



FACULTAD DE MEDICINA “HIPÓLITO UNANUE”

ANÁLISIS COMPARATIVO DE ESCALAS DIAGNÓSTICAS DE APENDICITIS
AGUDA: ALVARADO Y ESCALA DE APENDICITIS DEL HOSPITAL RAJA ISTERI
PENGIRAN ANAK SALEHA (RIPASA) EN EL HOSPITAL CARLOS LANFRANCO
LA HOZ EN EL PERIODO DE ENERO 2020 – DICIEMBRE 2021

Línea de investigación:

Salud pública

Tesis para optar el título profesional de Médico Cirujano

Autora:

Montalvo Moreno, Katherine Eleyda

Asesor:

Ríos Rojas, Homero
(ORCID: 0000-0002-6385-7701)

Jurado:

Jauregui Francia, Filomeno Teodoro

Kobashigawa Olarte, Andrés

Piña Perez, Alindor

Lima - Perú

2022

Referencia:

Montalvo, K. (2022). *Análisis comparativo de escalas diagnósticas de apendicitis aguda: Alvarado y Escala de Apendicitis del Hospital Raja Isteri Pengiran Anak Saleha (RIPASA) en el Hospital Carlos Lanfranco La Hoz en el periodo de enero 2020 – diciembre 2021*. [Tesis de pregrado, Universidad Nacional Federico Villarreal]. Repositorio Institucional UNFV. <https://hdl.handle.net/20.500.13084/6193>



Reconocimiento - No comercial - Sin obra derivada (CC BY-NC-ND)

El autor sólo permite que se pueda descargar esta obra y compartirla con otras personas, siempre que se reconozca su autoría, pero no se puede generar obras derivadas ni se puede utilizar comercialmente.

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



Universidad Nacional
Federico Villarreal

VRIN | VICERRECTORADO
DE INVESTIGACIÓN

FACULTAD DE MEDICINA HUMANA “HIPÓLITO UNANUE”

**ANÁLISIS COMPARATIVO DE ESCALAS DIAGNÓSTICAS DE APENDICITIS
AGUDA: ALVARADO Y ESCALA DE APENDICITIS DEL HOSPITAL RAJA
ISTERI PENGIRAN ANAK SALEHA (RIPASA) EN EL HOSPITAL CARLOS
LANFRANCO LA HOZ EN EL PERIODO DE ENERO 2020 – DICIEMBRE 2021**

Línea de investigación:

Salud Pública

Tesis para optar el Título Profesional de Médico Cirujano

Autor:

Montalvo Moreno, Katherine Eleyda

Asesor:

Ríos Rojas, Homero

Jurado:

Jauregui Francia, Filomeno Teodoro

Kobashigawa Olarte, Andrés

Piña Perez, Alindor

Lima – Perú

2022

DEDICATORIA

A Dios Padre, por guiar mis decisiones con sabiduría y darme fortaleza en días difíciles.

A mis padres, Jorge y María Luz, quienes son ejemplo de paciencia, disciplina y perseverancia.

A mis hermanas, Reyda Luz y Romina, quienes han sido el motor de mi esfuerzo y el reflejo de mis pasos.

Dedico mi formación profesional y personal a mi familia quien me acompañó durante todo este camino.

Todos ellos, mis primeros pacientes.

AGRADECIMIENTO

A mi querida alma mater, la Universidad Nacional Federico Villarreal, que fue mi casa durante los años de carrera, donde conocí grandes maestros, viví gratas experiencias y gané buenos amigos.

A mis maestros, que con exigencia y ejemplo instruyeron y contribuyeron a mi formación médica.

A mi asesor, el Dr. Homero Ríos, quien desde aulas me impartió conocimiento con paciencia, respeto y motivación; y que hoy ha contribuido con sabiduría y experiencia a mi presente trabajo.

Al Hospital Carlos Lanfranco La Hoz, que me abrió las puertas para llevar a cabo la última fase de mi carrera, donde apliqué y consolidé mis conocimientos gracias a mis médicos residentes y asistentes, quienes me ayudaron a potenciar mis habilidades médicas.

ÍNDICE

RESUMEN	V
ABSTRACT	VI
I. INTRODUCCIÓN	1
1.1. Descripción y formulación del problema	1
1.2. Antecedentes	4
1.3. Objetivos	8
<i>1.3.1. Objetivo General</i>	8
<i>1.3.2. Objetivos Específicos</i>	9
1.4. Justificación	9
1.5. Hipótesis	10
II. MARCO TEÓRICO	11
2.1. Bases teóricas sobre el tema de investigación	11
III. MÉTODO	25
3.1. Tipo De Investigación	25
3.2. Ámbito temporal y espacial	25
3.3. Variables	25
3.4. Población y Muestra	25
3.5. Instrumentos	27
3.6. Procedimientos	27
3.7. Análisis De Datos	28
3.8. Consideraciones Éticas	28

IV. RESULTADOS	29
V. DISCUSIÓN DE RESULTADOS	41
VI. CONCLUSIONES	44
VII. RECOMENDACIONES	45
VIII. REFERENCIAS	46
IX. ANEXOS	52

RESUMEN

Objetivo: Determinar la escala con mayor sensibilidad, especificidad y precisión diagnóstica para el diagnóstico de apendicitis aguda en el Hospital Carlos Lanfranco La Hoz en el periodo enero 2020 – diciembre 2021. **Método:** El presente estudio es observacional, analítico de escalas diagnósticas de corte transversal y retrospectivo. La población de estudio estuvo conformada por 185 pacientes que ingresaron al servicio de emergencia y fueron atendidos por el servicio de cirugía del Hospital Carlos Lanfranco La Hoz, además se hizo uso de una ficha de recolección de datos y las escalas diagnósticas de interés. **Resultados:** Del total de pacientes con apendicectomías estudiadas se halló que el 56.8% son de sexo masculino y el 43.2%, femenino, en el 72.4% del total de pacientes tuvieron una edad < 40 años. Se obtuvo una sensibilidad de 92.7%, Especificidad de 66.7%, Valor Predictivo Positivo de 95.6%, Valor Predictivo Negativo 53.8% y precisión diagnóstica del 87.4% para la Escala de Alvarado y una sensibilidad de 88.4%, Especificidad: 76.2%, Valor Predictivo Positivo de 96.6%, Valor Predictivo Negativo de 45.71% y precisión diagnóstica del 87.2% para la Escala RIPASA. **Conclusiones:** Se concluye que la Escala de Alvarado tiene mayor sensibilidad con 92.7% y precisión diagnóstica con 87.4% en comparación con la Escala RIPASA que tiene mayor especificidad 76.2%.

Palabras clave: apendicitis, Escala de Alvarado, Escala de RIPASA.

ABSTRACT

OBJECTIVE: To determine the scale with the highest sensitivity, specificity and diagnostic accuracy for the diagnosis of acute appendicitis at the Carlos Lanfranco La Hoz Hospital in the period January 2020 - December 2021. **METHOD:** The present study is observational, analytical of cross-sectional and retrospective diagnostic scales. The study population consisted of 185 patients who entered the emergency service and were treated by the surgery service of the Carlos Lanfranco La Hoz Hospital, in addition, a data collection form and diagnostic scales of interest were used. **RESULTS:** Of the total number of patients with appendectomies studied, it was found that 56.8% were male and 43.2% female, in 72.4% of the total number of patients who were < 40 years old. A sensitivity of 92.7%, specificity of 66.7%, positive predictive value of 95.6%, negative predictive value of 53.8% and diagnostic accuracy of 87.4% were obtained for the Alvarado Scale and a sensitivity of 88.4%, specificity: 76.2%, predictive value positive of 96.6%, negative predictive value of 45.71% and diagnostic accuracy of 87.2% for the RIPASA Scale. **Conclusions:** It is concluded that the Alvarado Scale has a higher sensitivity with 92.7% and diagnostic accuracy with 87.4% while the RIPASA Scale has a higher specificity with 76.2%.

Keywords:appendicitis, Scale of Alvarado,Scale of RIPASA.

I. INTRODUCCIÓN

La apendicitis aguda es una de las causas más frecuentes de abdomen agudo quirúrgico en las instituciones de salud a nivel mundial afectando a 96,5 de 100 personas por cada 100 000 adultos por año en todo el mundo. Tratar de esta entidad patológica tiene mucha relevancia médica por la elevada incidencia postquirúrgica. Del total de pacientes ingresados en el servicio de urgencias con abdomen quirúrgico agudo, el 25% son diagnosticados de apendicitis aguda. (Conde-Quintana et al., 2017).

El diagnóstico de la apendicitis aguda, de forma tradicional, se establece en la evaluación clínica. Esta consiste en la evaluación mediante la historia clínica y el examen físico, no obstante, al presentarse cuadros clínicos variados, es importante apoyarnos en pruebas diagnósticas tipo escalas, lo cual contribuirá en el diagnóstico, por lo tanto, es necesario conocer las diferentes escalas y adecuarlas, dado el caso, a nuestra realidad sanitaria.

Concierno a las escalas, se han utilizado varios sistemas de puntuación simples y fáciles de usar como algoritmo estructurado para ayudar a diagnosticar apendicitis aguda teniendo entre estas diferentes precisiones diagnósticas, a su vez, sensibilidades y especificidades distintas. Así que conocer dichos parámetros ofrecerá al personal de salud una herramienta óptima para el diagnóstico.

Reconocer que el proceso de diagnóstico que nos ofrece el sistema de salud es de regular y lento acceso, por lo que tener herramientas de diagnóstico rápidas y económicas nos ayudará a llegar a un diagnóstico oportuno y una intervención inmediata.

Además, la decisión crucial de operar o no sigue siendo un desafío, ya que la intervención inapropiada expondría al paciente a complicaciones postoperatorias y al establecimiento de salud a gastos de intervenciones quirúrgicas innecesarios.

1.1. Descripción y formulación del problema

En la actualidad, la apendicitis aguda es considerada una emergencia quirúrgica, siendo

vista como una de las más frecuentes en todo mundo logrando afectar entre el 7-12% de la población general (Frountzas et al., 2018) e, inclusive, hay reportes que mencionan el 10% de afectación a la población general (Karami et al., 2017).

Sin embargo, no es novedad mencionar que solo la mitad de los pacientes con apendicitis aguda padecen del clásico dolor periumbilical acompañado de náuseas y vómitos. Además, el dolor con migración al cuadrante inferior derecho puede ser referido en otras enfermedades, haciendo del diagnóstico de apendicitis aguda una tarea aún más difícil (Frountzas et al., 2018).

El diagnóstico rápido y preciso es de suma importancia a la hora de querer disminuir la morbimortalidad y complicaciones. Para lograr tal propósito, el diagnóstico debe estar basado, principalmente, en la evaluación clínica y los resultados de laboratorio (Frountzas et al., 2018).

Por fortuna, existen diferentes parámetros clínicos y pruebas diagnósticas de laboratorio que pueden conllevar a un diagnóstico más adecuado de apendicitis aguda influyendo, de manera significativa, al momento de elegir el tratamiento clínico y quirúrgico adecuado (Karami et al., 2017).

Tales parámetros clínicos se pueden encontrar en diferentes escalas diagnósticas de apendicitis aguda siendo las más conocidas la escala Alvarado y la escala de apendicitis del Hospital Raja Isteri Pengiran Anak Saleha (RIPASA), donde cada una tiene una sensibilidad y especificidad diferente y dependerá del nivel del establecimiento de salud al momento de aplicarla (Sharma et al., 2021).

De las escalas en apendicitis, la de mayor utilidad es la escala de Alvarado, pero su uso frecuente no lo deslinda de ser investigada y comparada con otras escalas. Es así que un estudio tuvo cuyo objetivo fue comparar la escala Alvarado con RIPASA, llegaron a la conclusión de que la escala Alvarado fue útil solo para el registro de casos con apendicitis aguda con cierta precisión significativa, pero con baja sensibilidad, con lo cual sugieren que esta escala no sea

utilizada en triaje por no ser tan eficaz (Sharma et al., 2021).

Por otro lado, diversas fuentes manifiestan que la escala RIPASA tiene mayor sensibilidad y especificidad que la escala Alvarado modificada (Reddy, 2020; Arroyo- Rangel et al., 2018; Marcatoma et al., 2021; Carrillo-Piña et al., 2020) e, inclusive, su uso es más efectivo (Sanjive y Raimaiah, 2019), llegando a tener mayor precisión diagnóstica (Chisthi et al., 2020; Tinaikar y Naik, 2019; Damburaci y Sevinc, 2020; Shivakumar et al., 2021).

Por las coincidentes y discordantes conclusiones de las diversas investigaciones acerca de cuál de las escalas diagnósticas de apendicitis aguda tiene mejor sensibilidad, especificidad y precisión diagnóstica se propone la realización del trabajo de investigación.

1.1.1. Problema general

¿Cuál es la escala con mayor sensibilidad, especificidad y precisión diagnóstica para el diagnóstico de apendicitis aguda en el Hospital Carlos Lanfranco La Hoz en el periodo enero 2020 – diciembre 2021?

1.1.2. Problema específico

¿Cuál es la relación entre las escalas Alvarado y Escala RIPASA con el diagnóstico anatomopatológico en pacientes con apendicitis aguda en el Hospital Carlos Lanfranco La Hoz en el periodo enero 2020 – diciembre 2021?

¿Cuál es la sensibilidad, especificidad, valor predictivo positivo, valor predictivo negativo y precisión diagnóstica de la escala de Alvarado para el diagnóstico de apendicitis aguda en el Hospital Carlos Lanfranco La Hoz en el periodo enero 2020 – diciembre 2021?

¿Cuál es la sensibilidad, especificidad, valor predictivo positivo, valor predictivo negativo y precisión diagnóstica de la escala de RIPASA para el diagnóstico de apendicitis aguda en el Hospital Carlos Lanfranco La Hoz en el periodo enero 2020 – diciembre 2021?

