

UNIVERSIDAD PRIVADA ANTENOR ORREGO

FACULTAD DE MEDICINA HUMANA

ESCUELA PROFESIONAL DE MEDICINA



**VALOR PREDICTIVO DEL ÍNDICE PLAQUETAS / LINFOCITOS PARA EL
DIAGNÓSTICO DE APENDICITIS AGUDA. HOSPITAL BELÉN DE TRUJILLO,
2015 – 2018.**

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

AUTORA: WENDY CAROLINA SERRANO SAAVEDRA

ASESOR: ALVARO ROBERTO TANTALEÁN CALLE

Trujillo – Perú

2019

MIEMBROS DEL JURADO

.....

PRESIDENTE

.....

SECRETARIO

.....

VOCAL

DEDICATORIA

A mis padres, Luis y Luz por haber estado a mi lado en cada momento, por muy difícil que éste fuese, confiando en mí y demostrando que en cada meta que me proponga podré contar con ellos.

A mis hermanas, Anita y Nella, que estuvieron junto a mí en cada momento de mi vida, siendo mi soporte emocional.

A mis abuelitos, que fueron parte fundamental de mi infancia y mi educación, a mi tía Perla, quien, a pesar de la distancia, estuvo siempre pendiente de mí, con sus sabios consejos, a mi tía Adita, con quien aprendí a leer, a mi prima Adela, que me cuidó desde pequeña.

A mis amigos, Angie, Elizabeth, Gabriela, José y Guillermo, quienes siempre me brindaron su apoyo durante esos años de carrera.

AGRADECIMIENTOS

A mi tío, el Dr Edwin Serrano La Barrera quien hace un año partió de este mundo, pero que durante toda la carrera fue mi mentor principal.

A mi asesor, por sus enseñanzas, su apoyo y su dedicación. Este trabajo no hubiese podido ser mejor sin sus sabios consejos.

ÍNDICE

Resumen	.....	01
Abstract	.....	02
Introducción	.....	03
Material y Métodos	.....	10
Resultados	.....	20
Discusión	.....	22
Conclusiones	.....	28
Referencias Bibliográficas	.....	30
Anexos	.....	36

I. RESUMEN

Objetivo: Determinar el valor predictivo del índice plaquetas / linfocitos (IPL) para el diagnóstico de apendicitis aguda (AA) en el Hospital Belén de Trujillo. **Material y Métodos:** Se desarrolló una investigación de tipo no experimental, observacional, retrospectiva, de pruebas diagnósticas en 252 pacientes apendicectomizados atendidos durante el período 2015- 2018, de los cuales 161 presentaron apendicitis aguda no complicada por informe de anatomopatología y 91 no presentaron apendicitis aguda por informe de anatomopatología. Se determinó la sensibilidad, especificidad, valor predictivo positivo y valor predictivo negativo del IPL. **Resultados:** El IPL tiene valor predictivo para el diagnóstico de AA no complicada en la población de nuestra investigación, con una sensibilidad del 75,2 %, una especificidad de 53,8 %, un valor predictivo positivo de 74,2 % y un valor predictivo negativo de 55,1 % del IPL para el diagnóstico de AA en el estudio realizado. **Conclusión:** El IPL presenta un valor predictivo alto para el diagnóstico de AA no complicada.

Palabras Clave: índice plaquetas / linfocito, valor predictivo, apendicitis aguda.

II. ABSTRACT

Objective: To determine the predictive value of the platelet / lymphocyte index (PLI) for the diagnosis of acute appendicitis (AA) in the Bethlehem Hospital of Trujillo. **Material and Methods:** A non-experimental, observational, retrospective type of investigation was developed in 252 appendectomized patients attended during the period 2015-2018, of which 161 presented uncomplicated acute appendicitis due to a pathology report and 91 did not present acute appendicitis due to a pathology report. The sensitivity, specificity, positive predictive value and negative predictive value of the PLI were determined. **Results:** PLI has predictive value for the diagnosis of uncomplicated AA in the population of our research, and when applied could reduce the rate of appendectomy patients without AA, with a sensitivity of 75.2%, a specificity of 53,8%, a positive predictive value of 74.2% and a negative predictive value of 55.1% of the IPL for the diagnosis of uncomplicated AA in the study performed. **Conclusion:** PLI presents a high predictive value for the diagnosis of uncomplicated AA.

Keywords: platelet / lymphocyte index, predictive value, acute appendicitis.

III. INTRODUCCIÓN

La apendicitis aguda (AA) es una inflamación del apéndice vermiforme debido a la obstrucción del lumen apendicular. ¹ La AA es la emergencia quirúrgica más frecuente en todo el mundo. ^{2,3} El riesgo de padecer apendicitis es del 8,6 % en los varones y 6,7 % en las mujeres, su incidencia es del 1,5 a 1,9 / 1000 habitantes, siendo la población de mayor afección aquella entre los 25 a 35 años de edad. ^{1,4} En Perú la tasa de incidencia (TI) de AA es de 9,6 / 10000 habitantes, siendo Madre de Dios la región con la mayor TI (22,5 / 10000 habitantes), reportando La Libertad una TI de 8,9 / 10000 habitantes, observándose además una mayor incidencia en la costa y en < de 29 años. ⁵

La causa principal de la AA es obstrucción de la luz apendicular. La cual puede ser por fecalito, las heces normales o la hiperplasia linfoide. ^{6,7} Existe evidencia que sugiere una etiología neuroinmune en algunos casos, pero aún se halla en investigación. ^{1,3} Una vez obstruida la luz distal el apéndice comienza a llenarse de mucosidad y actúa como una obstrucción de circuito cerrado, esta conlleva a la distensión y un incremento de la presión intraluminal e intramural. Conforme avanza esta condición, las bacterias residentes en el apéndice se multiplican rápidamente. ^{8,9,10,11}

A medida que la presión de la luz sobrepasa la presión venosa, las vénulas y capilares pequeños se trombosan, pero las arteriolas permanecen abiertas, lo que conduce a la ingurgitación y la congestión del apéndice. Este proceso inflamatorio pronto involucra la serosa del apéndice, de ahí la región del peritoneo parietal, lo que causa dolor clásico en el

cuadrante inferior derecho.^{9,10} Una vez que las pequeñas arteriolas son trombosadas, el área en el borde anti – mesentérico se vuelve isquémica, y se produce infarto y perforación. Las bacterias se filtran a través de las paredes moribundas, formandose pus dentro de y alrededor del apéndice.^{1,4,9} Las perforaciones generalmente se ven más allá de la obstrucción en lugar de en la punta del apéndice.^{12,13}

