



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
ESCUELA PROFESIONAL DE MEDICINA

Precisión diagnóstica del Score de RIPASA en el diagnóstico de
apendicitis aguda

TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE:
Médico Cirujano

AUTOR:

Flores Céspedes Rodrigo Elio (orcid.org/0000-0002-4764-0668)

ASESOR:

Mg. Castañeda Sabogal, Alex Napoleon (orcid.org/0000-0002-5182-2640)

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:

Enfermedades No Transmisibles

LÍNEA DE RESPONSABILIDAD SOCIAL UNIVERSITARIA:

Promoción de la salud, nutrición y salud alimentaria

TRUJILLO – PERÚ

2023

DEDICATORIA

A Dios, por la vida y la voluntad de perseguir mis objetivos con determinación hasta alcanzar todas mis metas.

A mis padres Elio y Verónica, que siempre ha estado a mi lado y son motivo para seguir esforzándome cada día y ser un mejor profesional. A mis hermanos Sebastián y Joaquín.

A la profesión de medicina por las enseñanzas y por la oportunidad de aliviar las dolencias de los pacientes a través de mi trabajo.

AGRADECIMIENTO

A todos los médicos por las enseñanzas y paciencia durante el internado médico para mi formación profesional.

A los profesores de la Universidad César Vallejo, por brindarme todos los conocimientos a base de su experiencia para convertirme en un profesional excepcional.

A Axel, Lorenzo, Carlos, David, Rogelio por el apoyo brindado durante mi formación universitaria y desde siempre con su amistad.

A Vannia por su apoyo incondicional en los mejores y malos momentos.

ÍNDICE DE CONTENIDOS

Carátula	
Dedicatoria	ii
Agradecimiento	iii
Índice de contenido	iv
Índice de tablas	v
Resumen	vi
Abstract	vii
I. INTRODUCCIÓN	1
II. MARCO TEÓRICO	4
III. METODOLOGÍA	7
3.1. Tipo y diseño de investigación	7
3.2. Variables y operacionalización	7
3.3. Población, muestra, muestreo, unidad de análisis	7
3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos	8
3.5. Procedimientos	8
3.6. Método de análisis de datos	8
3.7. Aspectos éticos	9
V. RESULTADOS	10
VI. DISCUSIÓN	13
VII. CONCLUSIONES	17
VIII. RECOMENDACIONES	18
REFERENCIAS	19
ANEXOS	

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 01	13
Tabla 02	14
Tabla 03	15

RESUMEN

La investigación tuvo por objetivo: Evaluar la precisión diagnóstica del Score de RIPASA en el diagnóstico de la apendicitis aguda. Metodología: Aplicada, de pruebas diagnósticas. Resultados: La sensibilidad del score de RIPASA fue del 87,5% y su especificidad del 82,6%. El valor predictivo positivo fue del 90,5% y un valor predictivo negativo del 77,5%. El valor bajo la curva de 0,851 y un intervalo de confianza (IC) del 95% de 0,755-0,926. Concluyendo que el Score de RIPASA tiene una alta precisión diagnóstica para la apendicitis aguda.

Palabras clave: Score de RIPASA, apendicitis aguda.

ABSTRACT

The objective of the research was: To evaluate the diagnostic accuracy of the RIPASA Score in the diagnosis of acute appendicitis. Methodology: Applied, diagnostic tests. Results: The sensitivity of the RIPASA score was 87.5% and its specificity was 82.6%. The positive predictive value was 90.5% and a negative predictive value of 77.5%. The value under the curve was 0.851 and a 95% confidence interval (CI) of 0.755-0.926. Concluding that the RIPASA score has a high diagnostic accuracy for acute appendicitis.

Keywords: RIPASA Score, acute appendicitis.

I. INTRODUCCIÓN

La apendicitis, o inflamación del apéndice vermiforme, es la principal razón por la que las personas sufren repentinamente dolor abdominal súbito y requieren cirugía.

(1) Es una patología quirúrgica más frecuentes atendidas en urgencias, con un riesgo a lo largo de la vida del 7-9%. Los jóvenes (tanto niños como adultos) son especialmente vulnerables. La prevalencia puede variar en función a la edad, el sexo, el origen racial/étnico y la estación del año. (2)

La mitad de todos los casos de abdomen agudo quirúrgico y casi dos tercios de todas las laparotomías se deben a apendicitis. La apendicitis aguda (AA) es frecuente entre los 10 y los 30 años, afecta a más varones que en mujeres, en más de un 60%. (3)

En el Perú su tasa de incidencia anual se sitúa en torno al 3%, es la segunda causa de hospitalización en el país. Las tasas de apendicitis complicada fueron de 8 por 100.000 personas y las tasas de apendicitis simple fueron de 34,87 por 100.000 durante este periodo; sin embargo, se encontraron tasas de incidencia de 7,80 por 10.000 mil personas en la provincia de San Martín, y tasas similares en la ciudad de Cusco, con 7,3 por 10.000.000. (4)

Aunque ha habido muchos estudios sobre la sensibilidad y especificidad diagnóstica, la AA sigue siendo difícil de diagnosticar para los profesionales médicos. El score de Alvarado es la herramienta diagnóstica más utilizada para la AA, y su fiabilidad y validez se han establecido a través de varias investigaciones. Todavía no se ha encontrado un marcador diagnóstico definitivo para la AA. La tecnología y los métodos de investigación han progresado, pero la tasa de apendicectomías sin éxito sigue oscilando entre el 15% y el 50%. Los pacientes que presentan dolor abdominal con pocos signos clínicos indicativos de AA pueden beneficiarse de una TC, ya que los criterios de la escala de Alvarado a menudo sólo se cumplen en las últimas fases de la apendicitis. (5)

En las últimas décadas se han desarrollado y utilizado ampliamente muchas categorías clínicas en beneficio de los pacientes con apendicitis aguda (AA). Sin embargo, parece existir un amplio rango de sensibilidad y especificidad entre ellas.