1.2. Antecedentes

1.2.1. Internacionales

Frontzas et al. (2018) publicaron un metaanálisis llamado “Alvarado or RIPASA score for diagnosis of acute appendicitis?: A meta-analysis of randomized trials”, donde recopilaron 160 estudios de cohortes observacionales de las bases de datos MEDLINE, Scopus, ClinicalTrials.gov, Google Scholar y Registro Central de Cochrane donde incluyeron solo 12 investigaciones involucrando a 2161 pacientes. Se reportaron parámetros diagnósticos de las puntuaciones de Alvarado y las de RIPASA en pacientes con apendicitis aguda. Como resultado tuvieron que para la escala RIPASA tiene una sensibilidad de 94%, una especificidad de 55% y un área bajo la curva ROC de 0.9431. En cambio, la escala Alvarado tuvo una sensibilidad de 69%, una especificidad de 77% y un área bajo la curva ROC de 0.7944. *En sus conclusiones se manifestaron que la escala RIPASA es más sensible que la escala Alvarado; sin embargo, a su menor especificidad se sugiere la complementación de esta herramienta.*

Baral et al. (2018) publicaron un estudio analítico prospectivo llamado “A Comparative Analysis Between RIPASA and Alvarado Scoring Systems for the Diagnosis of Acute Appendicitis- A Nepalese Perspective” aplicado en 110 pacientes con apendicitis aguda como sospecha diagnóstica donde se les clasificó de acuerdo con los sistemas de puntuación de Alvarado y RIPASA antes de someterse a la cirugía. El examen histopatológico se tomó como estándar de oro para el diagnóstico. El resultado de sensibilidad, especificidad y precisión diagnóstica para la escala RIPASA, con un valor de corte de 7.5, fue de 94.5%, 27.27% y 88.18%, respectivamente; y para la escala Alvarado, con valor de corte de 7, de 71.72%, 72.73 y 71.82%, respectivamente. *Concluyeron que el sistema de puntuación RIPASA mostró una alta sensibilidad y precisión diagnóstica en comparación con el sistema de puntuación de Alvarado.*

Tinaikar y Naik (2019) publicaron su estudio retrospectivo y observacional llamado

“An observacional comparative study between RIPASA & modified Alvarado scoring in the diagnosis of acute Apendicitis”, donde a 85 pacientes sometidos a apendicectomía de emergencia en el Departamento de Cirugía General en el Instituto Karwar de Ciencias Médicas en la India se les realizó las escalas RIPASA y Alvarado. Los resultados encontrados para la escala RIPASA su sensibilidad, especificidad y precisión diagnóstica fueron del 91.78%, 66.66% y 88.23%, respectivamente; y para la escala Alvarado, 64.38% y 58.33%, respectivamente. *Concluyeron que la escala RIPASA es más precisa, más conveniente y específico que la Escala de Alvarado.*

Banepali et al. (2019) publicaron un estudio de revisión retrospectiva de historias clínicas llamado “A Comparative Study of RIPASA Score and Modified Alvarado Score in Acute Appendicitis in Nepalese Population”, donde a 120 casos de pacientes que han sido ingresados con el diagnóstico de apendicitis aguda en el departamento de cirugía del KIST Medical College y el hospital docente, se les calculó, por paciente, ambas puntuaciones: Alvarado Modificada y RIPASA. Resultó que la escala Alvarado modificada, con un valor de corte de 7, tuvo una sensibilidad de 61.32%, una especificidad de 71.43% y una precisión diagnóstica de 62.5%. Para la escala RIPASA se obtuvo una sensibilidad de 97.17%, una especificidad de 57.14% y una precisión diagnóstica de 92.5%. *Concluyendo que la Escala RIPASA tuvo mayor sensibilidad y precisión diagnóstica, pero menor especificidad comparándola con la Escalade Alvarado modificada en nuestro grupo de estudio.*

Carrillo-Piña et al. (2020). Publicaron un estudio retrospectivo, transversal, no experimental y con enfoque cuantitativo llamado “Sensibilidad y Especificidad entre la escala de Alvarado y RIPASA para el diagnóstico de Apendicitis Aguda Servicio de Emergencia”, en 85 pacientes con diagnóstico de postoperatorio de apendicitis aguda por tanto 85 historias clínicas que se revisaron y se aplicaron las escalas de Alvarado y RIPASA. Dentro de los resultados la escala de Alvarado mostró tener una sensibilidad del 87 % y especificidad del

89%, mientras que la escala RIPASA tuvo una sensibilidad del 97 % y una especificidad del 93%. *Concluyeron que la escala de RIPASA se comportó con mayor sensibilidad y especificidad que la escala Alvarado.*

Rao et al. (2021). Publicaron un estudio retrospectivo y observacional institucional llamado “A comparative study on RIPASA and modified Alvarado score in the diagnosis of acute appendicitis in tertiary care hospital”, realizado en 74 pacientes sometidos a apendicectomía de emergencia en el Departamento de Cirugía General del Hospital General a quienes se le aplicaron las escalas RIPASA y Alvarado modificada. El resultado encontrado fue que la escala Alvarado tuvo una sensibilidad y especificidad de 85.07% y 57.14% respectivamente con una precisión diagnóstica del del 82.44%. Respecto a la escala RIPASA, tuvo una sensibilidad y especificidad de 91.04% y 71.42% respectivamente con una precisión diagnóstica del 89.18%. *Llegaron a la conclusión de que la Escala RIPASA fue más sensible y específica que la Escala de Alvarado modificado para los pueblos indígenas.*

Shivakumar et al. (2021) publicaron un estudio observacional llamado “Comparative study between RIPASA and modified Alvarado Scoring Systems in the diagnosis of acute appendicitis”, donde a 70 pacientes con diagnóstico clínico de apendicitis aguda y sometidos a apendicectomía se les calculó la puntuación de Alvarado modificada y RIPASA. Obtuvieron como resultado que para escala RIPASA, su sensibilidad y especificidad fue del 94.1% y 33.3%, respectivamente; y para la escala Alvarado una sensibilidad y especificidad del 30.9% y 6.0%, respectivamente. Concluyeron que tanto el puntaje de Alvarado modificada como la escala RIPASA tienen diferencias significativas en sensibilidad, especificidad y precisión diagnóstica en el diagnóstico de apendicitis aguda. *Se obtuvo que la Escala RIPASA es más precisa para detectar casos de apendicitis aguda que la Escala Alvarado modificado.*

Marcatoma et al. (2021) publicaron un estudio exploratorio llamado “Comparación de la Escala de RIPASA y Alvarado Modificada en la determinación de Apendicetomía a través

de Curvas ROC”, donde recopilaron 400 historias clínicas de pacientes atendidos en el servicio de emergencia del Hospital General Docente Riobamba para obtener puntuaciones de la escala RIPASA y Alvarado Modificada. Como resultado obtuvieron que la escala de Alvarado mediante la curva ROC posee un área de 0.583, una sensibilidad de 69.78% y una especificidad de 82.78%, al contrario de RIPASA con un área de 0.594, una sensibilidad de 8.4% y una especificidad de 90.9%. *Concluyeron que el score RIPASA tenía mayor sensibilidad y especificidad para el diagnóstico de apendicitis aguda y que se fomentaba su uso en el servicio de urgencias.*

1.2.2. Nacionales

Conde-Quintana et al. (2017) publicaron un estudio descriptivo, transversal y retrospectivo llamado “Comparación entre los scores de RIPASA y Alvarado modificada en el diagnóstico de apendicitis aguda, 2015-2016”, donde de 150 historias clínicas se recolectaron datos para la elaboración de una ficha en la cual se registraron datos como el sexo, la edad, el tiempo de enfermedad, el score modificado de Alvarado, el score de RIPASA, el diagnóstico preoperatorio y el diagnóstico postoperatorio. Encontraron que la sensibilidad y la especificidad del score de RIPASA fue 88,7% y 77,8%, respectivamente, con un área bajo la curva ROC de 0.848 (para un score $\geq 7,5$) y para el score de Alvarado fue 71,6% y 77,8%, respectivamente, con un área bajo la curva de 0.81(para un score ≥ 7). *Obtuvieron como conclusión que la efectividad diagnóstica de la puntuación RIPASA fue del 84,8% y la puntuación de Alvarado modificada fue del 81%, demostrando una mayor precisión como prueba diagnóstica.*

Jesús (2019) en su tesis llamada “Comparación de efectividad entre la escala de RIPASA y Alvarado modificada para diagnóstico de apendicitis aguda en el Hospital Nacional Daniel Alcides Carrión de Enero del 2016 a diciembre del 2017”, realizó un estudio analítico y retrospectivo en 214 historias clínicas de pacientes apendicectomizados. Se obtuvo que la

sensibilidad y especificidad de la escala Alvarado fueron del 81.71% y 69.23%, respectivamente, en comparación con la escala RIPASA que manifestó un 97.71% de sensibilidad y 53.85% de especificidad. *La conclusión del estudio fue que Escala RIPASA fue eficaz comparándolo con la escala de Alvarado.*

Torres (2019) en su tesis llamada “Valor Predictivo del score de Alvarado Modificada frente al score de RIPASA para corroborar el diagnóstico clínico de Apendicitis Aguda en pacientes adultos en el Hospital San Juan de Lurigancho- 2017”, realizó un estudio observacional, retrospectivo, transversal, comparativo en una muestra de 213 pacientes adultos postoperados a quienes se les aplicaron los scores de RIPASA y Alvarado modificada. El resultado al cual llegó fue que el score RIPASA presentó una sensibilidad de 98.4% y una especificidad de 46.2% mientras que el Score de Alvarado modificada presentó una sensibilidad de 90% y especificidad de 38.5%. *Con esto se concluyó que el score RIPASA tiene una mayor sensibilidad y especificidad comparada con el score Alvarado modificada.*

Arainga (2021) en su tesis con título “Escala de Alvarado y RIPASA para el diagnóstico de Apendicitis Aguda en pacientes del Hospital Regional Huacho-2020”, realizó un estudio observacional, retrospectivo y transversal en una muestra de 153 pacientes del servicio de emergencia de Cirugía General del mismo Hospital con diagnóstico de apendicitis aguda. Encontró que la escala Alvarado obtuvo una sensibilidad de 74%, una especificidad de 33.33% y un área bajo la curva ROC de 0.808, en comparación con la escala RIPASA donde se observó una sensibilidad de 95.33%, especificidad 66.67% y un área bajo la curva ROC de 0.869. *Se obtuvo como conclusión que la escala Alvarado tiene menor utilidad en comparación con la escala RIPASA para el diagnóstico de Apendicitis Aguda.*

1.3. Objetivos

1.3.1. Objetivo General

Determinar la escala con mayor sensibilidad, especificidad y precisión diagnóstica para

el diagnóstico de apendicitis aguda en el Hospital Carlos Lanfranco La Hoz en el periodo enero 2020 – diciembre 2021

1.3.2. *Objetivos Específicos*

Comparar las escalas Alvarado y Escala RIPASA con diagnóstico anatomopatológico en pacientes con apendicitis aguda en el Hospital Carlos Lanfranco La Hoz en el periodo enero 2020 – diciembre 2021.

Identificar la sensibilidad, especificidad, valor predictivo positivo, valor predictivo negativo y precisión diagnóstica de la Escala de Alvarado para el diagnóstico de apendicitis aguda en el Hospital Carlos Lanfranco La Hoz en el periodo enero 2020 – diciembre 2021.

Hallar la sensibilidad, especificidad, valor predictivo positivo, valor predictivo negativo y precisión diagnóstica de la Escala RIPASA para el diagnóstico de apendicitis aguda en el Hospital Carlos Lanfranco La Hoz en el periodo enero 2020 – diciembre 2021.

1.4. *Justificación*

La apendicitis aguda es una patología frecuente en la emergencia, por lo cual es relevante que el/la médico(a) deba reconocerla oportunamente y poder tomar las medidas pertinentes de acuerdo con el nivel del establecimiento de salud.

Por otro lado, la realización de apendicectomías sin ser debidamente requeridas puede llevar a la exposición de complicaciones postquirúrgicas (infección del sitio operatorio o abscesos intraperitoneales) en los pacientes.

Por tanto, hacer el uso de escalas diagnósticas ya sea Alvarado o RIPASA podría ayudar a evitarlas. Dichas escalas diagnósticas fueron seleccionadas para el estudio debido a su reconocido sustento teórico y porque estas contienen parámetros que son factibles de obtener, cuentan con estudios laboratoriales sencillos que se pueden conseguir en centros de salud y/o establecimientos de salud de mayor complejidad.

Sin embargo, las escalas mencionadas no tienen la misma sensibilidad y/o

especificidad, es por ello la necesidad de aplicarlas y compararlas en nuestra población de estudio, población de un Hospital de nivel de atención II-2.

Además, si bien los estudios en cuanto a la comparación de escalas diagnósticas para apendicitis aguda son considerables, los estudios internacionales y nacionales discrepan en la sensibilidad y/o especificidad de dichas escalas, así como de ser pocos los aplicados en nuestro Perú y ser aún un sistema no incluido en las historias clínicas de emergencia de ningún hospital.

En concreto, la finalidad de la investigación es realizar un análisis comparativo para determinar cuál es la escala con mayor sensibilidad y especificidad de apendicitis aguda y así poder ratificar y/o modificar el uso de la escala diagnóstica normalmente utilizada en el Hospital Carlos Lanfranco La Hoz y, por su practicidad, poder usarlas en centros de salud y hospitales a nivel nacional.

1.5. Hipótesis

H1: La escala RIPASA tiene mayor sensibilidad, especificidad y precisión diagnóstica que la escala de Alvarado para el diagnóstico de apendicitis aguda en el Hospital Carlos Lanfranco en el periodo enero 2020 – diciembre 2021.

H0: La escala de Alvarado tiene sensibilidad, especificidad y precisión diagnóstica que la escala RIPASA para el diagnóstico de apendicitis aguda en el Hospital Carlos Lanfranco en el periodo enero 2020 – diciembre 2021.

II. MARCO TEÓRICO

2.1. Bases teóricas sobre el tema de investigación

2.1.1. Apendicitis Aguda

2.1.1.1. Definición y epidemiología. La apendicitis aguda es la inflamación del apéndice vermiforme y es una indicación común de cirugía abdominal de emergencia atraumática en el mundo (Jones et al., 2021; Hernández-Cortez et al., 2019).

Esta enfermedad se presenta con frecuencia en la segunda y tercera década de vida con un promedio de 28 años. El riesgo de desarrollarla es del 16.33% para los hombres y del 16.34% para las mujeres. La incidencia anual es de 139.54 a 233 por 100.000 habitantes; además, se asocia comúnmente con un 18.5% de sobrepeso y un 81.5% de obesidad. Los hombres son ligeramente más propensos a desarrollar apendicitis aguda que las mujeres, con una incidencia de por vida del 8,6% y 6,7%, respectivamente (Jones et al., 2021; Hernández-Cortez et al., 2019).