La historia clínica típica y el examen físico tienden a ser suficientes para el diagnóstico de apendicitis aguda.^{8,14} Sin embargo, se ha convertido en una práctica común, especialmente en países como los EE. UU., para cualquier paciente que se presente a la emergencia con dolor abdominal sugestivo de AA, la realización de una tomografía computarizada del abdomen y la pelvis a menos que la paciente se halle embarazada. Pero, estos procedimientos son caros y de poco acceso para el paciente común en países como el nuestro.^{15,16}

El proceso fisiopatológico de la AA comprende un manifiesto suceso inflamatorio, en ello se hallan inmersos elementos celulares y moleculares, cuya participación ha sido estudiada en cuanto al rol que desempeñan y su importante participación y asociación en este desenlace patológico.^{17,18} La AA que tiene solo unas horas de evolución se caracteriza por una leucocitosis de 10000 a 15000 glóbulos blancos acompañada de neutrofilia de 70 % a 80 % y desviación izquierda por encima de 5 % de bastonados, pero no es raro encontrar apendicitis aguda con leucocitos dentro de límites normales, en estos casos se observa al paciente por 3 – 4 horas y se repite el examen, y ante la duda la decisión más protocolar es la intervención quirúrgica.^{19,20,21} En los casos que tienen complicaciones, en las cuales están gangrenados o con peritonitis las cifras pueden ser más elevadas. La velocidad de la

sedimentación cuando se modifica es muy poco y cuando está muy acelerada puede ser por complicación.^{21,22}

Recientes investigaciones han determinado la importancia de los marcadores inflamatorios y su estrecha relación con el proceso patológico apendicular, los valores predictivos al respecto de ellos han sido evaluados. El volumen plaquetario medio (VPM) y el ancho de distribución plaquetaria (ADP), que se presentan en el recuento completo de células sanguíneas, son utilizados habitualmente en los servicios de emergencias y son indicadores de activación plaquetaria.²³ El tamaño de la plaqueta se correlaciona con la actividad y la función plaquetaria; las plaquetas más grandes son más activas que las pequeñas. El ancho de distribución de las plaquetas es un indicador de la variación en el tamaño de las plaquetas, que puede ser un signo de liberación activa plaquetaria.²⁴

La importancia de las plaquetas y los linfocitos en los procesos inflamatorios ha sido investigada en diversos estudios, sobre todo de tipo cardiovascular y oncológica.^{23,24} En los procesos inflamatorios crónicos, las series megacariocíticas proliferan cada vez más y los recuentos de linfocitos tienden a disminuir debido a la apoptosis severa. Como consecuencia, los marcadores obtenidos de conteos sanguíneos totales como la relación de plaquetas a linfocitos (PL) o índice plaquetas / linfocitos (IPL) pueden verse afectados en enfermedades inflamatorias crónicas graves, siendo considerados indicadores pronósticos para algunos autores.²⁵ Además, se ha demostrado que se encuentran relacionados con la diabetes mellitus gestacional (DMG), pre eclampsia, el aborto recurrente y el trabajo de parto prematuro.^{23,24} En años recientes, los marcadores plaquetarios han sido evaluados en enfermedades inflamatorias infecciosas y no infecciosas, los resultados de estas investigaciones son aun controversiales.^{26,27}

Sucu A et al ²⁸ (Turquía, 2018) investigaron si el ADP y el VPM se relacionaban con la AA. Para ello incluyeron a 504 pacientes pediátricos que presentaron abdomen agudo y tuvieron diagnóstico de AA en un estudio de casos y controles. Hubo una diferencia significativa en el ADP y los valores de VPM entre los 2 grupos ($p < 0,001$). Los valores del ADP fueron mayores y los valores de VPM fueron menores en los pacientes con AA que en niños sanos. Concluyeron que existe relación entre el ADP, el VPM y la AA.

Mehmet U et al ²⁹ (Turquía, 2017) evaluaron el rol de la PNL, el IPL y el ADP en el diagnóstico de AA y en el subtipo patológico de AA. Se incluyeron 455 pacientes. En el grupo de pacientes con AA a comparación del grupo control, los valores del ADP, neutrófilos, PNL y el IPL en promedio fueron considerados significativamente altos. Concluyeron que la PNL, el IPL y el ADP fueron significativos en el diagnóstico de AA y que la PNL y el IPL predicen el subtipo patológico de la AA.

Kahramanca S et al ³⁰ (Turquía, 2017) investigaron el valor predictivo del IPL en el diagnóstico de AA. Se estudiaron retrospectivamente los registros hospitalarios de 569 pacientes operados por diagnóstico de AA. Según examen histopatológico postoperatorio de los especímenes, los pacientes fueron distribuidos en dos grupos: Grupo AA (G1, 475 pacientes) y grupo de apéndice normal (G2, 94 pacientes). El análisis demográfico y el cálculo del IPL se compararon intergrupos. El valor de corte del IPL para el diagnóstico de AA fue 136,5 ($p = 0.036$). La S y E fueron del 56,3 % y el 55,3 % respectivamente. Se encontraron VPP y VPN DE 86,2 % y 19,6 % respectivamente. Concluyeron que el IPL puede ser un valioso parámetro de apoyo clínico en la evaluación para el diagnóstico y manejo de AA.

Kostakis ID et al ³¹ (Grecia, 2016) realizaron una investigación para comprobar la utilidad del índice plaquetario y la proporción neutrófilo / linfocito (PNL) en el diagnóstico de AA.

Se incluyeron a 155 pacientes con diagnóstico de AA y 50 pacientes en quienes se descartó esta afección. Encontraron que la PNL aumenta y el porcentaje de linfocitos disminuye en la AA, y que, el nivel de plaquetas, y por lo tanto la masa plaquetaria total, se reduce en mujeres con AA, indicando la participación de las plaquetas en su fisiopatología, sin embargo, no es un predictor confiable o excluyente de la enfermedad.

Sheikh MA et al ³² (Pakistán, 2014) evaluaron el valor predictivo del conteo total de leucocitos (CTL) y de la proteína C reactiva (PCR) en niños con sospecha clínica de AA mediante un estudio transversal analítico. La sensibilidad (S) del CTL y PCR fue 82 %, la especificidad (E) de 75 % y la exactitud diagnóstica (ED) del 79 %. El valor predictivo positivo (VPP) del CTL y PCR fue 83 % y el valor predictivo negativo (VPN) del 73 %. Concluyeron que el CTL y la PCR sirven de ayuda para la ED en AA.