En 2010 se estableció la puntuación de RIPASA es más sensible y precisa que el score de Alvarado. (6), (7)

Una alternativa a la puntuación tradicional de Alvarado, el score de RIPASA (Raja Isteri Pengiran Anak Saleha Appendicitis) tiene en cuenta seis parámetros clínicos y personales adicionales del paciente (es decir, edad, sexo, duración de los síntomas, vigilancia, signo de Rovsing y análisis de orina negativo). (6) Varios estudios se han centrado en su validación para mejorar los resultados de los pacientes reduciendo la tasa de apendicectomías negativas, disminuyendo el número de procedimientos innecesarios y aumentando la utilidad diagnóstica con diferencias étnicas. (8)

La puntuación RIPASA, desarrollada en Asia Central, tiene una sensibilidad del 95%, una especificidad del 75% y una precisión del 90% en el diagnóstico; además, reduce la necesidad de apendicectomía. (9)

En Latinoamérica y Perú, se han realizado pocos estudios sobre la eficacia de la puntuación RIPASA en el diagnóstico de AA, debido a la falta de interés, la alta demanda de pacientes que acuden a los servicios de urgencia, lo que se traduce en mayores días de hospitalización, y a la presencia de complicaciones debidas a un diagnóstico inoportuno, De aquí surge la motivación para profundizar el estudio. El problema de investigación será: ¿Cuál es la precisión diagnóstica del score de RIPASA en el diagnóstico de la apendicitis aguda?

La apendicitis es una enfermedad con signos y síntomas que pueden ser incluso inespecíficos o confusos; por tanto, se requiere de una herramienta que brinde una efectividad en el diagnóstico de esta patología.

La relevancia social se centra en que el estudio permitirá reducir la morbilidad por las complicaciones que se puedan presentar al no diagnosticarse oportunamente la AA, por tanto, al prevenirse el paciente podrá recuperarse rápidamente e integrarse a sus actividades diarias.

Los resultados del estudio serán el sustento de la implementación del score de RIPASA en el diagnóstico de AA. Por otro lado, también los hallazgos incrementarán los conocimientos de la medicina en la evidencia de la efectividad del Score de RIPASA. El diseño de la investigación orientará futuros estudios

retrospectivos o prospectivos que se desarrollen en similar contexto al estudio. Es viable y factible por la disposición de tiempo y recursos necesarios para el desarrollo del estudio.

El objetivo general: Evaluar la precisión diagnóstica del Score de RIPASA en el diagnóstico de la apendicitis aguda. Los objetivos específicos serán determinar la sensibilidad y especificidad del score de RIPASA en el diagnóstico de la apendicitis aguda. Estimar el valor predictivo positivo y negativo del score de RIPASA y establecer la curva ROC para el score de RIPASA en el diagnóstico de apendicitis aguda. La hipótesis de la investigación será: H1: Tiene precisión diagnóstica el score de RIPASA en el diagnóstico de la apendicitis aguda. H0: No tiene precisión diagnóstica el score de RIPASA en el diagnóstico de la apendicitis aguda.

II. MARCO TEÓRICO

En una investigación desarrollada en Irán el 2023 se observó que la puntuación de RIPASA tiene un valor predictivo positivo (VPP): 92,2%, un valor predictivo negativo (VPN): 52,2%, una sensibilidad (S): 86,6% y una especificidad (E): 66,7%. La puntuación RIPASA tiene una precisión diagnóstica del 83%. (10)

Por otro lado, en Egipto el 2022; luego de realizarse el análisis respectivo del score de RIPASA se observó que tuvo un AUC: 0,902 ($p = 0,002$). Además, una $S = 70$, para predecir la apendicitis aguda. (11)

Mientras tanto en Italia el 2022; se buscó identificar la efectividad del score de RIPASA; la S, E, VPP y VPN fueron: 90,9%; 63,3%; 72% y 51,7% y la precisión diagnóstica del 87,3% cuando el umbral del score de RIPASA era de 7,5 puntos (12)

Además, en Pakistán el 2020, se halló que el score de RIPASA en el diagnóstico de apendicitis aguda tiene una S: 98,52%, una E: 90%. El VPN y el VPP de la fueron de 98,88% para ambos. La precisión diagnóstica de la puntuación RIPASA fue del 97,67%. (13)

En México el 2018; se pudo apreciar la efectividad del score de RIPASA; de una S: 99,8% y la E: 71,4%. Además, tiene un valor en la curva ROC de 0,88. (14)

En Irlanda el 2017; se encontró que la puntuación RIPASA de 7,5, proporciona una S: 85,39%; E: 69,86%, VPP: 84,06%, VPN: 72,86%. (15)

En el 2023 en un estudio desarrollado en Cajamarca se logró estimar que el score de RIPASA tuvo un AUC: 0,80, lo que indica una excelente validez. El VPP: 95%, el VPN: 50%, la S: 89% y la E: 71%. (16)

También en Lima el 2021; se pudo observar que la apendicitis aguda se verificó mediante anatomopatología en el 94% de los pacientes y se descartó en el 6%. El área ROC de la escala RIPASA es de 0,865, mientras que su S: 88,5%, su E: 60%, su VPP de 97,2% y su VPN de 25%. Es recomendable aplicar el score debido a su alta efectividad. (17)

En el Sur del país en Arequipa en el 2018, se utilizó el score de RIPASA en un contexto de urgencias, observándose que el 44% de los pacientes tenían apendicitis, el 49% presentaban una alta probabilidad de apendicitis y el 7% una

baja probabilidad. Tras la apendicectomía, el 45% de los pacientes no presentaba complicaciones, mientras que el 55% presentaba complicaciones más graves. El score de RIPASA tiene un VPP del 58,1%, un VPN del 85,7% y una sensibilidad del 98% para detectar apendicitis complejas. (18)

En otro estudio aplicado en Lima el 2018 sobre el score de RIPASA; como resultados se obtuvo que dentro de las características sociodemográficas el 86% de la población tenía entre 15 y 40 años, mientras que sólo el 13,33% tenía entre 41 y 60 años. El sexo masculino representaba el 53% del total y en cuanto al análisis de efectividad, el score RIPASA tenía una S: 96%, una E: 85%, VPP: 97% y VPN: 81% (para una puntuación de 7,5). (19)