Según la literatura, aproximadamente 1 de cada 15 a 20 personas desarrollará apendicitis aguda en algún momento de su vida (Flores-Mena, 2021).

En Perú, la incidencia de apendicitis en el año 2013 fue de 9,6 x 10.000 habitantes. Teniendo a Madre de Dios como la región con mayor tasa de incidencia (22,5 x 10 000 hab) (Tejada- Llacsa y Melgarejo-García, 2015).

2.1.1.2. Embriología. Recordando que el tubo digestivo se separa embriológicamente en tres partes, el intestino anterior, el intestino medio y el intestino posterior, es de esta segunda parte que emerge el apéndice y forma el primer bostezo a las seis semanas, pero como tal de forma completa a los ochos semanas y para las quince semanas aparecerá el tejido linfático. (Muría et al, 2020)

2.1.1.3. Histología. Histológicamente consta de cuatro cápsulas o capas similares al intestino grueso: serosa, tejido muscular, submucosa y mucosa. Tenga en cuenta que se pueden ver hasta 200 folículos linfoides en la submucosa. Los números máximos se observan entre los 20 y los 30 años después del nacimiento y disminuyen después de los 30 años, incluso desapareciendo a los 60 años. Se asocia a diferentes síntomas clínicos y raros después de esta edad. (Muría et al, 2020)

2.1.1.4. Anatomía. El apéndice cecal es un órgano que emerge del ciego y suele estar situado en el cuadrante inferior derecho del abdomen (Jones et al., 2021).

Es un órgano cilíndrico ubicado en la pared posteromedial del ciego a 1.7 cm de la válvula ileocecal, válvula que da pase al intestino grueso, en la confluencia de las tenías del ciego; su longitud puede variar desde 91.2 y 80.3 mm en hombres y mujeres, respectivamente. Dicho apéndice es un divertículo verdadero, ya que histológicamente está compuesta por mucosa, submucosa, muscular longitudinal y circular, y serosa (Hernández-Cortez et al., 2019). El suministro arterial del apéndice es similar al del ciego, irrigada por la arteria apendicular, rama de la ileocólica y a su vez de la arteria mesentérica superior (Muría et al., 2020).

Respecto a la posición anatómica del apéndice, la más común es retrocecal, sin embargo, esta puede tener otras, tales como, subcecal, paracecal, pre y post-ileal, y la pélvica (Jones et al., 2021).

2.1.1.5. Etiología. La causa de la apendicitis aguda es dada por la obstrucción de su luz. Dicho evento se puede dar por fecalitos, hiperplasia linfoide, infecciones (parasitarias) o tumores benignos o malignos. Dicha obstrucción apendicular ocasiona que las bacterias se acumulan y obstruyan el flujo linfático, venoso y arterial generando perforación hasta incluso la formación de abscesos (Jones et al., 2021).

Los tumores carcinoides, el adenocarcinoma apendicular, los parásitos intestinales y el tejido linfático hipertrofiado son causas conocidas de obstrucción apendicular y apendicitis; sin

embargo, la causa de fondo de la obstrucción puede diferir en los diferentes grupos de edad. En general, es incierta la etiología exacta de la apendicitis aguda. Actualmente las teorías nos mencionan que factores genéticos, influencias ambientales e infecciones podrían contribuir a al padecimiento de esta patología. (Jones et al., 2021; Hernández-Cortez et al., 2019).

El apéndice funciona como reservorio del microbiota que contiene una combinación de bacterias aeróbicas y anaeróbicas, incluyendo la *Escherichia coli* y *Bacteroides spp.*, lo más frecuentes (Jones et al., 2021; Hernández-Cortez et al., 2019).

2.1.1.6. Fisiopatología. La apendicitis aguda tiene como evento cardinal la obstrucción de la luz del apéndice, lo cual conduce a un aumento de la presión intraluminal (la inflamación de la pared apendicular es el fenómeno inicial), ocluyendo los microvasos y la vía linfática. Una vez obstruido (congestión vascular), esto conduce a que el apéndice se ocluye de moco y se distiende, y a ocluyendo el drenaje de la linfa, venoso y arterial, lo cual hace que la pared del apéndice se vuelve isquémica y finalmente se necrose. Adicional a ello la sobrepopulación bacteriana por organismos aeróbicos y anaerobios contribuyen a la progresión del cuadro y a la clínica de este. (Jones et al., 2021; Hernández-Cortez et al., 2019).

Producida la inflamación e instalada la necrosis, el apéndice está en peligro de perforación y en el tiempo un absceso localizado o a una peritonitis franca (Jones et al., 2021).

2.1.1.7. Fases de la apendicitis. Se considera cuatro fases de la apendicitis donde se expone las características clínicas y anatomopatológicas y como estas van progresando:

A. *Apendicitis congestiva o catarral:* se visualizará un apéndice con aumento de volumen y congestión por acumulación de la secreción mucosa generando la distensión y el acúmulo de bacterias aeróbicas y anaeróbicas produciendo reacción linfoide lo que conlleva a exudado plasmoleucocitario que progresa hasta la superficie. (Wong et al. 2015)

B. *Apendicitis flemonosa o supurada:* por daño de la mucosa e invasión bacteriana, la colección que se forma es tipo muco-purulento con infiltrado de glóbulos blancos

tales como neutrófilos y eosinófilos en todas las capas, inclusive, la serosa, donde aparte del carácter de coloración rojiza y con exudado fibrino-purulento en su superficie. Sin embargo, no se ha perforado la pared del apéndice. (Wong et al. 2015)

C. Apendicitis gangrenosa o necrosada: Tras la progresión de la congestión y obstrucción de la irrigación linfática y arterial llevando a la desvitalización de los tejidos conlleva a obstrucción del flujo sanguíneo dando pase a necrosis del tejido. Ocurriendo un cambio de color en la capa serosa del apéndice de púrpura, verde gris a rojo oscuro; agregándose micro perforaciones (Wong et al. 2015)

D. Apendicitis perforada: se visualizará el incremento de tamaño de las microperforaciones. Esta discontinuidad del órgano se ubica, generalmente, en el borde del antimesentérico debido a la menor irrigación de la arteria cecal además se encontrará junto a un fecalito donde el líquido peritoneal será purulento y de olor fétido.

2.1.1.8. Histopatología. En la microscopía de la apendicitis aguda se observará neutrófilos con particularidad en la muscularis propia. Mientras el grado y la extensión de la inflamación sea mayor la gravedad y la duración de la enfermedad también lo será, es decir, en tanto la enfermedad avance, el tejido adiposo periapendicular y los tejidos de la periferia se involucrarán en el proceso de inflamación y con ello riesgo de perforación. En consecuencia, se podría tener un absceso localizado o peritonitis aguda. (Jones et al., 2021).

Según Beltrán et al. La clasificación histopatológica sería la siguiente

A. Tipo 1: Apendicitis congestiva es un aumento de la presión intraluminal, acúmulo de bacterias y erosión superficial con exudado de fibrina.

B. Tipo 2: Apendicitis flemonosa es un exudado polinuclear que va en todo el grosor de la pared y parte de su alrededor.

C. Tipo 3: Apendicitis gangrenosa o necrótica producto de la obstrucción arterial.

D. Tipo 4: Apendicitis perforada y plastrón apendicular, peritonitis.

2.1.1.9. Cuadro clínico. La apendicitis tiene una clínica común donde el dolor abdominal es el síntoma prevalente, además el paciente presenta anorexia, náuseas, constipación, diarrea y la fiebre. Las características del dolor abdominal son periumbilical y epigástrico, para luego migrar hacia la fosa iliaca derecha; no obstante, a pesar de ser considerado un síntoma tradicional, el dolor migratorio ocurre sólo en 50 a 60% de los pacientes con esta patología.

Las náuseas y los vómitos comienzan después del inicio del dolor.

Luego de seis horas de instaurado la clínica aparecería la fiebre. (Hernández-Cortez et al., 2019)

2.1.1.10. Examen físico. Como toda historia clínica, luego de la adecuada anamnesis, como inicio del examen físico es valiosa la evaluación de las funciones vitales, donde la temperatura tendría relación con el tiempo de enfermedad transcurrido.

Al tiempo que la inflamación avanza este involucraría al peritoneo parietal ocasionando sensibilidad en el cuadrante inferior derecho y puede detectarse en la exploración física; el dolor que aparecerá se exacerbará al movimiento o el reflejo de tos (Jones et al., 2021).

El punto de McBurney es el signo patognomónico de la apendicitis, el cual se encuentra localizado a dos tercios del ombligo en una línea trazada del ombligo a la espina iliaca anterosuperior derecha. Además, debido a que el paciente se encuentra susceptible los signos de irritación peritoneal con defensa muscular es localizada (se presenta solo si hay peritonitis) (Jones et al., 2021).

Como se mencionó líneas arriba, el apéndice tiene diversas posiciones anatómicas, este si es de presentación pélvica podría generar dolor a la exploración rectal y /o vaginal, sin embargo, su presencia o ausencia no lo excluye o diagnostica la patología apendicular además que su empleo generaría cierta controversia. (Jones et al., 2021).

Entre los signos clínicos conocidos para facilitar el diagnóstico tenemos al signo de

Blumberg que es el dolor ante la descompresión brusca en la fosa iliaca derecha, Rovsing palpación en la fosa iliaca izquierda con dolor referido en la fosa contralateral, el psoas, el dolor en la fosa iliaca derecha —FID—por la extensión de la cadera derecha, el obturador, dolor en la FID tras la flexión y rotación interna de la cadera derecha, etc. (Jones et al., 2021).

2.1.1.11. Diagnóstico

A. Diagnóstico clínico. En ciertos casos, suele haber controversias, por lo que el personal médico suele apoyarse en diferentes herramientas para determinar la probabilidad de apendicitis en estos pacientes. Cada uno de los signos clínicos de apendicitis por sí solo tiene un valor predictivo bajo; sin embargo, en combinación, su valor predictivo es mucho mayor. Como consecuencia, el desarrollo de escalas para el diagnóstico más asertivo de presentar apendicitis aguda (Garro-Urbina et al., 2019).

B. Examen de laboratorio. Se solicita el dosaje de pruebas de laboratorio, tales como el recuento total de glóbulos blancos, el porcentaje de neutrófilos y la concentración de proteína C reactiva (PCR) para proceder con los pasos de diagnóstico. El recuento elevado de glóbulos blancos con o sin un desplazamiento a la izquierda está presente clásicamente. La probabilidad de tener apendicitis con valores normales en recuento de glóbulos blancos y PCR es débil (Jones et al., 2021).

C. Recuento total de leucocitos. En dicha prueba se obtendrá una desviación a la izquierda, dicho recuento tiene una sensibilidad del 80% y una especificidad del 55%. Es poco probable que estos parámetros estén dentro de los normales durante la progresión de la enfermedad, a menos que la enfermedad se encuentre en sus primeras etapas. (Ramos, 2021)

✓ **Agudo:** 14,500 a 7300 células / microL

✓ **Gangrenosa:** 17,100 a 3900 células / microL

✓ **Perforado -** 17,900 a 2100 células / microL

D. Proteína C reactiva. Se ha informado que la sensibilidad y especificidad de esta

prueba de laboratorio para el diagnóstico de apendicitis aguda es del 57 al 87% respectivamente. (Ramos, 2021)

E. Examen de orina. Su utilidad radica en diferenciar infecciones del tracto urinario, pero debemos tener en cuenta que en la apendicitis de posición retrocecal se observa leucocitos y hematíes en la orina debido a la continuidad y el pase del proceso inflamatorio al retroperitoneo (Ramos, 2021).

2.1.1.12. Técnica de imagen

A. Tomografía. Una tomografía abdominal computarizada tiene una precisión mayor al 95% para el diagnóstico de apendicitis y se utiliza con más frecuencia. Los criterios de TC para la apendicitis incluyen el agrandamiento del apéndice (mayor de 6 mm de diámetro), el engrosamiento de la pared apendicular (mayor de 2 mm), grasa periapendicular, el realce de la pared apendicular y apéndice (aproximadamente el 25% de los pacientes). Es inusual ver aire o contraste en la luz con apendicitis debido a la distensión luminal y posible bloqueo en la mayoría de los casos de apendicitis. La no visualización del apéndice no descarta la apendicitis. En las radiografías, los signos descritos para el diagnóstico de apendicitis aguda son: aumento del diámetro apendicular superior a 6 mm (93 % de sensibilidad, 92 % de especificidad), grosor de la pared apendicular superior a dos mm (66 % de sensibilidad, 96 % de especificidad), fibras grasas pericristalinas (87 % de sensibilidad, 7 % de especificidad), realce de la pared apendicular (75 % de sensibilidad, 85 % de especificidad) (Hernández-Cortez et al., 2019).

B. Ecografía abdominal. Es un método de estudio operador dependiente; no obstante, es económicamente *accesible* e idóneo y es la medida primaria ampliamente utilizada y disponible para evaluar a los pacientes con dolor abdominal agudo. Varios parámetros, tales como presentar diámetro anteroposterior de más de 6 mm, una ecogenicidad anormalmente aumentada de la grasa periapendicular, sugieren apendicitis aguda. En la ecografía se visualiza un diámetro apendicular mayor de 6 mm, con sensibilidad de 88%, una especificidad de 92%

y valores predictivos positivos de 94% y negativos de 86%. Las principales preocupaciones con el uso de la ecografía abdominal para evaluar el diagnóstico potencial de apendicitis aguda son las limitaciones innatas de la ecografía en pacientes obesos y la dependencia del operador para encontrar las características sugestivas. Además, los pacientes que están complicados con peritonitis difícilmente tolerarían la compresión graduada (Jones, 2021; Hernández-Cortez et al., 2019).