La AA es motivo frecuente de hospitalización en los servicios de cirugía, es considerada una de las principales causas de morbilidad en los servicios de emergencia y de alto costo para el sistema sanitario; siendo una enfermedad aguda de potencial riesgo vital, resulta relevante evaluar aquellas variables que predicen esta patología; en este sentido se ha documentado la importancia del IPL en diversas investigaciones; a pesar de ello, en este sentido existe aún escasa información que haya valorado exclusivamente el valor predictivo del IPL para AA; considerando que no se han realizado estudios similares en nuestro contexto sanitario es que nos hemos planteado realizar la presente investigación.

Por lo expuesto, se planteó el siguiente problema: ¿cuál es el valor predictivo del índice plaquetas / linfocitos para el diagnóstico de apendicitis aguda?

Postulando las siguientes hipótesis:

Hipótesis Nula (Ho):

- El índice plaquetas / linfocitos presenta un valor predictivo bajo para el diagnóstico de apendicitis aguda en el Hospital Belén de Trujillo.

Hipótesis Alternativa (Ha):

- El índice plaquetas / linfocitos presenta un valor predictivo alto para el diagnóstico de apendicitis aguda en el Hospital Belén de Trujillo.

Y se trazaron los siguientes objetivos:

General:

- Determinar el valor predictivo del índice plaquetas / linfocitos para el diagnóstico de apendicitis aguda.

Específicos:

- Determinar la caracterización sociodemográfica de la población en estudio según edad, sexo y nivel de instrucción.
- Determinar la caracterización laboratorial de la población en estudio según conteo de plaquetas, linfocitos e índice plaqueta / linfocito.
- Determinar la caracterización laboratorial de la población en estudio según piuria, leucocitosis y neutrofilia.

- Determinar la sensibilidad del índice plaquetas / linfocitos para el diagnóstico de apendicitis aguda.
- Determinar la especificidad del índice plaquetas / linfocitos para el diagnóstico de apendicitis aguda.
- Determinar el valor predictivo positivo del índice plaquetas / linfocitos para el diagnóstico de apendicitis aguda.
- Determinar el valor predictivo negativo del índice plaquetas / linfocitos para el diagnóstico de apendicitis aguda.

IV. MATERIAL Y MÉTODOS

4.1. Población Diana o Universo:

Estuvo formada por los pacientes apendicectomizados del Departamento de Cirugía del Hospital Belén de Trujillo durante el período 2015 – 2018.

4.2. Población de Estudio:

Estuvo formada por los pacientes apendicectomizados del Departamento de Cirugía del Hospital Belén de Trujillo durante el periodo 2015 – 2018 que cumplieron los criterios de selección.

- **Criterios de Selección:**

- **Criterios de Inclusión:**

- Pacientes de ambos sexos mayores de 18 años de edad.
 - Pacientes con sospecha de apendicitis aguda.
 - Pacientes cuya historia clínica se encuentren los datos necesarios para precisar las variables en estudio.

- **Criterios de Exclusión:**

- Pacientes con cirrosis hepática.
- Pacientes con púrpura trombocitopénica.
- Paciente con tuberculosis pulmonar.
- Pacientes con síndrome mielodisplásico.
- Pacientes con hipertensión portal.
- Pacientes con anemia aplásica.
- Pacientes con enfermedad renal crónica.
- Pacientes infectados por el virus de la inmunodeficiencia humana.
- Pacientes con enfermedades autoinmunes y/o uso prolongado de corticoterapia.
- Pacientes con otras patologías quirúrgicas (colecistitis, coledocolitiasis, obstrucción intestinal, etc.).
- Paciente con apendicitis complicada (gangrenosa o necrótica, perforada, peritonitis localizada o generalizada).
- Historias clínicas que presenten llenado en forma incompleta.

4.3. Muestra:

- **Unidad de Análisis:**

Cada paciente apendicectomizado del Departamento de Cirugía del Hospital Belén de Trujillo.

- **Unidad de Muestreo:**

La historia clínica del paciente apendicectomizado del Departamento de Cirugía del Hospital Belén de Trujillo.

- **Muestreo:**

Aleatorio simple.

- **Tamaño Muestral:**

Para el cálculo del tamaño de la muestra se usó la siguiente fórmula: ^{33,35}

$$n = \frac{4 \cdot Z\alpha^2 \cdot p \cdot q}{IC^2}$$

Dónde:

- $Z\alpha$: es la desviación normal estandarizada para el nivel de significación establecido al 95 % (1,96).
- p : es la proporción esperada, son los valores de sensibilidad o especificidad que se esperan encontrar (56,3 %, Kahramanca S et al ²⁹).
- q : $1 - p$.

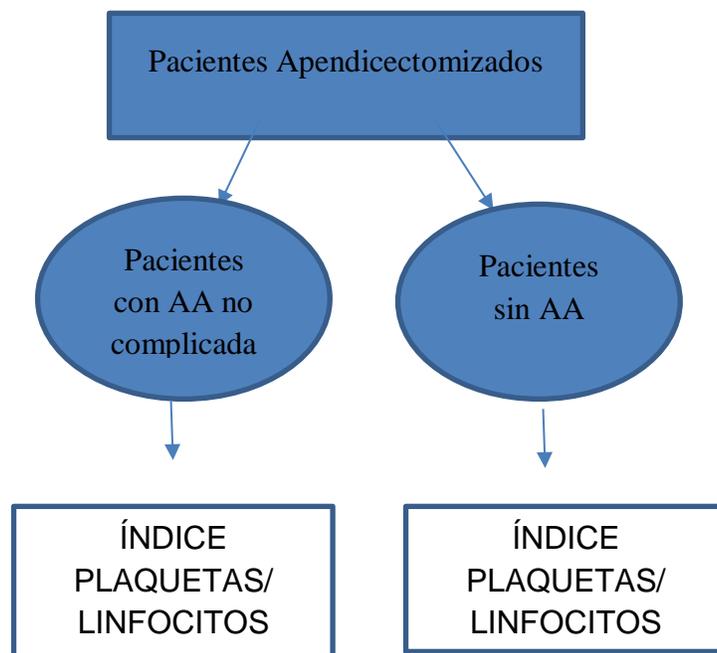
- IC: es la amplitud máxima permitida del intervalo de confianza alrededor del cual consideramos que está el verdadero valor de la sensibilidad o especificidad ($\pm 5 \%$, es decir 10%).
- n: total de sujetos a estudiar.
- N: tamaño de la población universo en el año 2018 (720 pacientes apendicectomizados).

Luego de los cálculos respectivos se obtuvo: $n = 378$.

Utilizando la fórmula estadística para reducción del tamaño muestral: $n_f = n / 1 + n_o/N$, se obtuvo $n = 252$.