En Cusco el 2017; se tuvo como propósito de estudio evaluar la efectividad del score de RIPASA, hallándose que dicho score tenía una S: 90,14%, E: 80,4%, un VPP: 98,40% y un VPN: 37,20. El AUC del score de RIPASA fue: 0,94. (20)

La apendicitis aguda es la inflamación del apéndice cecal que se produce cuando se obstruye la luz apendicular, lo que provoca una congestión venosa y, en última instancia, una afectación arterial de la pared apendicular, que conduce a la perforación de la pared apendicular. (21)

La hiperplasia linfoide es la causa más común, pero un fecalito, o una sustancia extraña o helmintos también pueden restringir el lumen apendicular y provocar apendicitis. Debido a la obstrucción, aumenta la presión, se multiplican los gérmenes, se interrumpe el flujo sanguíneo y se produce la inflamación. Si no se trata, puede producirse necrosis, gangrena y perforación. (22)

Se divide en las siguientes fases: Fase catarral; fase flemonosa; fase necrótica y fase terminal. (23)

La anorexia, la fiebre, el dolor a la palpación y el dolor en la fosa ilíaca derecha, y las molestias irradiadas desde la región periumbilical hacia el lado derecho son síntomas clásicos. Los niños en edad preescolar son propensos a presentaciones atípicas. Tras un seguimiento activo adecuado, puede establecerse un diagnóstico clínico en gran parte de los pacientes; los marcadores inflamatorios y la ecografía son estudios útiles en situaciones de incertidumbre diagnóstica. (24)

La integración de la anamnesis del paciente, los exámenes de laboratorio y las pruebas de imagen son esenciales debido a la complejidad de la enfermedad en la clínica. (25)

En 2010, el Hospital RIPASA de Borneo del Norte (Asia) desarrolló un score, la escala RIPASA con mayor S y E para esta entidad nosológica. Los datos demográficos del paciente (5 preguntas), los síntomas (6 ítems), los signos (5 ítems) y las pruebas de laboratorio (2 ítems) conforman la escala RIPASA, una herramienta diagnóstica para los pacientes que acuden a urgencias con molestias en la fosa ilíaca derecha. (26)

La apendicectomía laparoscópica, practicada por primera vez en el siglo XIX, es un procedimiento quirúrgico frecuente en la actualidad. La apendicitis aguda sigue siendo tratable exclusivamente mediante cirugía, a pesar de varios avances biotecnológicos; además, la decisión de operar o no es un juicio clínico del médico tratante. En las dos últimas décadas, la terapia antibiótica ha sido objeto de varios estudios, cuyos resultados han suscitado un nuevo interés por el uso de tratamientos no quirúrgicos para los casos leves de apendicitis aguda. (27)

La infección de la herida, la hernia, los abscesos intraabdominales, la obstrucción intestinal, las hernias incisionales y la apendicitis del muñón son complicaciones que pueden surgir tras una apendicectomía. Los investigadores descubrieron que, tras una apendicectomía abierta, el 66% de los pacientes sufría apendicitis del muñón, mientras que los pacientes de apendicectomía laparoscópica la padecían en el 34% de los casos. (28)

III.METODOLOGÍA

3.1. Tipo y diseño de investigación

3.1.1. Tipo de estudio: De enfoque cuantitativo, de tipo Aplicada. (29)

3.1.2. Diseño de investigación: De pruebas diagnósticas. (30) (Anexo 1)

3.2. Variables y operacionalización

Variable 1: Score de RIPASA

Variable 2: Diagnóstico de apendicitis aguda.

Operacionalización de variable: (Anexo 2)

3.3. Población, muestra y muestreo

3.3.1. Población.

Fueron los 134 pacientes ingresados por emergencia de cirugía con sospecha de apendicitis aguda, en la Clínica Peruano Americana durante el 2022.

Criterios de inclusión

- Historia clínica de paciente con sospecha de apendicitis aguda, con datos completos y legibles.
- Historia clínica de paciente ≥ 18 años y de ambos sexos.
- Historia clínica de paciente con resultado de hallazgo histopatológico de apendicitis aguda.

Criterios de exclusión

- Historia clínica de paciente con comorbilidades crónicas.
- Historia clínica de paciente operado por otras patologías. (hernias, colecistitis, obstrucción intestinal).

3.3.2. Muestra

Se trabajo con toda la población por tanto se trata de una muestra censal.

3.3.3. Muestreo

No se aplicó ningún tipo de muestreo.

3.3.4. Unidad de análisis

Paciente con sospecha de apendicitis aguda.

3.4. Técnicas e instrumentos de recolección

3.4.1. Técnica: Análisis documental, que consistió en la revisión de las historias clínicas de los pacientes con sospecha de apendicitis aguda. (29)

3.4.2. Instrumento: Ficha de recolección de datos. (29) (Anexo N°3) El cual estuvo estructurado de la siguiente manera:

Score de RIPASA: Conformado por 4 dimensiones: datos demográficos (5 ítems), síntomas (6 ítems), signos (5 ítems) y estudios de laboratorio (2 ítems) Con la siguiente escala de valoración:

- < 5 puntos (diagnóstico improbable).
- 5-7 puntos (baja probabilidad diagnóstica).
- 7,5-11,5 puntos (alta probabilidad diagnóstica de apendicitis aguda).
- \geq 12 puntos (diagnóstico de apendicitis aguda).

Validez y confiabilidad: No se realizó debido a que se recolectó la información a través de la ficha de datos. (29)

3.5. Procedimientos

Una vez finalizado el proyecto, se presentó al comité de ética en investigación de la Universidad César Vallejo para su revisión y aprobación; una vez otorgado el permiso, se elaboró un documento dirigido al director del nosocomio, para el permiso respectivo. Luego de recibir la aprobación, entregamos el documento de aceptación al responsable de archivo para el acceso a las historias clínicas; seguidamente se seleccionaron a todas las historias clínicas de los pacientes de ingreso por emergencia con sospecha de apendicitis aguda, los cuales se recolectaron en el instrumento, para su posterior análisis respectivo; el diagnóstico final de apendicitis fue a través del hallazgo operatorio que permitió identificar confirmar el diagnóstico.