C. Resonancia magnética nuclear. A pesar de la alta sensibilidad y especificidad de la resonancia magnética en el contexto de la identificación de la apendicitis aguda, existen grandes preocupaciones con la obtención de una resonancia magnética abdominal. Esta imagen se considera el estudio de elección en mujeres embarazadas con sospecha clínica de apendicitis aguda. El parámetro utilizado para el diagnóstico por resonancia magnética es el diámetro del apéndice. El parámetro utilizado para el diagnóstico mediante resonancia magnética es el diámetro apendicular; se reporta como diagnóstico de apendicitis aguda a un apéndice con un diámetro mayor de 7 mm (lleno de líquido), y como un hallazgo inconcluso a aquellos que presentan entre 6 – 7 mm (Jones et al., 2021; Hernández-Cortez et al., 2019).

2.1.1.13. Escalas diagnósticas

A. *Escala Alvarado* (Bolívar et al., 2018).

Tabla 1

Escala Alvarado

	Criterios	Puntos
Síntomas	Dolor Migratorio	1
	Anorexia/Cetonuria	1
	Náuseas/vómito	1
Signos	Dolor en fosa iliaca derecha	2
	Rebote	1
	Temperatura > 37.3°	1
Laboratorio	Leucocitosis > 10,000 cel / mm ³	2
	Neutrofilia > 75%	1
Puntaje Tota		

Interpretación.

Riesgo bajo: 0- 4 puntos. Existe una muy baja probabilidad de apendicitis, ya que muy raros casos se han presentado con menos de 4 puntos.

Riesgo intermedio: 5- 6 puntos. El paciente cursa con una probable apendicitis y se requerirán valoraciones seriadas, tanto clínicas como de laboratorio, así como algunos estudios por imágenes (ultrasonografía, tomografía computarizada).

Riesgo alto: 7 puntos o más. El paciente requiere cirugía, ya que se considera que cursa con apendicitis aguda.

B. Escala RIPASA (Raja Isteri Pengiran Anak Saleha). Esta escala fue elaborada en Asia en el 2010 (Bolívar et al., 2018).

Tabla 2*Escala de RIPASA*

	Criterios	Puntos
Datos	Hombre	1
	Mujer	0.5
	< 39.9 años	1
	> 40 años	0.5
	Extranjero	1
Síntomas	Dolor en fosa iliaca derecha	0.5
	Náuseas y vómitos	1
	Dolor migratorio	0.5
	Anorexia	1
	Síntomas < 48 horas	1
	Síntomas > 48 horas	0.5
Signos	Hipersensibilidad fosa iliaca derecha	1
	Resistencia muscular voluntaria	2
	Rebote	1
	Rovsing	2
	Fiebre > 37 y < 39° C	1
Laboratorio	Leucocitosis	1
	Análisis general de orina negativo	1
Puntaje Total		

Interpretación.

Improbable: menos de 5.0 puntos. Observación del paciente en hospitalización temporal y revalorar en 1 a 2 horas. Si disminuye el puntaje, egreso; si aumenta, tratar de acuerdo con el puntaje.

Baja probabilidad: 5.0- 7.0 puntos. Observación en hospitalización temporal y revalorar en 1 a 2 horas, o realizar estudio de imagen para descartar apendicitis aguda.

Alta probabilidad: 7.5- 11.0 puntos. Interconsulta a cirugía y admisión. Revalorar en a 2 horas. Si permanece alto, preparar al paciente para apendicectomía. En mujeres, sugerir realización de ultrasonografía para descartar causa ginecológica.

Diagnóstico de apendicitis aguda: más de 12 puntos. Referir a cirugía para realización de apendicectomía.

2.1.1.14. Diagnóstico Diferencial. Una enfermedad como la apendicitis aguda tiene un gran número de diagnósticos diferenciales y estos pueden incluir condiciones que se presentan con dolor agudo en el cuadrante superior derecho del abdomen. Algunas de estas condiciones se describen a continuación:

Empezamos por la diverticulitis cecal, que es frecuente en los países asiáticos y está muy relacionada con factores genéticos. Su diagnóstico puede confundirnos con una apendicitis aguda, pero el uso de la TAC nos ayudará y mostrará la presencia de divertículos a lo largo del colon, incluso en el apéndice. El estudio concluyó que la diverticulitis del lado derecho tiene una presentación clínica similar a la apendicitis aguda, por lo que debe considerarse como un diagnóstico diferencial del dolor abdominal en el cuadrante inferior derecho.

Luego tenemos la enfermedad de Crohn, que puede presentarse con síntomas similares a la apendicitis, sobre todo si se localiza en el íleon distal. Los síntomas característicos de la enfermedad son fatiga, pérdida de peso, diarrea y dolor abdominal. La exacerbación de esta

patología puede parecerse a la de la apendicitis aguda.

Además, de la adenitis mesentérica, lo cual es un proceso inflamatorio en el divertículo cecal, Síndrome de Mittelschmerz, salpingitis, quiste ovárico roto, embarazo ectópico, absceso tubo-ovárico, trastornos musculoesqueléticos, endometriosis, endometritis, eclosión de óvulo, enfermedad inflamatoria pélvica, torsión ovárica, síndrome del ligamento redondo, gastroenteritis, colitis del lado derecho, enfermedad del intestino irritable, torsión testicular, epididimitis, neumonía basal derecha, peritonitis primaria, colecistitis aguda, diverticulitis de Meckel, parasitosis intestinal, diverticulosis, perforación tífica, gastroenterocolitis aguda, enteritis regional, T.B.C. peritoneal, tumoraciones, litiasis renal o ureteral, infección urinaria, perforación uterina, púrpura de Henoch Schönlein, hernia inguinal o crural incarcerada, uremia, o vólvulo cecal (Jones et al., 2021; Garro et al., 2019; Wong, 2019).

2.1.1.15. Tratamiento

A. Manejo No Quirúrgico. Se ha sugerido el manejo con antibióticos para el tratamiento de la apendicitis no complicada. Deben seleccionarse antibióticos que cubran aerobios y anaerobios. Donde en su mayoría son bacterias comunes del tracto gastrointestinal y una vez que el paciente esté clínicamente estable pudiendo tolerar la administración oral, cambie el tratamiento a ciprofloxacino (20 mg/kg cada 12 horas) y metronidazol (20 mg/kg al día) con administración adicional por vía oral durante 8 días. Sin embargo, existe desacuerdo sobre la administración preoperatoria de antibióticos en la apendicitis no complicada, algunos cirujanos concuerdan que los antibióticos de rutina no están justificados en estos casos, mientras que otros los administran de manera rutinaria.

Si hay un absceso, es apropiado drenar el pus. Esto generalmente lo hace un radiólogo intervencionista. Esto estabiliza al paciente y disminuye la inflamación con el tiempo, lo que permite una apendicectomía laparoscópica viable con antibióticos de amplio espectro en una fecha posterior. (Jones et al., 2021)

B. Manejo Quirúrgico. Según la literatura, la apendicectomía laparoscópica (AL) tiene una menor incidencia de infección de herida postoperatoria y morbilidad postoperatoria, menor estancia hospitalaria y mejor calidad de vida en comparación con la apendicectomía abierta (AO), ha demostrado ser la más eficaz y tratamiento quirúrgico recomendado por su alta calidad. Los resultados en relación con la cirugía son controvertidos. Convencionalmente, se ha encontrado que retrasar la apendicectomía aumenta el riesgo de morbilidad y mortalidad. Sin embargo, la cirugía laparoscópica está contraindicada en pacientes cuya cavidad abdominal no debe ser inflada, principalmente por circunstancias cardiopulmonares. (Garro et al., 2019).

Sobre el tratamiento del dolor, la administración de analgésicos en el campo quirúrgico de pacientes con dolor abdominal agudo suele retrasarse debido al marco sintomático y diagnóstico. Tradicionalmente, el usar analgesia no era viable dado que se pensaba que esto disfrazaría los signos descritos previamente y por lo tanto conllevaría un retraso significativo en el diagnóstico y con ello en el tratamiento. Fue al realizarse la primera edición del libro “Early diagnosis in the acute abdomen” de Cope, donde se afirmaría que la aplicación de morfina ayuda a que el paciente mejore emocionalmente y piense que mejorará pronto, posterior a esta publicación se genera la controversia del uso por las cantidades tan fuertes que se administraban. Actualmente, sus ediciones recomiendan el uso bien dosificado de acuerdo al paciente. Sobre esta base, algunos autores han comenzado a sugerir el uso de analgésicos en sus estudios, argumentando que beneficiarían mucho la exploración física sin comprometer la rapidez diagnóstica. Además de que los opiáceos no enmascaran el dolor y reducen el peristaltismo, se consideran los más medicamentos de uso común porque reducen el dolor y tienen una acción prolongada, la dosis más utilizada y con mejores resultados durante el tratamiento es una dilución intravenosa de 0,1 mg/kg en 8 ml de agua para inyección o solución salina durante 5 minutos, al 50% a los 3 minutos, y 50% a las 2 semanas, se concluyó que el uso de opioides no modifica posibles diagnósticos ni influye en el tratamiento una vez conocida

la etiología. Se pueden utilizar opioides fuertes como morfina u opioides débiles como Tramadol; sin embargo, sabemos que estos no son considerados fármacos utilizados como primera línea en manejo del dolor abdominal. El fármaco más utilizado es el paracetamol o hioscina. Combinar la analgesia opioide y no opioide, con el objetivo de usar dosis más bajas de opioides debido a sus efectos secundarios. Tras distintos estudios en busca del tratamiento preoperatorio de apendicitis se concluye que los opiáceos son una recomendable alternativa ya que inaltera el diagnóstico. (Garro et al., 2019).

2.1.1.16. Pronóstico. Si se diagnostica y trata oportunamente, la apendicectomía como procedimiento quirúrgico relativamente seguro, se espera la recuperación dentro del primer y segundo día. Los casos que se presentan con abscesos avanzados, sepsis y peritonitis pueden tener un curso más prolongado y difícil, eventualmente, requiriendo cirugía adicional u otras intervenciones (Jones et al., 2021).

2.1.1.17. Complicaciones. Los abscesos postoperatorios, hematomas y complicaciones del sitio operatorio son riesgos que puede haber tras las apendicectomías. Por lo tanto, es importante asegurarse de que los muñones apendiculares sean muy mínimos y preferiblemente inferiores a 0,5 cm después de una apendicectomía. Ya que, no es manejado oportunamente, la apendicitis puede conducir a la formación de abscesos más adelante incluso de una fístula enterocutánea. Además, se puede desarrollar peritonitis difusa y sepsis, que pueden progresar a una morbilidad significativa e incluso llegar hasta la muerte (Jones et al., 2021).

2.1.2. Definición Conceptual

2.1.2.1. La sensibilidad (S). Indica la capacidad de la prueba para diagnosticar sujetos enfermos; describiendo cuán "sensible" es la prueba a la presencia de la patología (apendicitis aguda). (Galego de Saúde, 2022)

Se formula: $S = \text{verdaderos positivos} / \text{enfermos}$

2.1.2.2. La especificidad (E). Indica la capacidad que tiene la prueba de identificar como sanos (no enfermos) a los que efectivamente lo son. (Galego de Saúde, 2022)

Se expresa: $E = \text{verdaderos negativos} / \text{sanos}$

2.1.2.3. El valor predictivo positiva (VPP). Es la probabilidad de que una persona con prueba positiva (apendicitis aguda) tengan realmente la patología. (Galego de Saúde, 2022)

Se expresa: $VP (+) = \text{verdaderos positivos} / \text{verdaderos positivos y falsos negativos}$.

2.1.2.4. El valor predictivo negativa (VPN): es la probabilidad de que una persona que da negativo para la prueba no tenga realmente la patología: (Galego de Saúde, 2022)

Se formula: $VP (-) = \text{verdaderos negativos} / \text{verdaderos negativos y falsos negativos}$.

2.1.2.5. Curva ROC: (receiver operating characteristic curve) representa un método estadístico para determinar la precisión diagnóstica de pruebas diagnósticas y se utiliza para tres propósitos específicos: Determinar el punto de corte de la escala continua en el que se alcanza la mayor sensibilidad y especificidad, evaluar el poder discriminativo de la prueba diagnóstica utilizando dos o más escalas para distinguir entre individuos sanos y enfermos y comparar el poder discriminativo de las pruebas diagnósticas. (Cerdeira y Cifuentes, 2012)

El área bajo la curva (AUC): es el estadístico por excelencia para medir la capacidad discriminante de la prueba. (Valle, 2017)

III. MÉTODO

3.1. Tipo De Investigación

Según la participación del investigador: observacional

Según la finalidad del estudio: analítico – escalas diagnósticas

Según secuencia temporal en la recolección de datos: transversal

Según relación con la cronología de los hechos: retrospectivo

3.2. Ámbito temporal y espacial

El proyecto se ejecutó recolectando los datos pertinentes de las historias clínicas de los pacientes que fueron atendidos en el Servicio de Emergencia de Cirugía del Hospital Carlos Lanfranco La Hoz en el periodo enero 2020 – diciembre 2021.

3.3. Variables

3.3.1. *Variable Dependiente*

Apendicitis Aguda

3.3.2. *Variables Independientes*

Escala Alvarado

Escala RIPASA

3.3.3. *Operacionalización de Variables*

Ver Anexo B

3.4. Población y Muestra

3.4.1. *Población*

La población estará conformada por todo paciente de 18 a 59 años con diagnóstico de apendicitis aguda que fueron intervenidos quirúrgicamente por el servicio de cirugía del Hospital Carlos Lanfranco La Hoz en el periodo enero 2021-diciembre 2021.

3.4.2. *Muestra*

La muestra estará conformada por todo paciente de 18 a 59 años con diagnóstico de

apendicitis aguda y que fueron intervenidos quirúrgicamente por el servicio de cirugía del Hospital Carlos Lanfranco La Hoz en el periodo enero 2020-diciembre 2021.

El tamaño muestral se obtuvo mediante el muestreo aleatorio y el uso de la fórmula para población finita, con un nivel de confianza del 95% y error máximo permitido de 5% ($p=0,05$).

$$N = \frac{NZ^2pq}{(N-1)e^2 + Z^2pq}$$

$N= 357$

$Z= 1,96$ nivel de confianza

$p= 0,5$

$q= 0,5$

$e= 5\%$ error de estimación

Se obtiene como resultado 185 historias clínicas.

El tamaño muestral mínimo para el presente trabajo fue 185 pacientes de 18 a 59 años con diagnóstico de apendicitis aguda y que fueron intervenidos quirúrgicamente por el servicio de cirugía del Hospital Carlos Lanfranco La Hoz en el periodo enero 2020-diciembre 2021.