4.4. Diseño del Estudio:

El presente estudio es un diseño de tipo observacional, retrospectivo, de pruebas diagnósticas.^{33,34}



4.5. Variables:

- **Dependiente:**
 - Índice plaquetas / linfocitos elevado.
- **Independiente:**
 - Apendicitis aguda no complicada.

4.6. Definiciones Operacionales:

Índice Plaquetas / Linfocitos Elevado.

El IPL es un marcador hematológico que incluye elementos celulares de la línea megacariocítica y que expresa la intensidad de la respuesta inflamatoria sistémica; en la cual se obtiene de dividir el valor por hemograma automatizado de plaquetas entre linfocitos y considera como elevado aquel valor por encima de 136. ^{30,31,32}

Apendicitis Aguda no complicada.

Definida como la apendicitis aguda congestiva o supurada por diagnóstico anatomopatológico como gold estándar. ¹

Piuria:

Presencia de leucocitos la presencia de > 10 células blancas sanguíneas por campo en examen de orina completa. ⁹

Leucocitosis:

Conteo de leucocitos mayor a 11000 / mm³ en hemograma automatizado. ^{2,7}

Neutrofilia:

Conteo de neutrófilos en sangre mayor a 7500 / mm³ en hemograma automatizado. ^{7,9}

4.7. Operacionalización de Variables:

ENUNCIADO DE LA VARIABLE	TIPO	ESCALA	INDICADOR	ÍNDICE
<u>VARIABLE INDEPENDIENTE</u>				
Apendicitis aguda no complicada	Cualitativa Dicotómica	Nominal	Apendicitis congestiva Apendicitis supurada	Si No
<u>VARIABLE DEPENDIENTE</u>				
Índice plaqueta / linfocito	Cualitativa Dicotómica	Nominal	Punto de Corte 136	Incrementado No incrementado
<u>VARIABLES INTERVINIENTES</u>				
Sexo	Cualitativa	Nominal	Historia Clínica	Masculino Femenino
Edad	Cualitativa	Discreta	Historia Clínica	Años
Nivel de instrucción	Cualitativa	Nominal	Historia Clínica	Iletrado Primaria Secundaria Superior
Piuria	Cualitativa	Ordinal	Conteo de leucocitos >10 por campo en	Si – No

			examen de orina completo.	
Leucocitosis	Cuantitativa	Discreta	Conteo de leucocitos en hemograma > 11 000 / mm ³	Si – No
Neutrofilia	Cuantitativa	Discreta	Conteo de neutrófilos en hemograma > 7500 / mm ³	Si – No

4.8. Procedimiento:

En el estudio ingresaron los pacientes que cumplían con la serie de criterios de selección establecidos. El proceso de la captación de información se llevó a cabo de la siguiente forma:

1. El proyecto de tesis se presentó al Comité de Investigación de la Facultad de Ciencias Médica de la Universidad Privada Antenor Orrego de Trujillo para su correspondiente evaluación y respectiva aprobación.
2. Después de aprobado el proyecto de tesis se solicitó la autorización del director ejecutivo del Hospital Belén de Trujillo para su viabilización.
3. El siguiente paso fue pedir en el departamento de estadística las historias clínicas conjuntamente con el informe anatómico de los pacientes que fueron apendicectomizados desde enero del 2015 hasta diciembre del 2018, se procedió a selección de pacientes según los criterios de inclusión y exclusión, hasta completar la muestra.
4. Toda la información fue plasmada en una ficha de recolección de datos diseñado para la investigación realizada (Anexo 01).
5. Luego de recolectada la información se procedió a realizar el análisis estadístico y a elaborar la discusión y las conclusiones.

4.9. Recolección y Análisis de Datos:

4.9.1. Recolección de Datos:

- La información obtenida de cada historia clínica fue registrada en el Anexo 01 y procesadas en una base de datos elaborada en el paquete estadístico SPSS versión 25.0 en español.

4.9.2. Análisis de Datos:

Los datos recolectados se procesaron empleando el programa estadístico SPSS Versión 25.0 en español previa elaboración de una base de datos obtenida de las fichas de recolección de datos, en el programa EXCEL.

Estadística Descriptiva:

Los resultados se presentan en cuadros de doble entrada con número de casos y controles en cifras absolutas y de porcentaje que corresponderán a los valores o categorías de las variables. Para la información cuantitativa como edad y valores numéricos se calculará el promedio y desviación estándar.

Estadígrafos del Estudio:

En el estudio investigó la sensibilidad, la especificidad, el valor predictivo positivo, el valor predictivo negativo y se utilizará tablas de contingencia con chi cuadrado.

4.10. Aspectos Éticos:

El presente Proyecto de Tesis cumplió las consideraciones éticas emanadas de la Declaración de Helsinki respetando los siguientes acuerdos y principios: ^{37,38}

- El objetivo de nuestro estudio siempre tuvo como primacía respetar los derechos e intereses de los pacientes que participaron en la investigación.
- Nuestro estudio promovió y aseguró el respeto a todo paciente, además de brindar la protección de su salud y sus respectivos derechos individuales.
- El proyecto de investigación realizado se presentó ante los comités de la universidad como del nosocomio donde se llevó a cabo para así garantizar cada aspecto ético antes de comenzar el estudio.

También se dio cumplimiento a las Pautas Éticas Internacionales para la Investigación Biomédica en Seres Humanos propuestas por CIOMS, Ginebra 2002 y por el Código de Ética y Deontología del Colegio Médico del Perú: ^{37,38}

- Se tomó en cuenta que en nuestra investigación se basó en la recolección de datos de las historias clínicas, y por ello se cumplió según lo estipula la Declaración de Helsinki, la Pauta 4 de CIOMS.
- Se respetó y protegió la integridad e intimidad de toda información que se obtuvo porque el fin fue hacer investigación según las recomendaciones suscritas en la Declaración de Helsinki, vistos en la Pauta 18 de CIOMS y en el artículo 89 del CMP.
- No se modificó ni falsificó el contenido de las historias clínicas según lo establecido en el artículo 93° del Código de Ética del CMP.

- Además, se mantuvo en todo momento el anonimato de los pacientes según lo normado por el artículo 95° del Código de Ética del CMP.

V. RESULTADOS

Tabla 1. Caracterización sociodemográfica de la población en estudio según edad, sexo y nivel de instrucción.