3.6. Método de análisis de datos

Para procesar y evaluar la información recopilada, ésta se ingresó al software estadístico SPSS V.27. Seguidamente se determinó los valores de S, E, VPP, VPN, y área bajo la curva ROC. Además, se utilizaron tablas de doble entrada para presentar los resultados. (30), (31)

3.7. Aspectos éticos

Se tuvo en cuenta la Declaración de Helsinki y el Código de Ética y Deontología del Colegio Médico del Perú, se respetó la confidencialidad del paciente y las normas profesionales. (32) La investigación estuvo aprobada por el comité de ética de la Universidad.

IV. RESULTADOS

Tabla 1. Sensibilidad y especificidad del score de RIPASA en el diagnóstico de apendicitis aguda.

Score de RIPASA	Apendicitis aguda		TOTAL
	Si	No	
Mayor a 7,5puntos	77	8	85
Menor a 7,5puntos	11	38	49
TOTAL	88	46	134

$\chi^2 = 64,014$ $p = 0,001$

Fuente: Ficha de registro de datos-Clínica Peruano Americana-2022.

Sensibilidad: $VP/(VP+FN)$: reemplazando: $77 / (77+11) = 87,5\%$

Especificidad: $VN/(VN+FP)$ reemplazando: $38 / (38+8) = 82,6\%$

La sensibilidad del score de RIPASA fue del 87,5% y la especificidad del 82,6%. Existe diferencia significativa entre las dos variables, con una significancia menor a 0,05.

Tabla 2. Valor predictivo positivo y valor predictivo negativo del score de RIPASA en el diagnóstico de apendicitis aguda

Score de RIPASA	Apendicitis aguda		
	Si	No	TOTAL
Mayor a 7,5puntos	77	8	85
Menor a 7,5puntos	11	38	49
TOTAL	88	46	134

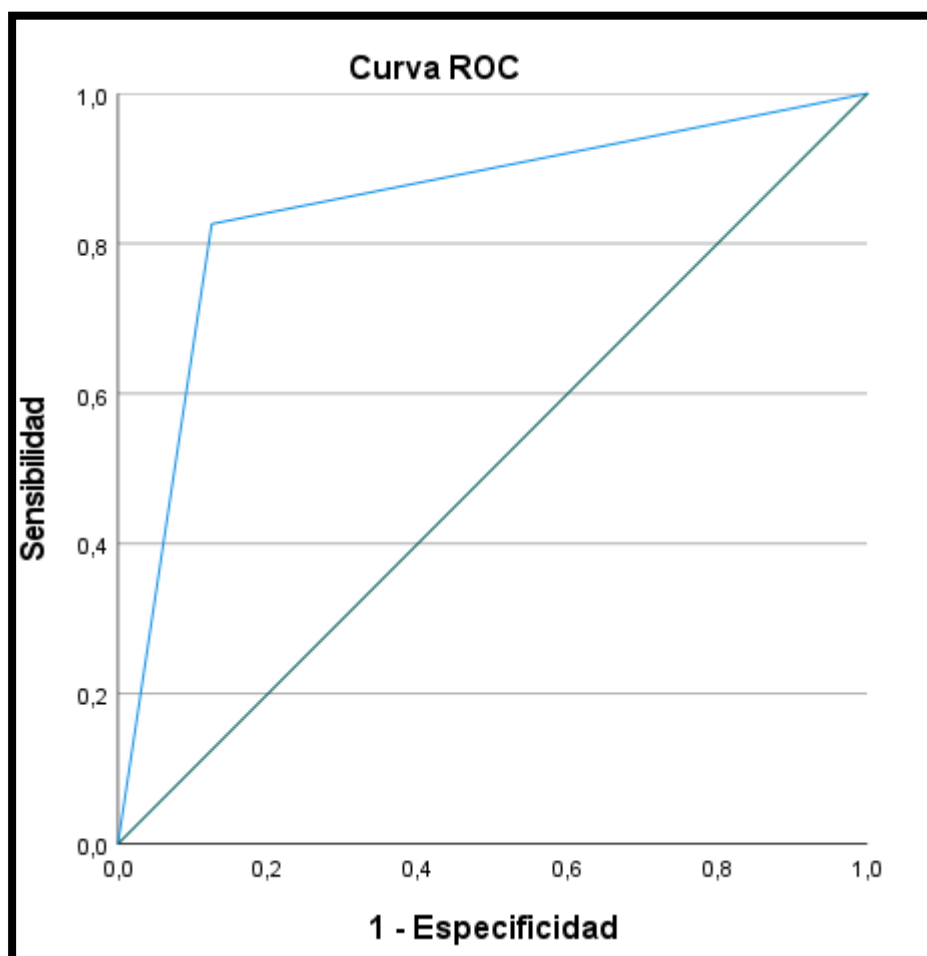
Ficha de registro de datos-Clínica Peruano Americana-2022.

Valor predictivo positivo: $VP/(VP+FP)$ reemplazando: $77/(77+8)$: 90,5%

Valor predictivo negativo: $VN/(VN+FN)$ reemplazando: $38/(38+11)$: 77,5%

El score de RIPASA presentó un valor predictivo positivo del 90,5% y un valor predictivo negativo del 77,5%.

Figura 1: Curva de ROC del score de RIPASA en el diagnostico de RIPASA



Área bajo la curva				
Variables de resultado de prueba: Score de RIPASA				
Área	Desv. Error	Significación asintótica	95% de intervalo de confianza asintótico	
			Límite inferior	Límite superior
,851	,038	,000	,755	,926

El escore de RIPASA tiene un valor predictivo positivo en la identificación de casos de apendicitis aguda, con un valor bajo la curva de 0,851 y un intervalo de confianza (IC) del 95% de 0,755-0,926.