Además, deberán cumplir con los criterios de selección propuestos a continuación:

3.1.1.1. Criterios de Selección.

A. Criterios de inclusión

Pacientes que fueron diagnosticados con apendicitis aguda en Emergencia del servicio de cirugía.

Pacientes con edad comprendida entre 18 a 59 años.

Pacientes con historia clínica accesible con datos necesarios para la aplicación de las escalas Alvarado y RIPASA

Pacientes que cuenten con el reporte anatomopatológico del apéndice cecal.

Pacientes de ambos sexos.

Pacientes con prueba de antígeno negativo para COVID-19.

B. Criterios de Exclusión

Pacientes que no fueron atendidos en el periodo de estudio señalado.

Pacientes menores de 18 años y mayores de 59 años.

Pacientes gestantes.

Pacientes con historia clínica incompleta.

Pacientes que no cuenten con el reporte anatomopatológico del apéndice cecal.

Pacientes con prueba antigénica positiva para COVID-19.

3.5. Instrumentos

Para la valoración de los pacientes seleccionados se utilizó fichas de recolección de datos en donde estaban incluidas las escalas de Alvarado y RIPASA (Anexo 3). Este instrumento tuvo la finalidad de recopilar todos los datos de interés para el cumplimiento de todos los objetivos planteados en este estudio.

3.6. Procedimientos

En primera instancia, se solicitó autorización al Hospital Carlos Lanfranco La Hoz para la obtención de datos con base en las historias clínicas y el diagnóstico anatomopatológico.

Se coordinó con el personal de estadística para obtener el número de historias clínicas de los pacientes intervenidos quirúrgicamente por apendicitis aguda en el periodo de enero 2020 a diciembre del 2021. Luego, tras coordinación con el Servicio de Archivo, se tomó la información necesaria de las historias clínicas para el estudio, siendo después registradas en las fichas de recolección de datos (Anexo 3).

Posterior a ello, se solicitó al Servicio de Anatomía Patológica el diagnóstico anatomopatológico de los pacientes del estudio para su posterior comparación con el diagnóstico mediante las escalas diagnósticas.

3.7. Análisis de Datos

Se creó una base datos en el programa Microsoft Excel, versión 2019, con el fin de ordenar y tabular los datos recopilados según los objetivos demandantes del presente trabajo de investigación.

Luego, los datos ordenados y tabulados se ingresaron al software estadístico SPSS versión 25.0 para ser presentados en cuadros estadísticos.

Para la evaluación de la validez de cada escala analizada, se comparó el puntaje entre las escalas con el estudio anatomopatológico, que nos brinda el diagnóstico definitivo.

Además, se calculó la sensibilidad, especificidad, valor predictivo positivo, valor predictivo negativo, y el uso de la prueba estadística mediante las curvas ROC que ofrece la precisión diagnóstica de cada escala analizada para su posterior comparación y así poder confirmar o negar la Hipótesis.

3.8. Consideraciones Éticas

El Comité de Ética del Hospital Carlos Lanfranco La Hoz y de la Universidad Nacional Federico Villarreal evaluaron el presente trabajo donde fue aprobado para su posterior ejecución. Debo declarar que el presente estudio se llevó a cabo sin poner en peligro el perfil físico y/o psicológico de los participantes donde se conservó la confidencialidad de la información recopilada. Además, el estudio siguió y respetó los principios éticos establecidos por la Declaración de Helsinki de inicio a fin.

IV. RESULTADOS

El presente estudio tuvo una muestra de 185 pacientes de 18 a 59 años con diagnóstico de apendicitis aguda y que fueron intervenidos quirúrgicamente por el servicio de cirugía del Hospital Carlos Lanfranco La Hoz en el periodo enero 2020-diciembre 2021.

4.1. Frecuencia

Tabla 3

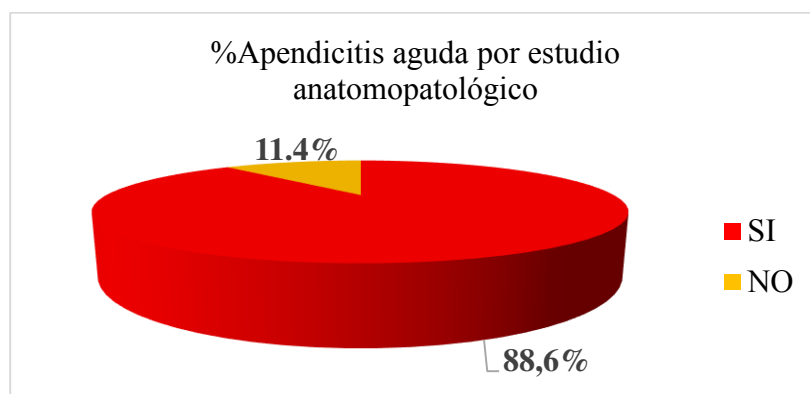
Frecuencia de Apendicitis aguda confirmada por estudio anatomopatológico

Apendicitis aguda	CANTIDAD	PORCENTAJE
SI	164	88.60%
NO	21	11.40%
Total	185	100%

Se observa que de 185 pacientes apendicectomizados por el diagnóstico de apendicitis aguda en el Servicio de Cirugía del Hospital Carlos Lanfranco la Hoz durante el periodo enero 2020 – diciembre 2021, **164** pacientes (88.6%) pacientes se confirmó el diagnóstico por anatomía patológica y en **21** pacientes (11.4%) se descartó.

Figura 1

Frecuencia de Apendicitis aguda confirmada por anatomía patológica

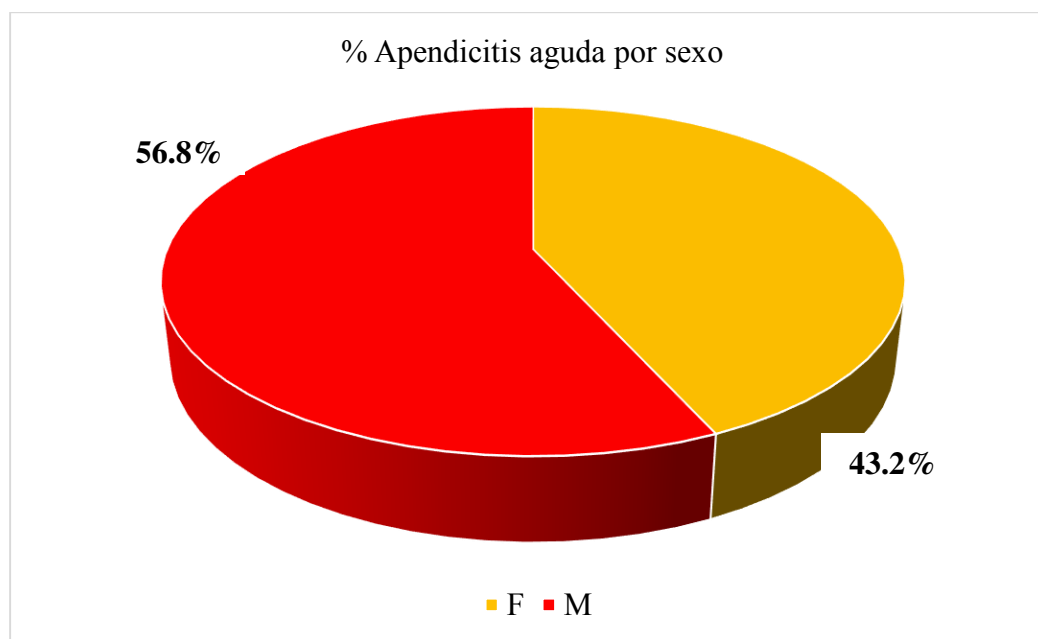


El estudio anatomopatológico fue positivo para apendicitis aguda en un 88.6% y negativo en un 11.4%.

Tabla 4*Distribución de población por sexo*

Apendicitis aguda	CANTIDAD	PORCENTAJE
F	80	43.2%
M	105	56.8%
Total	185	100%

Se observa que de 185 pacientes apendicectomizados por el diagnóstico de apendicitis aguda en el Servicio de Cirugía del Hospital Carlos Lanfranco la Hoz durante el periodo enero 2020 – diciembre 2021, **105** pacientes (56.8%) fueron del sexo masculino y **80** pacientes (43.3%) fueron del sexo femenino.

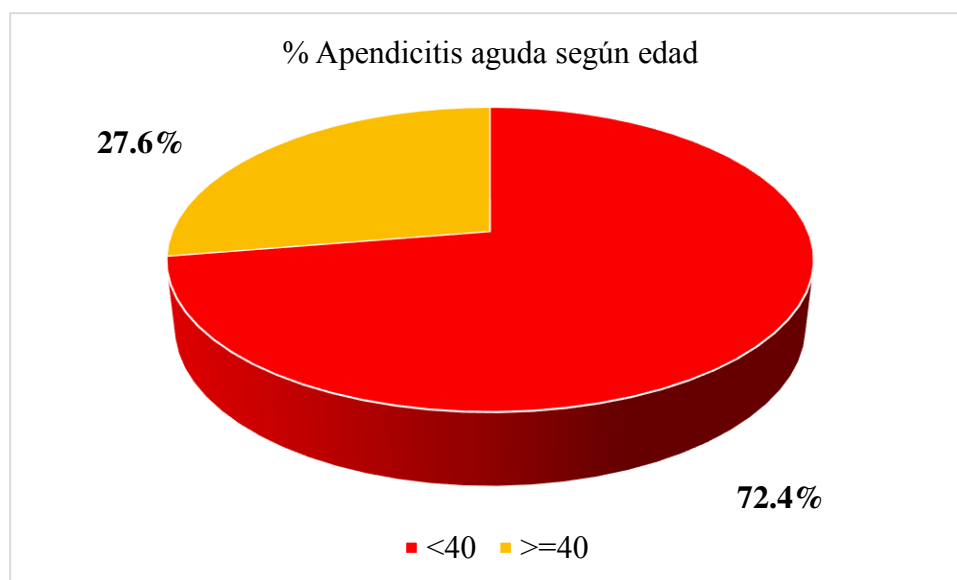
Figura 2*Frecuencia de Apendicitis aguda según el sexo*

La apendicitis aguda se presentó con mayor frecuencia en el sexo masculino con 56.8% que en el sexo femenino con 43.2%.

Tabla 5*Distribución de Población por edad*

EDAD	CANTIDAD	PORCENTAJE
<40	134	72.4%
>=40	51	27.60%
TOTAL	185	100%

Se observa que de 185 pacientes apendicectomizados por el diagnóstico de apendicitis aguda en el Servicio de Cirugía del Hospital Carlos Lanfranco la Hoz durante el periodo enero 2020 – diciembre 2021, **134** pacientes (72.4%) estuvieron en entre la segunda y tercera década (18 – 40 años de edad) y **51** pacientes (27.6%) fueron \geq 40 años.

Figura 3*Distribución de Apendicitis aguda por edad*

La apendicitis aguda se presentó con mayor frecuencia entre los 18 - < 40 años con 72.4% que \geq 40 años con 27.6%.

4.2. Escala de Alvarado

Tabla 6

Escala Alvarado comparado con el Diagnóstico Anatomopatológico

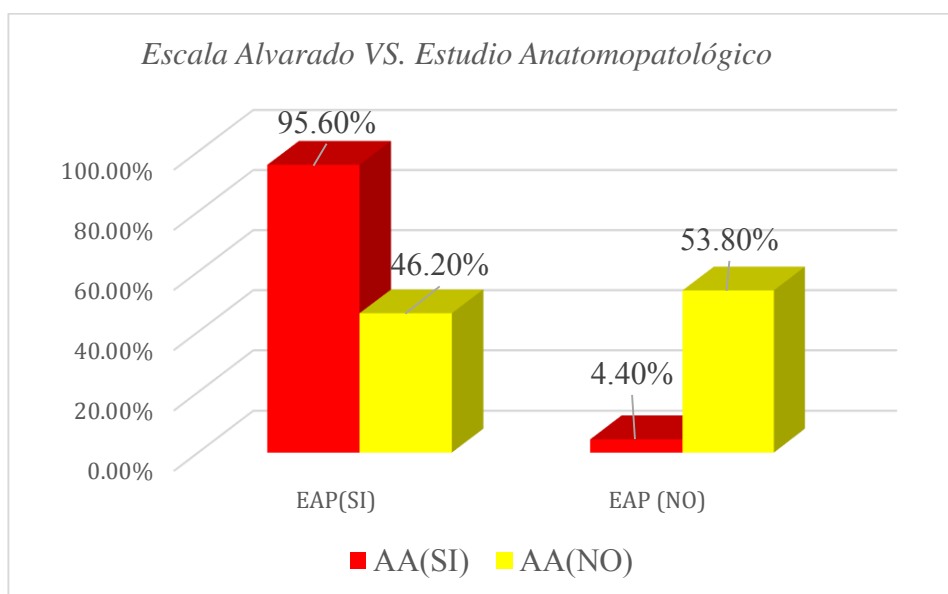
ESCALA DE ALVARADO (Punto de corte ≥ 7)	DIAGNÓSTICO ANATOMOPATOLÓGICO		
	APENDICITIS AGUDA		
	SI	NO	Total
SI	152	7	159
%	95.6%	4.4%	100%
NO	12	14	26
%	46.2%	53.8%	100%
Total	164	21	185

Se realizó la Escala Alvarado a los 185 pacientes apendicectomizados por el diagnóstico de apendicitis aguda en el Servicio de Cirugía del Hospital Carlos Lanfranco la Hoz durante el periodo enero 2020 – diciembre 2021, donde se obtuvo que **159** pacientes que tuvieron el *Diagnóstico de apendicitis aguda* por dicha escala, **152** pacientes (95.6%) presentaron estudio anatomopatológico positivo y los **7** pacientes (4.4%) restantes estudio anatomopatológico negativo para apendicitis aguda.

Además, de los **26** pacientes que no estuvieron dentro del diagnóstico apendicitis aguda para la Escala de Alvarado, **12** pacientes (46.2%) presentaron diagnóstico de apendicitis aguda por estudio de anatomía patológica mientras que los **14** pacientes (53.8%) restantes no.