Variable	Apendicitis Aguda No Complicada		Valor p
	SI (161)	NO (91)	
Edad	31,61 ±12.856	39,90 ±19.373	0.000
Sexo	Femenino (55.9%)	Femenino (69,2%)	0,037
Nivel de instrucción	Secundaria (77%)	Secundaria (82,4%)	0,002

Fuente: Ficha de Recolección de Datos

Tabla 2. Caracterización laboratorial de la población en estudio según conteo de plaquetas, linfocitos e índice plaqueta / linfocito.

Variable	Apendicitis Aguda No Complicada		Valor p
	Si (161)	No (91)	
Conteo de plaquetas	303049,69 ±66135,448	234449,45 ± 74159,594	0,000
Conteo de Linfocitos	2015,99 ±952,298	2020,44 ± 790,541	0,000
Índice plaquetas/linfocito	176,6088 ±70,47918	145,7504 ± 92,73989	0,000

$X^2=21,406$ Valor p= 0,000 IC= 95%

Fuente: Ficha de Recolección de Datos

Tabla 3. Caracterización laboratorial de la población en estudio según piuria, leucocitosis y neutrofilia.

Variables	Apendicitis Aguda No Complicada		Valor p
	Si (161)	No (91)	
Piuria	8,1%	13,2%	0,192
Leucocitosis	88,8%	12,1%	0,000
Neutrofilia	85,1%	19,8%	0,000

Fuente: Ficha de Recolección de Datos

Tabla 4. Valor predictivo del índice plaquetas / linfocitos para el diagnóstico de apendicitis aguda.

Índice Plaquetas / Linfocito	Apendicitis Aguda No Complicada		Total	Valor Predictivo
	Si	No		Sensibilidad
> 136	121	42	163	75,2 %
< 136	40	49	89	Especificidad 53,8 %
Total	161	91	252	VPP 74,2 %
				VPN 55,1 %

Fuente: Ficha de Recolección de Datos

VI. DISCUSIÓN

La AA es la patología quirúrgica más común a nivel mundial, su tratamiento oportuno es imprescindible, reduce su morbimortalidad. Sin embargo, de mayor importancia resulta un diagnóstico temprano y adecuado, en ello la identificación de las características de su presentación resulta sustancial, tanto a nivel clínico como laboratorial. En los últimos años el índice plaquetas / linfocitos ha sido evaluado en el diagnóstico de la AA, sin embargo los resultados son aún controversiales.^{26,27,29} El presente estudio se desarrolló con la finalidad de determinar el valor predictivo del índice plaquetas / linfocitos para el diagnóstico de AA en el Hospital Belén de Trujillo.

En nuestros resultados la caracterización de la población en estudio según edad, sexo y nivel de instrucción. La media de edad fue de 31,61 años para los pacientes apendicectomizados que presentaron AA no complicada por informe anatomopatológico y 39,9 años para los pacientes apendicectomizados que no presentaron apendicitis aguda por informe anatomopatológico. Predominó el sexo femenino en ambos grupos de pacientes apendicectomizados con apendicitis aguda no complicada y sin apendicitis aguda, siendo 55,9% y 69,2% respectivamente. El nivel de instrucción más frecuente fue la secundaria con un 77% en pacientes con AA confirmada por patología y 82,4% en pacientes sin AA. La diferencia en los promedios de edades resulta consistente debido a que la edad de presentación de la apendicitis aguda ocurre en edades tempranas, mayormente entre la segunda y tercera década de la vida.³⁹

A diferencia de nuestros resultados en cuanto al sexo, diversos estudios han reportado que el riesgo de padecer apendicitis es de 8,6 % en los varones y 6,7 % en las mujeres; su incidencia es del 1,5 a 1,9 / 1000 habitantes, siendo la población de mayor afección aquella entre los 25 a 35 años de edad. ^{1,4} En Perú la tasa de incidencia (TI) de AA es de 9,6 / 10000 habitantes, siendo Madre de Dios la región con la mayor TI (22,5 / 10000 habitantes), reportando La Libertad una TI de 8,9 / 10000 habitantes, observándose además una mayor incidencia en la costa y en < de 29 años. ⁵

Otras investigaciones concuerdan que en AA el grupo de edad que se encuentra más afectado oscila entre los 10 y 19 años. En la cual, los hombres resultan ser el género con mayor afección. No obstante, debido a cambios demográficos, el aumento de esperanza de vida y las mejores pruebas diagnósticas, se han observado ciertos cambios en la epidemiología anteriormente descrita. En una investigación, también se encontró un aumento en un 10 % a 15 % en la incidencia de AA en pacientes entre los 30 y 79 años. En el cual utilizaron datos de la muestra nacional en EE.UU. y datos del censo de EE.UU. entre 1993 y 2008. ⁴⁰ A esto se une los hallazgos del estudio nacional de Rojas CG quien evidenció en un estudio de pacientes con apendicitis no complicada una tasa más alta en el grupo de 12 a 17 años de edad en el año 2009. Sin embargo, la tasa en el grupo de 18 a 29 años de edad fue mayor en el 2010 y 2011. La tasa más baja que se encontró fue en la edad de 0 a 11 años en los tres años de estudio (2009 – 2011). ⁴¹

En la Tabla 2 se muestra la caracterización laboratorial de la población en estudio según conteo de plaquetas, linfocitos e índice plaqueta / linfocito. La media de conteo de plaquetas fue de 303049,69 / mm³ en pacientes apendicectomizados con AA no complicada por

informe anatomopatológico y 234449,45 /mm³ en pacientes apendicectomizados sin AA, el recuento de linfocitos promedio para el grupo de pacientes con AA no complicada y sin AA por informe anatomopatológico fue de 2015,99 / mm³ y 2020,44/ mm³ respectivamente. Mientras que el promedio del índice plaqueta / linfocito, 176,6088 en pacientes con AA no complicada y 145,7504 en pacientes sin AA. En la Tabla 3 se observa la frecuencia laboratorial de la población en estudio según piuria, leucocitosis y neutrofilia, siendo las frecuencias para los pacientes apendicectomizados con AA no complicada de piuria en 8,1 %, leucocitosis en 88,8% y neutrofilia en 85,1%, mientras que las frecuencias en los pacientes apendicectomizados sin AA de piuria 13,2%, leucocitosis en 12,1% y neutrofilia en 19,8%. La importancia de las plaquetas y los linfocitos en los procesos inflamatorios ha sido evaluada en diversos estudios, sobre todo de tipo cardiovascular y oncológica.^{23,24} En los procesos inflamatorios crónicos, las series megacariocíticas proliferan cada vez más y los recuentos de linfocitos tienden a disminuir debido a la apoptosis severa. Como consecuencia, los marcadores obtenidos de conteos sanguíneos totales como la relación de plaquetas a linfocitos (PL) o índice plaquetas / linfocitos (IPL) pueden verse afectados en enfermedades inflamatorias crónicas graves.²⁵