V. DISCUSIÓN

En cuanto a la sensibilidad y especificidad del score de RIPASA, se encontró que tiene una S (87,5%) y E (82,6%). Comparando con lo encontrado en Irán el 2023 se observa resultados similares para la sensibilidad 86,6% y especificidad del 66,7%. (10) Hallazgo similar, pero con diferente porcentaje se apreció en Egipto el 2022; donde el score de RIPASA tuvo una S (70,6%) y una E (100%). (11) En Italia el 2022 también se apreció un resultado parecido, pero con distintos porcentajes del score de RIPASA, S (90,9%); E (63,3%). (12) En Pakistán el 2020; también se encontró una evidencia parecida donde la S (98,52%); E (90%). (13)

En Latinoamérica, en México el 2018 se encuentra resultados parecidos donde el Score de RIPASA tuvo una S (98,8%) y E (71,4%). (14) Según un estudio irlandés el 2017 reporto datos parecidos a la investigación, la S (85,3%) y E (69,86%). (15)

En el Perú en las pocas investigaciones reportadas se halla semejanzas, en un estudio ejecutado en Cajamarca se encontró una similitud donde el score de RIPASA tuvo una S (89%) y una E (71%). (16) Mientras en Lima, el 2021, también se evidencio un resultado parecido la S (88,5%); E (60%). (17) En Arequipa el 2019; el score tuvo una S (98%) y una E (13,3%) para el diagnóstico de apendicitis aguda. (18) En un estudio desarrollado en Cusco el 2017, se informó que la S (90,14%) y la E (80%) del score de RIPASA, era similar a la investigación realizada. (20) En todos los casos mencionados observamos un alto valor en cuanto a la sensibilidad y especificidad y esto se debe a que en todos los estudios se seleccionaron los pacientes con sospecha de apendicitis según sus manifestaciones clínicas, ecografía, hallazgos de laboratorio y hallazgos operatorios que se sometieron a apendicetomía laparoscópica y apendicetomía abierta.

A pesar de los avances en el tratamiento y el diagnóstico, la apendicitis aguda en mujeres jóvenes, ancianas y en edad reproductiva sigue siendo difícil de diagnosticar. Muchos trastornos inflamatorios gastrointestinales, reproductivos y ginecológicos presentan síntomas similares a los de la apendicitis aguda. El diagnóstico de la apendicitis es difícil y depende de los indicadores clínicos, la exploración física y los resultados de las pruebas. Aunque la tomografía computarizada (TC) y la ecografía ayudan a confirmar la apendicitis y mejoran la precisión diagnóstica, sus elevados costes y limitada disponibilidad hacen

preferibles métodos alternativos rentables para reducir la apendicectomía negativa y las complicaciones. Entre las ayudas diagnósticas rentables se encuentran los sistemas de puntuación clínica. Los signos, síntomas y resultados de laboratorio se puntúan de forma diferente. (33)

Respecto al VPP y VPN del score de RIPASA, se encontró que tiene un VPP (90,5%) y el VPN (77,5%). Cotejando los resultados observamos similitudes con un estudio iraní el 2023, el VPP (92,2%) y el VPN (52,2%). (10) Por otro lado en Egipto el 2022 se evidencia similitudes con porcentajes mayores VPP (100%) y VPN (100%). (11) En Italia el 2022 también se encontró un resultado parecido, pero con distintos porcentajes del score de RIPASA, VPP (94,2%); VPN (51,7%). (12) En Pakistán el 2020 se encontró que el VPP fue 97,67% y el VPN (97,67%). (13) Según un estudio irlandés el 2017 reportó datos parecidos a la investigación, la VPP (72,86%) y VPN (72,86%). (15)

En un estudio reportado en Cajamarca el 2023; se observó datos parecidos para el score de RIPASA en cuanto al VPP (95%), VPN (50%). (16) Mientras en Lima, el 2021, también se evidenció un resultado diferente el VPP (97,2%); E (25%). (17) El 2019 en Arequipa también se observó una semejanza, pero con porcentajes menores donde el VPP (58,1%) y el VPN (85,7%) (18) Por otro lado en Cusco el 2017 se encontró un resultado distinto donde el VPP y VPN del score era del 98,4% y 37,2%. (20) Las diferentes investigaciones revisadas a nivel internacional reflejan la alta precisión del score de RIPASA y los escasos estudios desarrollados a nivel nacional reportan una alta efectividad de la puntuación; por tanto, dicho score se puede aplicar en todos los casos que ingresen por emergencia con sospecha de apendicitis.

Los hallazgos histopatológicos tras la apendicectomía son necesarias para diagnosticar la apendicitis aguda. La cirugía se decide principalmente por el examen clínico y los hallazgos de laboratorio. Los errores de diagnóstico provocan perforaciones y son frecuentes. Hoy en día se emplean la ecografía y la TC. Muchos cirujanos utilizan la evaluación clínica, ya que la ecografía tiene tasas de falsos negativos y no está disponible en muchos centros médicos. (34)

En cuanto a la Curva ROC se observó que el score de RIPASA tiene un valor de 0,85. Similar hallazgo se encontró en Irán donde el área bajo la curva fue de 0,87. (10) En Egipto el 2022 se encontró un parecido con lo encontrado, ya que se

observó un valor bajo la curva de 0,90. (11) También en Italia el 2022 se determinó que el score de RIPASA tuvo un área bajo igual al estudio de 0,85. (12) En Pakistán el 2020 también se aprecia un resultado de alta precisión diagnóstica similar al estudio, que el score de RIPASA tuvo un área bajo la curva de 0,97. (13)

En Latinoamérica, en un estudio mexicano el año 2018 se apreció un dato parecido, el score tuvo un valor bajo la curva de 0,88. (14) Según un estudio irlandés el 2017 reportó datos parecidos respecto a la curva ROC con un valor de 0,80. (15) La investigación desarrollada en Cajamarca puso en evidencia un área bajo la curva de 0,80; dato similar al estudio. (16) Mientras en Lima, el 2021, también se evidenció un resultado parecido de la curva ROC de 0,865. (17) El área bajo la curva ROC en un estudio efectuado en Cuzco puso en manifiesto la alta precisión diagnóstica parecida al estudio con un valor de 0.94. (20)

La apendicitis aguda es la afección quirúrgica más prevalente en la cirugía de urgencias, su diagnóstico sigue siendo difícil a pesar de la experiencia y de varios enfoques clínicos y paraclínicos. (35)