Figura 4

Escala Alvarado comparado con el Estudio Anatomopatológico (EAP)



La Escala de Alvarado diagnosticó al 95.6% de los que tenían apendicitis aguda (AA) confirmada por estudio anatomopatológico y 53.87% no tuvieron dicho diagnóstico por dicha escala.

Tabla 7

Sensibilidad, especificidad, VPP y VPN - Escala de Alvarado

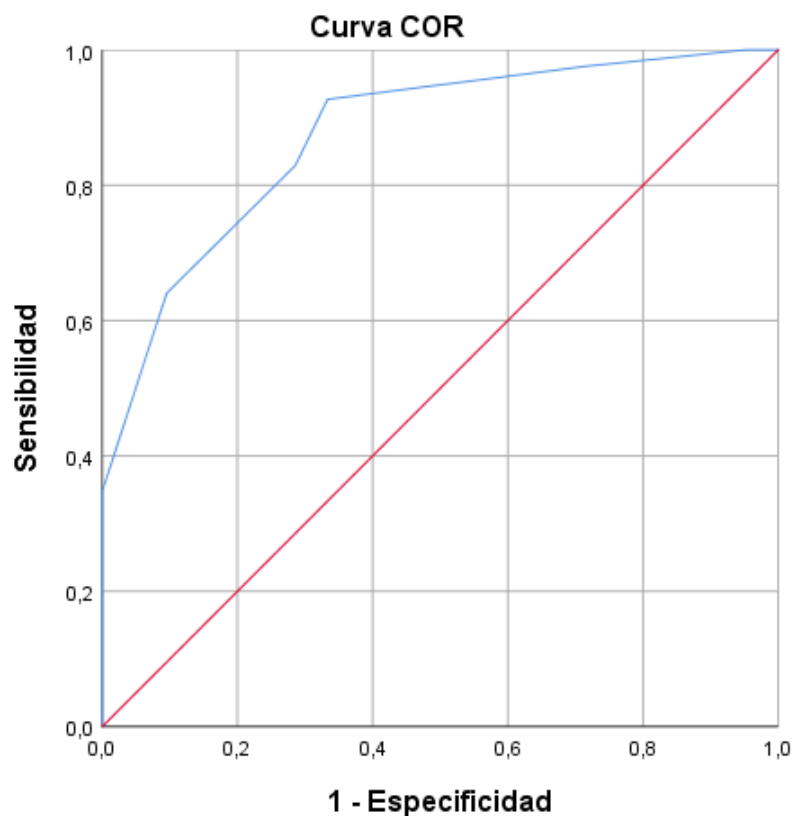
	Estimador	Escala de Alvarado
Sensibilidad	verdaderos positivos/enfermos	92.7%
Especificidad	verdaderos negativos/sanos	66.7%
Valor predictivo positivo (VPP)	verdaderos positivos/todos los positivos	95.6%
Valor predictivo negativo (VPN)	verdaderos negativos/todos los negativos	53.8%

Se observa que, respecto a la Escala de Alvarado, se obtuvo que la prueba detecta el 92.7% la enfermedad, el 66.7% de detecta sanos, diagnóstica el 95.6% de padecer la

enfermedad si la prueba sale positiva y el 53.8% de estar sano si la prueba sale negativa.

Figura 5

Curva ROC – Escala de Alvarado



Los segmentos de diagonal se generan mediante empates.

Tabla 8

Área bajo la curva ROC de la Escala de Alvarado

Área	Significació n asintótica	Desv. Error	95% de intervalo de confianza asintótico	
			Límite inferior	Límite superior
,874	,037	,000	,801	,947

Se observa que, respecto a la Curva ROC de Escala de Alvarado tiene un punto de corte mayor a 0.5 lo cual evidencia la efectividad de la prueba con un área bajo la curva es de 0,874

con una significancia menor a 0,05 lo cual indica que es estadísticamente válido.

Tabla 9

Coordenadas de la Curva ROC – Escala de Alvarado

Coordenadas de la curva		
Variables de resultado de prueba: Escala de Alvarado		
Positivo si es mayor o igual que	Sensibilidad	1 – Especificidad
3,00	1,000	1,000
4,50	1,000	,952
5,50	,976	,714
6,50	,927	,333
7,50	,829	,286
8,50	,640	,095
9,50	,348	,000
11,00	,000	,000

En la siguiente tabla se expone los diversos puntos de cortes para la Escala de Alvarado en donde se evidencia que el tomar el punto de corte: 6,5 extrapolado para la Escala (≥ 7) será el punto donde la sensibilidad y especificidad es óptima para el diagnóstico de apendicitis aguda.

4.3. Escala RIPASA

Tabla 10

Escala RIPASA comparado con el Diagnóstico Anatomopatológico

ESCALA RIPASA (Punto de corte ≥ 12)	DIAGNÓSTICO ANATOMOPATOLÓGICO		
	APENDICITIS AGUDA		Total
	SI	NO	
SI	145	5	150
%	96.7%	3.3%	100%

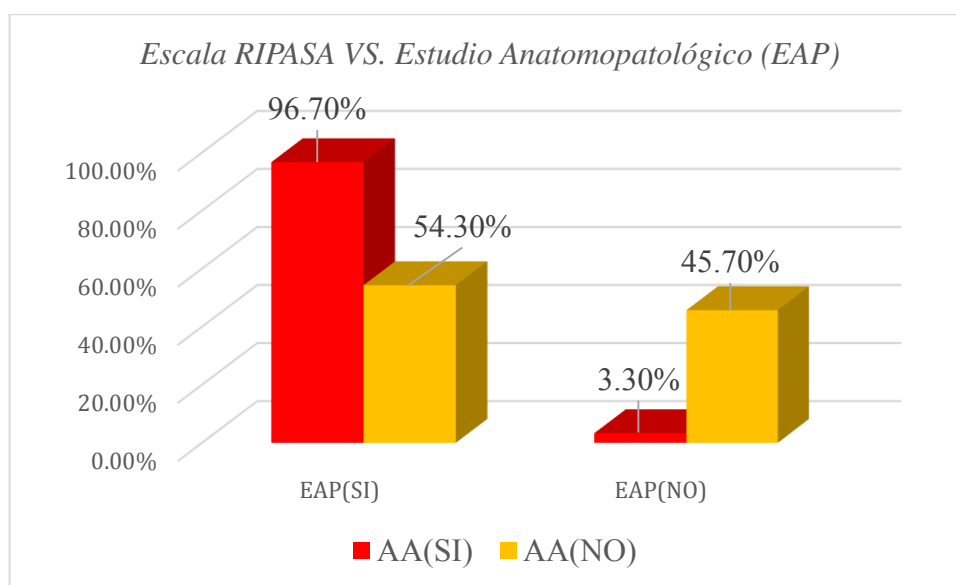
NO	19	16	35
%	54.3%	45.7%	100%
Total	164	21	185

Se aplicó la Escala RIPASA a los **185** pacientes apendicectomizados por el diagnóstico de apendicitis aguda en el Servicio de Cirugía del Hospital Carlos Lanfranco la Hoz durante el periodo enero 2020 – diciembre 2021, donde se obtuvo que 150 pacientes obtuvieron el **Diagnóstico de apendicitis aguda** por dicha escala y que de ellos **145** pacientes (96.7%) presentó estudio anatomopatológico positivo y los **5** pacientes (3.3%) restantes estudio anatomopatológico negativo para apendicitis aguda.

Además, de los **35** pacientes que no estuvieron dentro del diagnóstico apendicitis aguda para la Escala RIPASA, **19** pacientes (54.3%) presentaron diagnóstico de apendicitis aguda por estudio de anatomía patológica mientras que los **16** pacientes (45.7%) restantes no.

Figura 6

Escala RIPASA comparado con el Diagnóstico Anatomopatológico

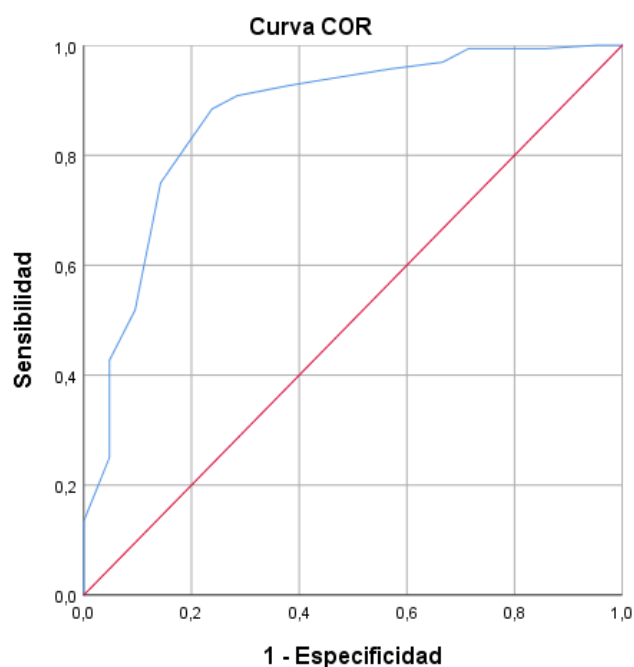


La Escala RIPASA diagnosticó al 96.7% de los que tenían apendicitis aguda confirmada y 45.7% no tuvieron el diagnóstico por dicha escala.

Tabla 11*Sensibilidad, especificidad, VPP y VPN - Escala RIPASA*

	Estimador	Escala RIPASA
Sensibilidad	verdaderos positivos/enfermos	88.4 %
Especificidad	verdaderos negativos/sanos	76.2%
Valor predictivo positivo (VPP)	verdaderos positivos/todos los positivos	96.6%
Valor predictivo negativo (VPN)	verdaderos negativos/todos los negativos	45.7%

Se observa que, respecto a la Escala de Alvarado, se obtuvo que la prueba detecta el 88.4% la enfermedad, el 76.2% de detecta sanos, diagnóstica el 96.6% de padecer la enfermedad si la prueba sale positiva y el 45.7% de estar sano si la prueba sale negativa.

Figura 7*Curva ROC – Escala RIPASA*

Los segmentos de diagonal se generan mediante empates.

Tabla 12*Área bajo la curva ROC de la Escala RIPASA*

Área	Significació n asintótica	Desv. Error	95% de intervalo de confianza asintótico	
			Límite inferior	Límite superior
,872	,045	,000	,783	,961

Se observa que, respecto a la Curva ROC de Escala RIPASA tiene un punto de corte mayor a 0.5, lo cual evidencia la efectividad de la prueba con un área bajo la curva es de 0,872 con una significancia menor a 0,05 lo cual indica que es estadísticamente válido.

Tabla 13*Coordenadas de la Curva ROC – Escala RIPASA*

Coordenadas de la curva		
Variables de la Escala RIPASA		
Positivo si es mayor o igual que	Sensibilidad	1 - Especificidad
6,000	1,000	1,000
7,250	1,000	,952
7,750	,994	,857
8,250	,994	,810
8,750	,994	,714
9,500	,970	,667
10,250	,957	,571
10,750	,927	,381
11,250	,909	,286
11,750	,884	,238
12,250	,750	,143
12,750	,518	,095
13,200	,427	,048

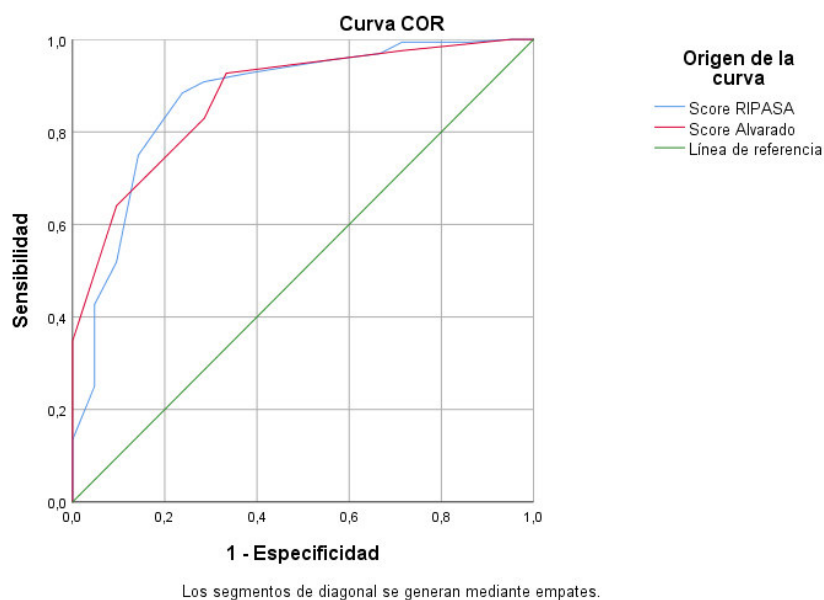
13,450	,421	,048
13,750	,250	,048
14,250	,134	,000
14,750	,037	,000
16,000	,000	,000

En la siguiente tabla se expone los diversos puntos de cortes para la Escala RIPASA, donde se evidencia que el tomar el punto de corte: 11,75 extrapolado para la Escala (≥ 12) será el punto donde la sensibilidad y especificidad es óptima para el diagnóstico de apendicitis aguda.

4.4. Escala Alvarado vs Escala RIPASA

Figura 8

Curva ROC: Escala de Alvarado comparado Escala RIPASA



En el presente gráfico se compara la Escala de Alvarado versus RIPASA, siendo la primera ligeramente predominante.

Tabla 14

Área bajo la curva ROC: Escala de Alvarado comparado Escala RIPASA

Escala	Área	Significación asintótica	Desv. Error	95% de intervalo de confianza asintótico	
				Límite inferior	Límite superior
ALVARAD O	,874	,37	,000	,801	,947
RIPASA	,872	,045	,000	,783	,961

Se compara el área bajo la curva la Escala de Alvarado con 87.4 versus RIPASA con 87.2, siendo la primera ligeramente mayor.

V. DISCUSIÓN DE RESULTADOS

La apendicitis aguda es una de las causas más frecuentes de abdomen agudo quirúrgico, además de ser una patología común en la emergencia tanto a nivel hospitalario como en la atención primaria en salud. Sin embargo, la mayoría de los cirujanos, durante su desarrollo, se enfrentan a una controversia: realizar una apendicectomía innecesaria o retrasarla; por lo cual, el solicitar pruebas diagnósticas ayudarían a un adecuado abordaje. A pesar de ello, en algunos casos, se opera cuando ya la perforación se ha instalado.