En un estudio de Rojas CA (Perú, 2008) orientó su investigación con el objetivo de encontrar la incidencia según sexo, grupo étnico, características clínicas y de laboratorio de los pacientes apendicectomizados mediante un estudio de tipo descriptivo y retrospectivo. En los pacientes en estudio se halló leucocitosis en un 87.3 %. El estadio de la AA más frecuente en el acto operatorio es el perforado con 41,2 % y del flemonoso con 31,4 %.⁴² Mientras que Caira GD (Perú, 2017) determinó características epidemiológicas, clínicas y patológicas asociados a AA en los pacientes pediátricos mediante una investigación de tipo analítico,

observacional, retrospectivo, con enfoque cuantitativo de 151 historias clínicas con diagnóstico de esta patología. Concluyendo que la caracterización laboratorial asociado a la AA complicada fueron leucocitosis ($p = 0,006$) y neutrofilia ($p = 0,007$). El mayor tiempo de hospitalización fue un factor asociado a la AA complicada ($p < 0001$). Concluyendo que el tiempo de enfermedad, el signo de McBurney, los vómitos, la distensión abdominal, leucocitosis, neutrofilia y tiempo de hospitalización en pacientes pediátricos son factores asociados a la AA complicada. ⁴³ En la investigación Miranda JBA (Perú, 2014) identificó en pacientes de la tercera edad con AA sin complicación y complicada hallazgos de laboratorio de las características de laboratorio de leucocitos entre 10000 y 20000 (88 %), examen de orina normal (77 %), asas aglomeradas en la ecografía (62 %), hallazgo de perforación (32 %). Concluyeron el grupo etario con mayor afección se encuentra entre 60 y 80 años, siendo la AA complicada fue la más frecuente, predominando en el hallazgo intraoperatorio, la perforación. ⁴⁴ En el trabajo de Calle DS (Ecuador, 2017) analizó la utilidad de la biometría hemática y la alteración de sus componentes en pacientes de 15 a 45 años con sospecha clínica de AA, donde concluyó que la biometría hemática es de gran utilidad para confirmar la sospecha clínica de AA con los dos componentes principales como son: los leucocitos y los neutrófilos. ⁴⁵ Mientras que Ruiz KC (Ecuador, 2016) se formuló como objetivo evaluar y relacionar la utilidad del valor en la elevación de la concentración sérica de la proteína c reactiva, neutrofilia y la leucocitosis, como predictores de AA determinando e identificando la edad y género en que es más frecuente en esta patología. Realizó un estudio descriptivo, transversal en 61 pacientes cuyo resultados fueron; que los valores de PCR se presentaron en un 72,13 %, neutrofilia en un 65,57 % y la leucocitosis en 98,36 % ; la edad más comprometida fue la del grupo de entre 15 y 20 años con el 54,1 % ; el 22,95 % al grupo de edad 20 a 25 y 25 a 30 años, el género que tuvo mayor incidencia fue

masculino 62,3 %, concluyendo que la leucocitos, neutrofilia y la elevación de la concentración de la PCR son predictores diagnósticos de AA. ⁴⁶

La Tabla 4 evidencia el valor predictivo del índice plaquetas / linfocitos para el diagnóstico de apendicitis aguda en el Hospital Belén de Trujillo. Se establece una sensibilidad del 75,2 %, una especificidad de 53,8 %, un valor predictivo positivo de 74,2 % y un valor predictivo negativo de 55,1 %, donde se encuentra que el IPL tiene alto valor predictivo, esto comparado con el estudio de Kostakis ID et al ²⁹ (Grecia, 2016) donde tuvieron como objetivo de comprobar la utilidad del índice plaquetario y la proporción neutrófilo / linfocito (PNL) en el diagnóstico de AA. En el cual se incluyeron a 155 pacientes con diagnóstico de AA y 50 pacientes en quienes se descartó esta afección. Encontrando que la PNL aumenta y el porcentaje de linfocitos disminuye en la AA, y que, el nivel de plaquetas, y por lo tanto la masa plaquetaria total, se reduce en mujeres con AA, indicando la participación de las plaquetas en su fisiopatología, sin embargo, no es un predictor confiable o excluyente de la enfermedad, mientras que Kahramanca S et al ³⁰ (Turquía, 2017) investigaron el valor predictivo del IPL en el diagnóstico de AA, donde estudiaron retrospectivamente los registros hospitalarios de 569 pacientes operados por diagnóstico de AA. Según examen histopatológico postoperatorio de los especímenes, los pacientes fueron divididos en dos grupos: Grupo AA (G1, 475 pacientes) y grupo de apéndice normal (G2, 94 pacientes). El análisis demográfico y el cálculo del IPL se compararon intergrupos. El valor de corte del IPL para el diagnóstico de AA fue 136,5 ($p = 0.036$). La S y E fueron del 56,3 % y el 55,3 % respectivamente. Se encontraron VPP y VPN DE 86,2 % y 19,6 % respectivamente. Concluyeron que el IPL puede ser un valioso parámetro de apoyo clínico en la evaluación para el diagnóstico y manejo de AA, además la investigación de Mehmet U et al ³¹ (Turquía,

2017) evaluaron el rol de la PNL, el IPL y el ADP en el diagnóstico de AA y en el subtipo patológico de AA. Se incluyeron 455 pacientes. En el grupo de pacientes con AA a comparación del grupo control, los valores del ADP, neutrófilos, PNL y el IPL en promedio fueron considerados significativamente altos. Concluyeron que la PNL, el IPL y el ADP fueron significativos en el diagnóstico de AA y que la PNL y el IPL predicen el subtipo patológico de la AA.