Un metaanálisis desarrollado en Grecia el 2018; respalda la aplicabilidad del score de RIPASA mencionado que dicho score es más sensible que el de Alvarado. Se recomienda el uso amplio y seguro en sistemas de salud que carecen de pruebas de diagnóstico electrónicas. (36)

El examen clínico es clave para diagnosticar la apendicitis aguda (AA). Existen varios métodos de clasificación para el diagnóstico precoz y preciso de la AA. Entre los sistemas de puntuación más habituales se encuentra la puntuación de Alvarado modificada. En 2010 se creó la puntuación de apendicitis Raja Isteri Pengiran Saleha Anak (RIPASA). (37)

La histopatología es necesaria para diagnosticar la apendicitis aguda (AA). Los métodos de clasificación clínica pretenden reducir las tasas de apendicectomías negativas. La puntuación de RIPASA es más sensible y específica en la población oriental. (38)

Las limitaciones del estudio fueron la demora del permiso para aplicar la ficha de recolección de datos y la escasa bibliografía a nivel nacional y local sobre la aplicación del score de RIPASA. La fortaleza de la investigación se centra en el

apoyo por parte del personal de archivo para el acceso a la información de las historias clínicas.

VI. CONCLUSIONES

1. El score de RIPASA tuvo la sensibilidad (87,5%) y la especificidad (82,6%).
2. El valor predictivo del score de RIPASA fue del 90,5% y el valor predictivo negativo del 77,5%.
3. El valor bajo la curva ROC fue del 0,851; por tanto el score de RIPASA tiene una precisión diagnóstica de 85,1% para el diagnóstico de apendicitis aguda.

VII. RECOMENDACIONES

- Aplicar el score de RIPASA en la sospecha de apendicitis aguda; debido a que es un instrumento de fácil aplicación y de bajo costo.

- Realizar investigaciones prospectivas de cohorte con mayor tamaño muestral; sobre el score de RIPASA en la detección de la apendicitis aguda; ya que brindara mayor precisión y menor riesgo de error.

REFERENCIAS

1. Hernández J, León J, Martínez M, Guzmán J, Palomeque A, Cruz N. et al. Apendicitis aguda: revisión de la literatura. *Cir. Gen.* 2019; 41(1): 33-38. Fecha de acceso 25 de junio del 2023. Disponible en: http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S140500992019000100033&lng=es.
2. Martín JC, Concejo P, Vaquero C, López C, Gómez JR. Clinical prediction rules in acute appendicitis: which combination of variables is more effective at predicting? *Cir Cir.* 2022;90(S2):42-49. <http://doi:10.24875/CIRU.21000652>
3. Rafael P, Quispe R, Pantoja S, Lilian R. Apendicitis aguda: Concordancia clínica, quirúrgica y anatomopatológica en un hospital de emergencias peruano. *Rev. Fac. Med. Hum.* 2022; 22(3): 463-470. <http://dx.doi.org/10.25176/rfmh.v22i3.4378>.
4. Cutipa R. Predictores biológicos de apendicitis aguda complicada en un Hospital Público de Lima, Perú. [Tesis de segunda especialidad]. Lima: Universidad Privada Cayetano Heredia; 2023. https://repositorio.upch.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12866/13298/Predictores_CutipaRamirez_Roy.pdf?sequence=1
5. Vázquez G, Ochoa EY, Larracilla I, Rodarte G, Chiharu M. Concordance of the diagnosis of the surgeon with histopathological diagnosis in adult patients surgical intervention by acute appendicitis *Cir Cir.* 2018;86(6):534-538. <http://doi:10.24875/CIRU.18000317>.
6. Favara G, Maugeri A, Barchitta M, Ventura A, Basile G, Agodi A. Comparison of RIPASA and ALVARADO scores for risk assessment of acute appendicitis: A systematic review and meta-analysis. *PLoS One.* 2022 Sep 30;17(9):e0275427. <http://doi:10.1371/journal.pone.0275427>.
7. Díaz CZ, Aquino A, Heredia M, Navarro F, Pineda MA, Espinosa IA. The RIPASA score for the diagnosis of acute appendicitis: A comparison with the modified Alvarado score. *Rev Gastroenterol Mex (Engl Ed).* 2018;83(2):112-116. <http://doi:10.1016/j.rgmx.2017.06.002>.
8. Mumtaz H, Sree GS, Vakkalagadda NP, Anne KK, Jabeen S, Mehmood Q, Mehdi Z, Sohail H, Haseeb A, Zafar Y, Saghir S, Hasan M. The RIPASA scoring system: A new Era in appendicitis diagnosis. *Ann Med Surg (Lond).* 2022. 12;80:104174. <http://doi:10.1016/j.amsu.2022.104174>.

9. Singh A, Parihar US, Kumawat G, Samota R, Choudhary R. To Determine Validation of RIPASA Score in Diagnosis of Suspected Acute Appendicitis and Histopathological Correlation with Applicability to Indian Population: a Single Institute Study. *Indian J Surg.* 2018; 80(2):113-117. <http://doi:10.1007/s12262-018-1731-6>.
10. Heiranizadeh N, Mousavi Beyuki SMH, Kargar S, Abadiyan A, Mohammadi HR. Alvarado or RIPASA? Which one do you use to diagnose acute appendicitis? A cross-sectional study. *Health Sci Rep.* 2023;6(1):e1078. <http://doi:10.1002/hsr2.1078>
11. Moussa BS, Ali MA, Mohamed DAR, Shahhat AME. Comparing the diagnostic accuracy of modified RIPASA and MASS in patients diagnosed with acute appendicitis in Suez Canal University Hospital Emergency Department: a cross-sectional study. *BMC Emerg Med.* 2022;22(1):142. Published 2022 Aug 8. <http://doi:10.1186/s12873-022-00677-7>
12. Poillucci G, Podda M, Oricchio D, Medina KL, Manetti G, De Angelis R. Comparison between AIR, Alvarado and RIPASA scores in the diagnosis of acute appendicitis in a Western population. A retrospective cohort study. *Ann Ital Chir.* 2022;93:427-434.
13. Noor S, Wahab A, Afridi G, Ullah K. Comparing Ripasa Score And Alvarado Score In An Accurate Diagnosis Of Acute Appendicitis. *J Ayub Med Coll Abbottabad.* 2020;32(1):38-41.
14. Arroyo C, Limón IO, Vera ÁG, Guardiola PM, Sánchez EA. Sensitivity, Specificity and Reliability of the RIPASA Score for Diagnosis of Acute Appendicitis in Relation to the Alvarado Score. *Cir Esp (Engl Ed).* 2018;96(3):149-154. <http://doi:10.1016/j.ciresp.2017.11.013>
15. Malik MU, Connelly TM, Awan F, et al. The RIPASA score is sensitive and specific for the diagnosis of acute appendicitis in a western population. *Int J Colorectal Dis.* 2017;32(4):491-497. <http://doi:10.1007/s00384-016-2713-4>
16. Navarrete, V. Análisis comparativo: Eficacia diagnóstica de las escalas Ripasa vs Alvarado modificada para el diagnóstico de apendicitis aguda en el servicio de cirugía general del Hospital General de Jaén durante el periodo enero a diciembre de 2022. [Tesis de pregrado]. Cajamarca: Universidad Nacional de Cajamarca; 2023. <https://repositorio.unc.edu.pe/handle/20.500.14074/5713>