Además, por la frecuencia de la apendicitis aguda, el médico general también debe diagnosticarla oportunamente y, dado el caso, derivar para que el paciente reciba el tratamiento óptimo, por consiguiente, conocer las herramientas diagnósticas, como las escalas, contribuirían a tener una mejor discriminación diagnóstica.

Por lo anteriormente descrito, el presente estudio tuvo como objetivo determinar qué escala tiene mayor sensibilidad, especificidad y precisión diagnóstica comparando la Escala Alvarado y RIPASA para el diagnóstico de apendicitis aguda en el Servicio de Cirugía del Hospital Carlos Lanfranco la Hoz durante el periodo enero 2020 – diciembre 2021.

Donde se revisaron 185 historias clínicas de pacientes que ingresaron por emergencia al servicio de Cirugía con diagnóstico de apendicitis aguda. De esta población de estudio, 164 pacientes (88.6%) presentó el diagnóstico de apendicitis aguda por estudio anatomopatológico, mientras que los 21 pacientes (11.4%) restantes, no.

Se encontró que el sexo masculino predominó con 105 varones (53.6%) frente a 71 mujeres (46.4%), lo cual concuerda con Jones et. al (2021) en ser dicho sexo el prevalente. En cuanto a la edad, predominaron pacientes entre 18 a <40 años con 134 (72.4%) sobre los que tienen entre ≥ 40 a 59 años con (27.6 %), al ser entre los 20- 40 años el rango de edad prevalente para esta patología.

Posteriormente, al aplicar las escalas a los pacientes apendicectomizados de nuestra

institución, se obtuvo que la Escala de Alvarado presentó mayor sensibilidad con 92.7% lo cual discrepa con las literaturas tomadas, pues en estas la escala RIPASA es la de mayor sensibilidad y ello se puede atribuir a que en nuestro estudio el punto de corte para la Escala RIPASA es de 12 puntos para Diagnóstico de Apendicitis Aguda a diferencia de dichas investigaciones que toman como punto de corte 7.5.

Por otro lado, la Escala RIPASA tuvo la mayor especificidad con 76.2% lo cual concuerda con los estudios de Tinaikar y Naik, (2019), Rao et al. (2021), Torres, (2019) y Arainga (2021) al ser estos estudios realizados en establecimiento de salud de igual resolución al del presente estudio; en contraparte discrepa con Jesús (2019) ya que toma un distinto punto de corte para la Escala de Alvarado, un puntaje de 8, y Banepali et al. (2019) donde la especificidad fue mayor para la Escala de Alvarado en población asiática, todos ellos con los valores expuestos en la tabla 15.

Por último, respecto a la precisión diagnóstica hallada estadísticamente por el Área bajo la Curva, la escala de Alvarado fue ligeramente mayor respecto a la RIPASA con un 87.4% sobre 87.2%, respectivamente, que concuerda con el estudio de Antequera (2021).

Tabla 15

Cuadro comparativo de la Sensibilidad, Especificidad, precisión diagnóstica de las Escalas diagnóstica

Antecedentes Internacionales	Escala de Alvarado			Escala RIPASA		
	Sensibilidad	Especificidad	Precisión diagnóstica	Sensibilidad	Especificidad	Precisión diagnóstica
Frountzas (2018)	69.00%	77.00%	79.40%	94.00%	55.00%	94.30%
Tinaikar(2019)	64.30%	58.30%		91.70%	66.60%	
Banepali (2019)	61.32%	71.40%	62.50%	97.10%	57.10%	92.50%
Carrillo (2020)	87.00%	89.00%	80.00%	97.00%	93.00%	88.00%
Rao (2021)	85,0%	57.10%	82.40%	91.04%	71.42%	89.10%
Shirakumar (2021)	30.00%	6.00%		94.00%	33.30%	
Marcatoma (2021)	69.70%	82.70%	58.30%	88.40%	90.90%	59.40%
Antecedentes Nacionales						
Conde (2017)	71.60%	77.80%	81.00%	88.70%	77.80%	84.80%
Jesus (2019)	81.70%	69.23%	82.80%	97.70%	53.80%	85.3%
Torres (2019)	90.00%	38.50%	53%	98.40%	46.20%	77%
Arainga (2021)	74.00%	33.30%	80.80%	95.30%	66.60%	86.90%
Antequera (2021)	84.60%	80.00%	93.10%	88.50%	60.00%	76.20%

VI. CONCLUSIONES

- En el presente estudio se concluyó que la escala con mayor sensibilidad y precisión diagnóstica fue la Escala de Alvarado con 92.7% y 87.4%, respectivamente, mientras que la escala con mayor especificidad fue la Escala RIPASA con 76.2% para el diagnóstico de apendicitis aguda en el Servicio de Cirugía del Hospital Carlos Lanfranco la Hoz durante el periodo enero 2020 – diciembre 2021.
- Se determinó que la Escala de Alvarado diagnosticó al 92.7% de los pacientes con apendicitis aguda confirmada por estudio anatomopatológico comparado con la Escala RIPASA que diagnosticó a solo 88.4% pacientes; sin embargo, esta última encontró al 76.2% de los sanos frente al 66.7% que halló la Escala de Alvarado.
- En el trabajo se obtuvo que la sensibilidad de la Escala de Alvarado fue 92.7%, la especificidad 66.7%, el valor predictivo positivo 95.6%, valor predictivo negativo 53.8% y su precisión diagnóstica respecto al área bajo la curva ROC fue 87.4%.
- Por otro lado, se halló que la sensibilidad de la Escala RIPASA fue 88.4%, la especificidad 76.2%, el valor predictivo positivo 96.6%, valor predictivo negativo 45.71% y su precisión diagnóstica respecto al área bajo la curva ROC fue 87.2%.

VII. RECOMENDACIONES

- Se recomienda la aplicación de la Escala de Alvarado y la inclusión de esta en la historia clínica de Emergencia para el diagnóstico de apendicitis aguda en el Servicio de Cirugía del Hospital Carlos Lanfranco la Hoz.
- Por la accesibilidad de la obtención de los ítems de la Escala de Alvarado, se recomienda su aplicabilidad para el diagnóstico de apendicitis aguda en los centros de salud.
- Debido a su practicidad, se recomienda a los médicos generales tener en cuenta la Escala de Alvarado para el diagnóstico de apendicitis aguda.
- Se recomienda realizar un estudio a nivel nacional con el fin de conocer qué escala es la más sensible y específica en la población peruana.

VIII. REFERENCIAS

- Antequera P. (2021). *Diferencia entre las escalas Alvarado, RIPASA y AIR; en pacientes atendidos por apendicitis aguda en el hospital nacional Hipólito Unanue de Lima – Perú, en el periodo de mayo a julio del 2021*. [Tesis de pregrado, Universidad Nacional Federico Villarreal]. Repositorio Institucional UNFV. <http://repositorio.unfv.edu.pe/handle/UNFV/5505>
- Arainga, M. (2021). *Escala de Alvarado y RIPASA para el diagnóstico de Apendicitis Aguda en pacientes del Hospital Regional Huacho- 2020*. [Tesis de pregrado, Universidad Nacional José Faustino Sánchez Carrión]. Repositorio Institucional UNFSC. <http://repositorio.unjfsc.edu.pe/handle/UNJFSC/4708?show=full>
- Arroyo, C., Limón, I., Vera, Á., Guardiola, P. y Sánchez, E. (2018). Sensibilidad, especificidad y fiabilidad de la escala RIPASA en el diagnóstico de apendicitis aguda en relación con la escala de Alvarado. *Cirugía Española*, 96(3), 149-154. <https://doi.org/10.1016/j.ciresp.2017.11.013>
- Banepali, N., Koirala, K., Mukhia, R. y Sthapit, R. (2019). A Comparative Study of RIPASA Score and Modified Alvarado Score in Acute Appendicitis in Nepalese Population. *Nepalese Medical Journal*, 2 (2), 224 – 228. <http://dx.doi.org/10.3126/nmj.v2i2.25369>
- Baral, S., Thapa, N., Chhetri, R. & Sharma, R. (2018). A Comparative Analysis Between RIPASA and Alvarado Scoring Systems for the Diagnosis of Acute Appendicitis- A Nepalese Perspective. *Journal of Lumbini Medical College*, 6(2), 117-121. <https://doi.org/10.22502/jlmc.v6i2.264>
- Bolívar, M., Osuna, B., Calderón, A., Matus, J., Dehesa, E. y Peraza, F. (2018). Análisis comparativo de escalas diagnósticas de apendicitis. *Cirugía y Cirujanos*, 86, 169- 174. <https://doi.org/10.24875/CIRU.M18000029>

- Carrillo, H., Jeannine, P. y Vargas, E. (2020). Sensibilidad y especificidad entre la escala de Alvarado y RIPASA para el diagnóstico de apendicitis aguda servicio de Emergencia. *Revista Venezolana de Enfermería y Ciencias de la Salud*, 13(1), 23-30. <https://revistas.uclave.org/index.php/sac>
- Cerda J. & Cifuentes L. (2012) Uso de curvas ROC en investigación clínica. Aspectos teórico-prácticos. *Rev Chil Infect* 2012, 29(2), 138-141 <http://dx.doi.org/10.4067/S0716-10182012000200003>
- Chisthi, M., Surendran, A. y Narayanan, J. (2020). RIPASA and air scoring systems are superior to Alvarado scoring in acute appendicitis: Diagnostic accuracy study. *Annals of Medicine and Surgery*, 59, 138–142. <https://doi.org/10.1016/j.amsu.2020.09.029>
- Chunga, E. (2019). *Comparación entre el score de Alvarado y el score de la respuesta inflamatoria de apendicitis (AIR) para el diagnóstico de apendicitis aguda en pacientes atendidos en el Servicio de Cirugía del Hospital III Goyeneche, enero – noviembre del 2018*. [Tesis de pregrado, Universidad Nacional de San Agustín de Arequipa]. Repositorio Institucional UNSA. <http://repositorio.unsa.edu.pe/handle/UNSA/8184>
- Conde-Quintana, M., García-Donayre, Irvin., Parvina-Quezada, G. (2017). Comparación entre los scores de RIPASA y Alvarado modificada en el diagnóstico de apendicitis aguda, 2015-2016. *Revista médica panacea*, 6(2), 69–72. <https://revistas.unica.edu.pe/index.php/panacea/article/view/54/53>
- Coya, J. (2020). *Comparación de la precisión diagnóstica para apendicitis aguda, entre la escala de Alvarado y la escala de respuesta inflamatoria de Apendicitis (AIR), en Clínica Arequipa, julio – diciembre del 2019*. [Tesis de pregrado, Universidad Nacional de San Agustín de Arequipa.] <http://repositorio.unsa.edu.pe/handle/UNSA/10943>
- Damburacı, N. & Sevinç, B. (2020). Comparison of Raja Isteri Pengiran Anak Saleha

- Appendicitis and modified Alvarado scoring systems in the diagnosis of acute appendicitis. *ANZ Journal of Surgery*, 90(04), 521-524. <https://doi.org/10.1111/ans.15607>
- El Sherpiny, W. (2019). A comparative study of RIPASA score and modified Alvarado score in diagnosis of acute appendicitis. *International Surgery Journal*, 6(11), 3937-3941. <http://dx.doi.org/10.18203/2349-2902.isj20195099>
- Faisal, M., Bayoumi, A., Bakr, A., Edlehmre, M. y Khaled, I. (2020). Performance of RIPASA and AIR Scores in a Middle-Eastern Subset of Patients with Suspected Diagnosis of Acute Appendicitis. *Research Square*. <https://doi.org/10.21203/rs.3.rs-93856/v1>
- Flores-Mena, M. (2021). Apendicitis Aguda. *Diagnóstico*, 59(4), 213-217. <https://doi.org/10.33734/diagnostico.v59i4.257>
- Frontzas, M., Stergios, K., Kopsini, D., Schizas, D., Kontzoglou, K. y Toutouzas, K. (2018). Alvarado or RIPASA score for diagnosis of acute appendicitis? A meta-analysis of randomized trials. *International journal of surgery*, 56, 307-314. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1743919118315395>
- Garro Urbina, V., Rojas Vázquez, S., & Thuel Gutiérrez, M. (2019). Diagnóstico, evaluación y tratamiento de la apendicitis aguda en el servicio de emergencias. *Revista Médica Sinergia*, 4(12), e316. <https://doi.org/10.31434/rms.v4i12.316>
- Hernández-Cortez, J., De León-Rendón, J., Martínez-Luna, M., Guzmán-Ortiz, J., Palomeque-López, A., Cruz López, N. y José-Ramírez, H. (2019). Apendicitis aguda: revisión de la literatura. *Cirujano General*, 41(1), 33-38. <http://www.scielo.org.mx/pdf/cg/v41n1/1405-0099-cg-41-01-33>
- Jesus, G. (2019). *Comparación de efectividad entre la escala de RIPASA y Alvarado modificada para diagnóstico de apendicitis aguda en el Hospital Nacional Daniel Alcides Carrión de Enero del 2016 a Diciembre del 2017*. [Tesis de pregrado,