VII. CONCLUSIONES

1. La caracterización de la población en estudio según edad, sexo y nivel de instrucción resultó en pacientes apendicectomizados con AA no complicada por informe anatomopatológico la media de edad de 31,61 años, con predominio de sexo femenino en 55,9% y nivel de instrucción, secundaria en 77%, mientras que en los pacientes apendicectomizados sin AA, la media de edad es de 39,9 años, 69,2% de pacientes de sexo femenino, y nivel de instrucción, secundaria con 82,4%.
2. La caracterización laboratorial de la población en estudio según conteo de plaquetas, linfocitos e índice plaqueta / linfocito estableció: media de conteo de plaquetas fue de 303049,69 / mm³ en pacientes con AA no complicada por informe anatomopatológico y 234449,45 /mm³ en pacientes sin AA por informe anatomopatológico, en cuanto al recuento de linfocitos fue de 2015,99 / mm³ en pacientes con AA no complicada y 2020,44/ mm³ en pacientes sin AA, y, el promedio del índice plaqueta / linfocito fue de 176,6088 en pacientes con apendicitis aguda no complicada y 145,7504 en pacientes sin apendicitis aguda por informe anatomopatológico.
3. La caracterización laboratorial de la población en estudio según piuria, leucocitosis y neutrofilia fue: para los pacientes apendicectomizados con AA no complicada de piuria en 8,1 %, leucocitosis en 88,8% y neutrofilia en 85,1%, mientras que las frecuencias en los pacientes apendicectomizados sin AA de piuria 13,2%, leucocitosis en 12,1% y neutrofilia en 19,8%.
4. La sensibilidad del índice plaqueta / linfocito para el diagnóstico de apendicitis aguda no complicada fue de 75,2 %.

5. La especificidad del índice plaqueta / linfocito para el diagnóstico de apendicitis aguda no complicada fue de 53,8 %.
6. El valor predictivo positivo del índice plaqueta / linfocito para el diagnóstico de apendicitis aguda no complicada fue de 74,2 %.
7. El valor predictivo negativo del índice plaqueta / linfocito para el diagnóstico de apendicitis aguda no complicada fue de 55,1 %.
8. El índice plaquetas / linfocitos presenta un valor predictivo alto para el diagnóstico de apendicitis aguda en el Hospital Belén de Trujillo.

VIII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Lobo DN. Acute appendicitis. London: The British Medical Journal Publishing Group Ltd., 2018.
2. Ceresoli M, Zucchi A, Allievi N, Pisano M, Montori G, Heyer A, et al. Acute appendicitis: epidemiology, treatment and outcomes – analysis of 16544 consecutive cases. *World J Gastrointest Surg* 2016; 8(10): 693 – 9.
3. Idrogo T. Efectividad de las incisiones umbilical y Rockey – Davis para apendicectomía en apendicitis no perforada. Hospital Víctor Lazarte Echegaray. Tesis para optar el Grado de Doctor en Medicina. Universidad Nacional de Trujillo. Trujillo, Perú. 2018.
4. Advíncula MA. Correlación entre el diagnóstico postoperatorio y anatomopatológico de apendicitis aguda en los pacientes del Hospital Central de la Policía Nacional del Perú entre setiembre 2014 – setiembre 2015. Tesis para optar el Título Profesional de Médico Cirujano. Universidad Ricardo Palma. Lima, Perú. 2016.
5. Tejada PJ, Melgarejo GC. Incidencia de apendicitis aguda y su relación con factores ambientales, Perú, 2013. *An Fac Med* 2015; 76(3): 253 – 6.
6. Ávila MJ, García M. Apendicitis aguda: revisión de la presentación histopatológica en Boyacá, Colombia. *Rev Colomb Cir.* 2015; 30: 125 – 30.
7. Aguilar P, Domínguez FJ. Apendicitis aguda en el adulto. Revisión de la literatura. *Ciencia UG* 2012; 2(3): 21 – 8.
8. Dubón MC, Ortiz A. Apendicitis aguda, su diagnóstico y tratamiento. *Rev Fac Med UNAM* 2014; 57(4): 51 – 7.

9. Bhangu A, Søreide K, Di Saverio S, Assarsson JH, Drake FT. Acute appendicitis: modern understanding of pathogenesis, diagnosis, and management. *Lancet* 2015; 386: 1278 – 87.
10. Calvo LD. Apendicitis aguda en el servicio de urgencias. *Rev Med Costa Rica Centroam* 2012; 69(602): 281 – 5.
11. Jiménez JE, Roca CA. Análisis comparativo del score de Alvarado versus el score de la respuesta inflamatoria en apendicitis (AIR) para la predicción diagnóstica de apendicitis aguda en pacientes adultos sometidos a apendicectomía en el servicio de Cirugía General del Hospital San Francisco de Quito en el periodo de junio a noviembre del 2016. Informe Final en Investigación presentado como requisito para optar por el Título de Especialista en Cirugía General. Universidad Central del Ecuador. Quito, Ecuador. 2017.
12. Padrón G. Apendicitis aguda y apendicectomías en un hospital general. Análisis de tres años. *Rev Salud Quintana Roo* 2014; 7(28): 15 – 9.
13. Ravelo LD. Apendicectomías negativas en pacientes de un hospital regional de Huancayo en el periodo 2015 – 2016. Tesis para obtener el Título de Médico Cirujano. Universidad Peruana Los Andes. Huancayo, Perú. 2017.
14. Gorter RR, Eker HH, Gorter MAW, Abis GSA, Acharya A, Ankersmit M, et al. Diagnosis and management of acute appendicitis. EAES consensus development conference 2015. *Surg Endosc* 2016; 30: 4668 – 90.
15. Arévalo OJ, Moreno ME, Ulloa LH. Apendicitis aguda: hallazgos radiológicos y enfoque actual de las imágenes diagnósticas. *Rev Colomb Radiol* 2014; 25(1): 3877 – 88.

16. Rivera A. Validez diagnóstica de la ecografía y la tomografía computarizada de abdomen en la apendicitis aguda. Factores clínicos y epidemiológicos. Tesis Doctoral. Universidad Rey Juan Carlos. Madrid, España. 2017.
17. Cuervo JL. Apendicitis aguda. *Rev Hosp Niños (B. Aires)* 2014; 56(252): 15 – 31.
18. Fallas J. Apendicitis aguda. *Med Legal Costa Rica* 2012; 29(1): 83 – 90.
19. Wong P, Morón P, Espino C, Arévalo J, Villaseca R. Apendicitis aguda. Accesado el 01/11/18. Disponible en: http://sisbib.unmsm.edu.pe/bibvirtual/libros/medicina/cirugia/tomo_i/Cap_11_Apendicitis%20aguda.htm
20. Segovia HA, Figueredo SJ. Concordancia quirúrgico – patológica en el diagnóstico de la apendicitis aguda. *An Fac Cienc Méd (Asunción)* 2012; 45(1): 35 – 43.
21. Zitouni H, Nasri A, Ammar S, Dhaou MB, Jallouli M, Mhiri R. Influence of appendectomy timing in the pathological outcome and the morbidity of acute appendicitis in children: a retrospective study. *Arch Med* 2018; 10(3): 6.
22. Kamran H, Naveed D, Nazir A, Hameed M, Ahmed M, Khan U. Role of total leukocyte count in diagnosis of acute appendicitis. *J Ayub Med Coll Abbottabad* 2008; 20(3): 70 – 1.
23. Narci H, Turk E, Karagulle E, Togan T, Karabulut K. The role of mean platelet volume in the diagnosis of acute appendicitis: a retrospective case-controlled study. *Iran Red Crescent Med J.* 2014; 15(12):e11934.
24. Lee S, Oh SY, Kim SH, Lee JH, Kim MC, Kim KH, Kim HJ. Prognostic significance of neutrophil lymphocyte ratio and platelet lymphocyte ratio in advanced gastric cancer patients treated with FOLFOX chemotherapy. *BMC Cancer* 2013; 13: 350.