17. Antequera P. 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]. Lima: Universidad Nacional Federico Villarreal; 2021. <http://repositorio.unfv.edu.pe/handle/UNFV/5505>
18. Miranda J. Utilidad de Escala Ripasa Versus Alvarado para el Diagnóstico de Apendicitis Aguda en el Hospital Goyeneche 2018. [Tesis de pregrado]. Arequipa: Universidad Católica de Santa María; 2019. <https://repositorio.ucsm.edu.pe/handle/20.500.12920/8739>
19. Medina A. Comparación de las escalas de Ripasa y Alvarado modificado para el diagnóstico de apendicitis aguda. Hospital Sergio E. Bernales - Lima 2017. [Tesis de pregrado]. Lima: Universidad Alas Peruanas; 2018. <http://purl.org/pe-repo/ocde/ford#3.02.27>
20. Cardeña G. Comparación entre la escala Alvarado y Ripasa para el diagnóstico de apendicitis aguda en el Hospital Nacional Adolfo Guevara Velasco, Cusco, julio a diciembre 2016. [Tesis de pregrado]. Cuzco: Universidad Nacional de San Antonio Abad del Cusco; 2017. <http://hdl.handle.net/20.500.12918/2570>
21. Rassi R, Muse F, Cuestas E. Apendicitis aguda en niños menores de 4 años: Un dilema diagnóstico. [Acute appendicitis in children under 4 years: a diagnostic dilemma]. Rev Fac Cien Med Univ Nac Cordoba. 2019. 29;76(3):180-184. Spanish. <https://doi:10.31053/1853.0605.v76.n3.23661>.
22. Poon SHT, Lee JWY, Ng KM, et al: The current management of acute uncomplicated appendicitis: Should there be a change in paradigm? Revisión sistemática de la literatura y análisis del rendimiento del tratamiento. World J Emerg Surg 2017; 12:46. <https://doi:10.1186/s13017-017-0157-y>.
23. Flores MD. Abdomen Agudo. Diagnóstico (Lima). 2020;59(4):213-217. <https://DOI:10.33734/diagnostico.v59i4.257>.
24. Stringer MD. Acute appendicitis. J Paediatr Child Health. 2017; 53(11):1071-1076. <https://doi:10.1111/jpc.13737>.
25. Di Saverio, S., Podda, M., De Simone, B. et al. Diagnóstico y tratamiento de la apendicitis aguda: actualización de 2020 de las pautas de Jerusalén del WSES. World J Emerg Surg. 2020;15, 27. <https://doi.org/10.1186/s13017-020-00306-3>

26. Suárez R, Craig E. Efectividad de la Escala RIPASA para el diagnóstico de apendicitis aguda. *Revista Cubana de Cirugía*. 2020; 58 (4). <https://revcirugia.sld.cu/index.php/cir/article/view/827>
27. Alvarado S. C., & Quichimbo F. M. Apendicitis aguda: manejo quirúrgico vs antibiótico como opción de tratamiento. *Revista Vive*. 2023; 6(16): 45–54. <https://doi.org/10.33996/revistavive.v6i16.205>
28. Catal O, Ozer B, Sit M, Erkol H. Is appendectomy a simple surgical procedure? *Cir Cir*. 2021;89(3):303-308. <https://doi:10.24875/CIRU.20001277>.
29. Parreño, A. Metodología de la investigación en Salud, Ecuador: Escuela Superior Politécnica de Chimborazo; 2016. [Fecha de acceso 15 de mayo del 2022]. Disponible en: www.uca.ac.cr/wp-content/uploads/2017/10/Investigacion.pdf
30. Quispe M., Porta, T., Maita, A., Sedano A., Serie de Redacción Científica: Estudio de Cohortes. *Rev. Cuerpo Med. HNAAA*. 2020; 13(3): 333-338. <http://dx.doi.org/10.35434/rcmhnaaa.2020.113.751>
31. Salazar F., Manterola D., Quiroz S., García M., Otzen H., Mora V. et al. Estudios de cohortes. 1ª parte. Descripción, metodología y aplicaciones. *Rev. Cir*. 2019; 71(5): 482-493. <http://dx.doi.org/10.35687/s2452-45492019005431>.
32. Mazzanti M. Declaración de Helsinki, principios y valores bioéticos en juego en la investigación médica con seres humanos. *Revista Colombiana de Bioética* 2011, 6(1), 125-144. [Fecha de acceso 15 de mayo del 2022]. Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=189219032009>
33. Liu W, Wei Qiang J, Xun Sun R. Comparison of multislice computed tomography and clinical scores for diagnosing acute appendicitis. *J Int Med Res*. 2015;43(3):341-349. <http://doi:10.1177/0300060514564475>
34. Walczak DA, Pawełczak D, Żółtaszek A, Jaguścik R, Fałek W, Czerwińska M, Ptasińska K, Trzeciak PW, Pasieka Z. El valor de los sistemas de puntuación para el diagnóstico de la apendicitis aguda. *Pol Przegl Chir*. 2015;87(2):65–70.
35. Bolívar MA, Osuna BA, Calderón AB, Matus J, Dehesa E, Peraza FJ. Comparative analysis of diagnostic scales of acute appendicitis: Alvarado, RIPASA and AIR]. *Cir Cir*. 2018;86(2):169-174. <http://doi:10.24875/CIRU.M18000029>