- Universidad Ricardo Palma]. Repositorio Institucional URP.
<http://repositorio.urp.edu.pe/handle/URP/1757>
- Jones M., López R., Deppen J. (2021). Apendicitis. *StatPearls*.
<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK493193/>
- Hernández-Cortez, J., De León-Rendón, J., Martínez-Luna, M., Guzmán-Ortiz, J., Palomeque-López, A., Cruz López, N. y José-Ramírez, H. (2019). Apendicitis aguda: revisión de la literatura. *Cirujano General*, 41(1), 33-38.
<http://www.scielo.org.mx/pdf/cg/v41n1/1405-0099-cg-41-01-33>
- Jose, T. y Rajesh, P. (2021). Apendicitis Inflammatory Response Score in Comparison to Alvarado Score in Acute Apendicitis. *The Surgery Journal*, 7(3), e127–e131.
<https://doi.org/10.1055/s-0041-1731446>.
- Julca, J. & Becerra, M. (2020). Eficacia comparativa de la escala de Alvarado modificada vs la escala de respuesta inflamatoria a apendicitis (AIR) para el diagnóstico precoz de apendicitis aguda en el Hospital Nacional Daniel Alcides Carrión en el periodo enero a marzo del 2019. [Tesis de pregrado, Universidad Científica del Sur]. Repositorio Insitucional UCSUR. <https://repositorio.cientifica.edu.pe/handle/20.500.12805/921>
- Karami, M., Niakan, H., Zadebagheri, N., Mardani, P., Shayan, Z. y Deilami, I. (2017). Which One is Better? Comparison of the Acute Inflammatory Response, Raja Isteri Pengiran Anak Saleha Apendicitis and Alvarado Scoring Systems. *Annals of Coloproctology*, 33(6), 227-231 <https://doi.org/10.3393/ac.2017.33.6.227>
- Marcatoma-Tixi, J., Mullo-Guaminga, H., Pérez-Londo, N., & Almache Caiza, M. (2021). Comparación de la Escala de RIPASA y Alvarado Modificada en la determinación de Apendicetomía a través de Curvas ROC. *Conciencia Digital*, 4(2), 326-345.
<https://doi.org/10.33262/concienciadigital.v4i2.1697>.
- Polo, M. (2021). *Utilidad de las escalas de RIPASA y AIR sobre la escala de Alvarado, para*

- el diagnóstico de apendicitis aguda en pacientes atendidos en el servicio de cirugía del Hospital José Agurto Tello de Chosica en el periodo 2015 – 2019.* [Tesis de pregrado, Universidad Ricardo Palma]. Repositorio Institucional URP. <http://repositorio.urp.edu.pe/handle/URP/3925>
- Rao, K., Harika, D., Narayana, S., Kumar, K., Yadav, C., Kiran, S. & Pavani, N. (2021). A comparative study on RIPASA and modified Alvarado score in the diagnosis of acute appendicitis in tertiary care hospital. *International Surgery Journal*, 8(3), 944-948. <https://dx.doi.org/10.18203/2349-2902.isj20210931>
- Reddy, M. & Reddy, V. (2020). Raja Isteri Pengiran Anak Saleha Appendicitis score for the diagnosis of acute appendicitis in comparison with the Alvarado score. *International Surgery Journal*, 7(2), 459-64. <http://dx.doi.org/10.18203/2349-2902.isj20200298>
- Roncal, R. & Vega, R. (2019). *Eficacia de los scores AIR, RIPASA y Alvarado modificada en el diagnóstico de apendicitis aguda.* [Tesis de pregrado, Universidad San Pedro]. Repositorio Institucional de la Universidad San Pedro. <http://repositorio.usanpedro.edu.pe/handle/USANPEDRO/11982>
- Sanjive, J. & Ramaiah, R. (2019). Comparison of RIPASA and Alvarado scoring in the diagnosis of acute appendicitis and validation of RIPASA scoring. *International Surgery Journal*, 6(3), 935-939. <http://dx.doi.org/10.18203/2349-2902.isj20190827>
- Sharma, P., Jain, A., Shankar, G., Jinkala, S., Kumbhar, U. y Shamanna, S. (2021). Diagnostic accuracy of Alvarado, RIPASA and Tzanakis scoring system in acute appendicitis: A prospective observational study. *Tropical Doctor*, 51(4), 475–481. <https://doi.org/10.1177/00494755211030165>.
- Shivakumar, T., Ramu, T. y Rani, S. (2021). Comparative study between RIPASA and modified alvarado scoring system in the diagnosis of acute appendicitis. *Journal of Evolution of Medical and Dental Sciences*, 10(05), 279-283,

<https://doi.org/10.14260/jemds/2021/62>

Servizo Galego de Saúde (2022). Pruebas diagnósticas. <https://www.sergas.es/Saude-publica/Epidat-3-1-Ayuda-Pruebas-diagn%C3%B3sticas>.

Tejada-Llacsá, P. & Melqarejo-García, G. (2015). Incidencia de apendicitis aguda y su relación con factores ambientales, Perú, 2013. *Anales de la Facultad de Medicina*, 76(3), 253-256. http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1025-55832015000400005&lng=es&tlng=es.

Tinaikar, A. & Naik, V. (2019). An observational comparative study between RIPASA & modified Alvarado scoring in the diagnosis of acute Apendicitis. *International Journal of Surgery Science*, 3(4), 510-513. <https://doi.org/10.33545/surgery.2019.v3.i4i.293>

Torres, C. (2019). *Valor Predictivo del score de Alvarado Modificada frente al score de RIPASA para corroborar el diagnóstico clínico de Apendicitis Aguda en pacientes adultos en el Hospital San Juan de Lurigancho- 2017*. [Tesis de pregrado, Universidad Privada San Juan Bautista]. Repositorio Institucional UPSJB. <http://repositorio.upsjb.edu.pe/handle/upsjb/2017>

Üstün, M., Karaca, A., Atıcı, S., Akpınar, G. & Karaali, C. (2020). Prospective Comparison of the Efficacy of Two Common Apendicitis Scoring Systems: Is Combination a Solution *Turkish Journal of Colorectal Disease*, 30, 123-127. <http://dx.doi.org/10.4274/tjcd.galenos.2020.2020-1-6>

Valle, A. (2017). *Curva ROC y aplicaciones*. [Tesis de Fin de Grado Inédito, Universidad de Sevilla]. Depósito de Investigación de Sevilla. <http://hdl.handle.net/11441/63201>

IX. ANEXOS

ANEXO A MATRIZ DE CONSISTENCIA

PROBLEMA	OBJETIVO	HIPÓTESIS	VARIABLES	METODOLOGÍA
PROBLEMA GENERAL	OBJETIVO GENERAL	H1: La escala	DEPENDIENTES	Tipo de estudio:
¿Cuál es la escala con mayor sensibilidad, especificidad y precisión diagnóstica para el diagnóstico de apendicitis aguda en el Hospital Carlos Lanfranco La Hoz en el periodo enero 2020 – diciembre 2021?	Determinar la escala con mayor sensibilidad, especificidad y precisión diagnóstica para el diagnóstico de apendicitis aguda en el Hospital Carlos Lanfranco La Hoz en el periodo enero 2020 – diciembre 2021	RIPASA tiene mayor sensibilidad, especificidad y precisión diagnóstica que la escala de Alvarado para el diagnóstico de apendicitis aguda en el Hospital Carlos Lanfranco en el periodo enero 2020 – diciembre 2021.	Apendicitis Aguda	Observacional, analítico de escalas diagnósticas de corte transversal y retrospectivo. Población de estudio: La población estará conformada por todo paciente de 18 a 59 años con diagnóstico de apendicitis aguda que fueron intervenidos quirúrgicamente por el servicio de cirugía del Hospital Carlos Lanfranco La Hoz en el periodo enero 2021 – diciembre 2021 contando con una muestra de 185
PROBLEMAS ESPECÍFICOS	PROBLEMAS ESPECÍFICOS	H0: La escala de	INDEPENDIENTES	
¿Cuál es la relación entre las escalas Alvarado y Escala RIPASA con el diagnóstico anatomopatológico en pacientes	Comparar las escalas Alvarado y Escala RIPASA el diagnóstico anatomopatológico en pacientes con apendicitis	Hospital Carlos Lanfranco en el periodo enero 2020 – diciembre 2021.	Escala Alvarado Escala RIPASA	intervenidos quirúrgicamente por el servicio de cirugía del Hospital Carlos Lanfranco La Hoz en el periodo enero 2021 – diciembre 2021 contando con una muestra de 185
			INTERVINIENTES	
			Sexo	

<p>con apendicitis aguda en el Hospital Carlos Lanfranco La Hoz en el periodo enero 2020 – diciembre 2021?</p> <p>¿Cuál es sensibilidad, especificidad y precisión diagnóstica de la escala de Alvarado para el diagnóstico de apendicitis aguda en el Hospital Carlos Lanfranco La Hoz en el periodo enero 2020 – diciembre 2021?</p> <p>¿Cuál es la sensibilidad, especificidad y precisión diagnóstica de la escala de RIPASA para el diagnóstico de apendicitis aguda en el Hospital Carlos Lanfranco La Hoz en el periodo enero 2020 – diciembre 2021.</p>	<p>aguda en el Hospital Carlos Lanfranco La Hoz en el periodo enero 2020 – diciembre 2021.</p> <p>Determinar la sensibilidad, especificidad y precisión diagnóstica de la Escala de Alvarado para el diagnóstico de apendicitis aguda en el Hospital Carlos Lanfranco La Hoz en el periodo enero 2020 – diciembre 2021.</p> <p>Determinar la sensibilidad, especificidad y precisión diagnóstica de la Escala RIPASA para el diagnóstico de apendicitis aguda en el Hospital Carlos Lanfranco La Hoz en el periodo enero 2020 – diciembre 2021.</p>	<p>Alvarado tiene mayor sensibilidad, especificidad y precisión diagnóstica que la escala RIPASA para el diagnóstico de apendicitis aguda en el Hospital Carlos Lanfranco en el periodo enero 2020 – diciembre 2021</p>	<p>Edad</p>	<p>pacientes.</p> <p>Procedimiento y Plan de Análisis: En primera instancia, se solicitará autorización al Hospital Carlos Lanfranco La hoz para la realización del presente trabajo de investigación.</p> <p>Se coordinará con el personal de estadística para obtener las historias clínicas de los pacientes intervenidos quirúrgicamente por apendicitis aguda en el periodo enero 2020 – diciembre 2021, de donde se tomará la información</p>
---	---	---	-------------	--

periodo enero 2020 – diciembre

2021?

necesaria para el estudio.

Por último, serán registradas en fichas de recolección de datos (Anexo C) para el cumplimiento de los objetivos propuestos.

ANEXO B OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

VARIABLES	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	TIPO DE VARIABLE	INDICADOR	ESCALA DE MEDICIÓN	CATEGORIZA CIÓN	INSTRUMENTO DE MEDICIÓN
VARIABLE DEPENDIENTE							
Apendicitis Aguda	Emergencia quirúrgica a causa de una inflamación aguda del apéndice cecal.	Hallazgos Microscópicos reportados en el informe anatomopatológico	Cualitativa	Diagnóstico Anatomopatológico	Nominal	Sí No	Ficha de Recolección de Datos.
VARIABLES INDEPENDIENTES							
Escala de Alvarado	Es un sistema de puntuación clínica que es la más utilizada, fue creada en 1986 por el Dr. Alfredo	Puntuación de 0 a 10 puntos	Cuantitativo	Suma total del puntaje de las variables: Síntomas ▪ Migración del dolor a FID = 1	De Razón	Riesgo Bajo: 0-4 puntos Riesgo Intermedio: 5-6 puntos Riesgo Alto: ≥ 7 puntos	Escala de Alvarado

Alvarado

punto

- Anorexia = 1

punto

- Náuseas = 0

vómitos = 1

punto.

Signos

- Dolor en CID =

2 puntos.

- Rebote = 1

punto

- Fiebre = 1

punto

Laboratorio.

- Leucocitos >

10 000/mm³ =

2 puntos.

- Neutrofilia
-

				>70% = 1 punto.					
Escala	Esta escala fue	Puntuación de 0.5 a	Cuantitativa	Suma total del	De Razón	Improbable: < 0.5	RIPASA		
RIPASA	elaborada en Asia	17 puntos		puntaje de las		puntos.			
	en el 2010 por			variables:		Baja			
	Chong (Bolivar-			Datos		Probabilidad: 0.5-			
	Rodríguez, 2018).			<ul style="list-style-type: none"> ▪ Masculino = 1 punto. ▪ Femenino = 0.5 puntos. 		7.0 puntos.			
				Menor de 40 años		Alta Probabilidad:			
				= 1 punto		7.5-11.0 puntos.			
				<ul style="list-style-type: none"> ▪ 40 años o más = 0.5 puntos. ▪ Extranjero = 1 punto 		Diagnóstico de			
				Síntomas		Apendicitis			
				<ul style="list-style-type: none"> ▪ Dolor en FID= 		Aguda: > 12 puntos.			

0.5 punto.

- Vómito/náusea

= 1 punto.

- Migración de

dolor= 0.5

punto.

- Anorexia = 1

punto

- Síntomas < 48h

= 1 punto.

- Síntomas > 48h

= 0.5 puntos.

Signos

- Hipersensibilidad

ad en FID= 1

punto.

- Resistencia

muscular

transcurre desde
el nacimiento
hasta la fecha.

cumplidos

Recolección de
Datos

ANEXO C INSTRUMENTO

FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

FICHA DE COLECCIÓN DE DATOS

DATOS PERSONALES

Nombre:

N°HC:

Edad

Sexo

Masculino

Femenino

VARIABLE INDEPENDIENTE

Puntaje de Escala Alvarado

Riesgo bajo: 0- 4 pts

Riesgo intermedio: 5- 6
ptsRiesgo alto: ≥ 7 pts

Puntaje de Escala RIPASA

Improbable: < 5.0 pts

Baja probabilidad: 5.0- 7.0 pts

Alta probabilidad: 7.5- 11.0 pts

Diagnóstico de Apendicitis Aguda: > 12
ptos

VARIABLE DEPENDIENTE

Apendicitis Aguda

Sí

No

Diagnóstico anatomopatológico

FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

I. Escala de Alvarado

	Criterios	Puntos
Síntomas	Dolor Migratorio	1
	Anorexia/Cetonuria	1
	Náuseas/vómito	1
Signos	Dolor en fosa iliaca derecha	2
	Rebote	1
	Temperatura > 37.3°	1
Laboratorio	Leucocitosis > 10,000 cel / mm ³	2
	Neutrofilia > 75%	1
Puntaje Total		

FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

II. Escala RIPASA

	Criterios	Puntos
Datos	Hombre	1
	Mujer	0.5
	< 39.9 años	1
	> 40 años	0.5
	Extranjero	1
Síntomas	Dolor en fosa iliaca derecha	0.5
	Náuseas y vómitos	1
	Dolor migratorio	0.5
	Anorexia	1
	Síntomas < 48 horas	1
	Síntomas > 48 horas	0.5
Signos	Hipersensibilidad fosa iliaca derecha	1
	Resistencia muscular voluntaria	2
	Rebote	1
	Rovsing	2
	Fiebre > 37 y < 39° C	1
Laboratorio	Leucocitosis	1
	Análisis general de orina negativo	1
Puntaje Total		