25. Gros A, Syvannarath V, Lamrani L, Ollivier V, Loyau S, Goerge T, et al. Single platelets seal neutrophil – induced vascular breaches via GPVI during immune complex – mediated inflammation in mice. *Blood* 2015; 126: 1017 – 26.
26. Bath PM, Butterworth RJ. Platelet size: measurement, physiology and vascular disease. *Blood Coagul Fibrinolysis* 1996; 7: 157 – 61.
27. Bancroft AJ, Abel W, McLaren M, Belch JJ. Mean trombosit volume is a useful parameter: are producible routine method using a modified coulter thrombocytometer. *Platelets* 2000; 11: 379 – 87.
28. Mehmet U, Ertuğrul K, Murat O, Veysi BM, Cahfer G. The role of neutrophils / lymphocyte ratio, platelet / lymphocyte ratio and platelet distribution width values in acute appendicitis diseases. *Biomedical Research* 2017; 28(17): 7514 – 8.
29. Kahramanca S, Özgehan G, Kaya O, Gökce IE, Küçükpınar TH, Kargıcı H, et al. Platelet to lymphocyte ratio and acute appendicitis. *Kafkas J Med Sci* 2017; 7(2): 153 – 7.
30. Kostakis ID, Machairas N, Damaskos C, Doula C, Tsaparas P, Charalampoudis P, et al. Platelet indices and neutrophil to lymphocyte ratio in adults with acute appendicitis. *S Afr J Surg* 2016; 54(1): 29 – 34
31. Memon AS, Khatoon S, Memon RA, Junejo A. Acute appendicitis; mean platelet volume. *Professional Med J* 2015; 22(9): 1212 – 6.
32. Sheikh MA, Qayuum A, Latif T, Aasim M. Predictive value of TLC and CRP in children with clinically suspected acute appendicitis. *Proceeding S.Z.P.G.M.I.* 2014; 28(2): 109 – 14.

33. Sucu A, Tolunay O, Cesur IB, Özçelik Z, Çelik T, Reşitoğlu S, et al. Relationship between acute appendicitis and platelet indices in childhood. *J Pediatr Emerg Intensive Care Med* 2018; 5: 64 – 8.
34. Hernández R, Fernández C, Baptista MP. Metodología de la investigación. 5ª Ed. México: McGraw – Hill / Interamericana Editores, S.A. DE C.V. 2010.
35. Gómez M. Introducción a la metodología de la investigación científica. 2ª Ed. Argentina: Editorial Brujas. 2017.
36. Palomino JA, Peña JD, Zevallos G, Orizano LA. Metodología de la investigación. Guía para elaborar un proyecto en salud y educación. Lima: Editorial San Marcos. 2015.
37. Asociación Médica Mundial. Declaración de Helsinki de la AMM – Principios éticos para las investigaciones médicas en seres humanos. Helsinki: AMM; 2013.
38. Código de ética y deontología. Colegio médico del Perú. Lima: CMP; 2007.
39. Rodríguez D. Apendicitis aguda en adultos. *Rev Med Costa Rica Centroam* 2015; 77(615): 437 – 40.
40. Zarate AJ, Garlaschi V, Raue M. Apendicitis aguda. En: Manual de enfermedades digestivas quirúrgicas. Citado el: 28/02/19. Disponible en: <http://medfinis.cl/img/manuales/apendicitis.pdf>
41. Rojas CG. Epidemiología de la apendicitis aguda en el Perú 2009 – 2011. Tesis para optar el Título Profesional de Médico Cirujano. Universidad Nacional Mayor de San Marcos. Lima, Perú. 2013.
42. Rojas CA. Incidencia y características clínicas y de laboratorio de la apendicitis aguda en pacientes hospitalizados en el Hospital Hipólito Unanue de Tacna en el 2007. Tesis para optar el Título Profesional de Médico Cirujano. Universidad Nacional Jorge Basadre Grohmann. Tacna, Perú. 2008.

- 43.** Caira GD. Aspectos epidemiológicos, clínicos y patológicos asociados a apendicitis aguda en pacientes pediátricos de la clínica Good Hope del 2010 al 2015. Tesis para optar el Título Profesional de Médico Cirujano. Universidad Ricardo Palma. Lima, Perú. 2017.
- 44.** Miranda JBA. Características clínicas, de laboratorio e imagenológicas de apendicitis aguda en pacientes de la tercera edad en el Hospital Regional de Cajamarca entre enero a diciembre del 2012. Tesis para optar el Título Profesional de Médico Cirujano. Cajamarca, Perú. 2014.
- 45.** Calle DS. Utilidad de biometría hemática en pacientes de 15 a 45 años con sospecha de apendicitis atendidos en el Hospital “José Félix Valdivieso” junio 2016 – marzo 2017. Trabajo de Graduación previo a la obtención del Título de Médica. Universidad Católica de Cuenca. Cuenca, Ecuador. 2017.
- 46.** Ruiz KC. PCR, neutrofilia y leucocitosis como predictores diagnósticos de apendicitis aguda en el Hospital Básico Huaquillas, en el periodo comprendido de junio de 2015 – agosto de 2016. Tesis previa a la obtención del Título de Médico General. Universidad Nacional de Loja. Loja, Ecuador. 2016.

IX. ANEXOS

ANEXO 01

INSTRUMENTO DE RECOLECCION DE DATOS

I. INFORMACIÓN GENERAL

Número de Historia Clínica	Sexo		Edad	Nivel de Instrucción
	M	F	años	

II. RESULTADOS LABORATORIALES Y DE DIAGNÓSTICO

Conteo de Plaquetas	
Conteo de Linfocitos	
Diagnóstico Definitivo	Apendicitis Aguda (SI) (NO)

III. IPL – VARIABLES INTERVINIENTES

IPL		INCREMENTADO ()	NORMAL ()
-----	--	------------------	------------

VARIABLES INTERVINIENTES

PIURIA	SI	NO
LEUCICITOSIS	SI	NO
NEUTROFILIA	SI	NO