36. Frountzas M, Stergios K, Kopsini D, Schizas D, Kontzoglou K, Toutouzas K. Alvarado or RIPASA score for diagnosis of acute appendicitis? A meta-analysis of randomized trials. *Int J Surg.* 2018; 56:307-314. <http://doi:10.1016/j.ijso.2018.07.003>
37. Damburacı N, Sevinç B, Güner M, Karahan Ö. Comparison of Raja Isteri Pengiran Anak Saleha Appendicitis and modified Alvarado scoring systems in the diagnosis of acute appendicitis. *ANZ J Surg.* 2020;90(4):521-524. <http://doi:10.1111/ans.15607>
38. Pachya U, Shrestha SR, Pokharel YR, Thapa A. A Comparative Study of Raja Isteri Pengiran Anak Saleha and Alvarado Scores to Diagnose Acute Appendicitis. *J Nepal Health Res Counc.* 2021;19(1):111-114. <http://doi:10.33314/jnhrc.v19i1.1435>

ANEXOS

Anexo N° 1: Diseño de investigación

		Apendicitis aguda		
		Positivo	Negativo	
Score de RIPASA	Positivo	VP (a)	FP (b)	Total positivos (a+b)
	Negativo	FN (c)	VN (d)	Total negativos (c+d)
		Total de enfermos (a+c)	Total de sanos (b+d)	Total (a+b+c+d)

VP: Verdaderos Positivos: Resultados positivos en pacientes con apendicitis aguda.

VN: Verdaderos Negativos: Resultados negativos en pacientes sin apendicitis aguda.

FP: Falsos Positivos: Resultados positivos en pacientes sin apendicitis aguda.

FN: Falsos Negativos: Resultados negativos en pacientes con apendicitis aguda

Anexo N° 2: Operacionalización de variables

Variable	Definición conceptual	Definición operacional	Dimensiones	Indicadores	Escala
Score de RIPASA	Herramienta utilizada para el diagnóstico de apendicitis aguda.	Puntuación del Score de RIPASA mayor a 7,5 puntos.	Datos demográficos	Hombre	Cualitativa Nominal
				Mujer	
				<39,9 años	
				> 40 años	
			Síntomas	Nacionalidad extranjera	Cualitativa Nominal
				Dolor en fosa iliaca derecha	
				Nauseas/vómitos	
				Dolor migratorio	
				Anorexia	
				Síntomas < 48 horas	
			Signos	Síntomas > 48 horas	Cualitativa Nominal
				Hipersensibilidad en fosa iliaca derecha	
				Defensa muscular	
				Reacción peritoneal	
				Rovsing (+)	
			Estudios de laboratorio	Fiebre > 37,8°C	Cualitativa Nominal
				Leucocitos	
Apendicitis aguda	Es la inflamación aguda del apéndice vermiforme, que suele provocar dolor abdominal, anorexia y dolor a la palpación abdominal.	Se confirma el diagnóstico si el resultado de hallazgo histopatológico presenta características de apendicitis aguda.	Simple o catarral	Si	Cualitativa Nominal
				No	
			Flemonosa o fibrinosa	Si	
				No	
			Gangrenosa	Si	
				No	
			Perforada	Si	
				No	

ANEXO N° 3: Ficha de recolección de datos

“Precisión diagnóstica del Score de RIPASA en el diagnóstico de apendicitis aguda”

Fecha: _____

Historia clínica: _____

ESCALA RIPASA	
DATOS DEMOGRÁFICOS	
Hombre	1
Mujer	0,5
<39,9 años	1
> 40 años	0,5
Nacionalidad extranjera	1
SÍNTOMAS	
Dolor en fosa iliaca derecha	0,5
Nauseas/vómitos	1
Dolor migratorio	0,5
Anorexia	1
Sintomas < 48 horas	1
Sintomas > 48 horas	0,5
SIGNOS	
Hipersensibilidad en fosa iliaca derecha	1
Defensa muscular	2
Reacción peritoneal	1
Rovsing (+)	2
Fiebre > 37,8°c	1
ESTUDIOS DE LABORATORIO	
Leucocitosis	1
Sedimento urinario negativo	1



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
ESCUELA PROFESIONAL DE MEDICINA**

Declaratoria de Autenticidad del Asesor

Yo, CASTAÑEDA SABOGAL ALEX NAPOLEON, docente de la FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD de la escuela profesional de MEDICINA de la UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO SAC - TRUJILLO, asesor de Tesis titulada: "Precisión diagnóstica del Score de RIPASA en el diagnóstico de apendicitis aguda", cuyo autor es FLORES CESPEDES RODRIGO ELIO, constato que la investigación tiene un índice de similitud de 20.00%, verificable en el reporte de originalidad del programa Turnitin, el cual ha sido realizado sin filtros, ni exclusiones.

He revisado dicho reporte y concluyo que cada una de las coincidencias detectadas no constituyen plagio. A mi leal saber y entender la Tesis cumple con todas las normas para el uso de citas y referencias establecidas por la Universidad César Vallejo.

En tal sentido, asumo la responsabilidad que corresponda ante cualquier falsedad, ocultamiento u omisión tanto de los documentos como de información aportada, por lo cual me someto a lo dispuesto en las normas académicas vigentes de la Universidad César Vallejo.

TRUJILLO, 07 de Diciembre del 2023

Apellidos y Nombres del Asesor:	Firma
CASTAÑEDA SABOGAL ALEX NAPOLEON DNI: 17939232 ORCID: 0000-0002-5182-2640	Firmado electrónicamente por: CASTANEDAS el 08- 12-2023 22:07:31

Código documento Trilce: TRI - 0688386