



UNIVERSIDAD
CATÓLICA
DE CUENCA

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE CUENCA

Comunidad Educativa al Servicio del Pueblo

UNIDAD ACADÉMICA DE SALUD Y BIENESTAR

CARRERA DE MEDICINA

**EVALUACIÓN DE SCORE RIPASA VERSUS ESCALA DE
ALVARADO EN EL DIAGNOSTICO DE APENDICITIS
AGUDA**

**TRABAJO DE TITULACIÓN PREVIO A LA OBTENCIÓN
DEL TÍTULO DE MÉDICO**

AUTOR: WALTER ADRIÁN GARCIA GARCIA

DIRECTOR: DR. JORGE ROBERTO RODAS ANDRADE

AZOGUES - ECUADOR

2023

DIOS, PATRIA, CULTURA Y DESARROLLO



UNIVERSIDAD CATÓLICA DE CUENCA

Comunidad Educativa al Servicio del Pueblo

UNIDAD ACADÉMICA DE SALUD Y BIENESTAR

CARRERA DE MEDICINA

EVALUACION DE SCORE RIPASA VERSUS ESCALA DE
ALVARADO EN EL DIAGNOSTICO DE APENDICITIS AGUDA

**TRABAJO DE TITULACIÓN PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL
TÍTULO DE MÉDICO**

AUTOR: WALTER ADRIAN GARCIA GARCIA

DIRECTOR: DR. JORGE ROBERTO RODAS ANDRADE

AZOGUES - ECUADOR

2023

DIOS, PATRIA, CULTURA Y DESARROLLO



Declaratoria de Autoría y Responsabilidad

Walter Adrian Garcia Garcia portador de la cédula de ciudadanía N° **0302562814**. Declaro ser el autor de la obra: **“Evaluación de Score Ripasa versus Escala de Alvarado en el diagnostico de Apendicitis aguda”**, sobre la cual me hago responsable sobre las opiniones, versiones e ideas expresadas. Declaro que la misma ha sido elaborada respetando los derechos de propiedad intelectual de terceros y eximo a la Universidad Católica de Cuenca sobre cualquier reclamación que pudiera existir al respecto. Declaro finalmente que mi obra ha sido realizada cumpliendo con todos los requisitos legales, éticos y bioéticos de investigación, que la misma no incumple con la normativa nacional e internacional en el área específica de investigación, sobre la que también me responsabilizo y eximo a la Universidad Católica de Cuenca de toda reclamación al respecto.

Azogues, **17 de mayo de 2023**

F: 
Walter Adrian Garcia Garcia
C.I. **0302562814**

CERTIFICACIÓN DEL TUTOR

Dr. Jorge Roberto Rodas Andrade

DOCENTE DE LA CARRERA DE MEDICINA

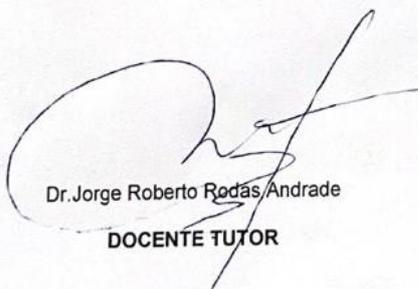
De mi consideración:

El presente trabajo de titulación denominado **"EVALUACION DE SCORE RIPASA VERSUS ESCALA DE ALVARADO EN EL DIAGNOSTICO DE APENDICITIS AGUDA"** realizado por el estudiante Walter Adrián García García con cedula de identidad: 0302562814, ha sido revisado y orientado durante su ejecución, por lo que certifico que el presente documento, fue desarrollado siguiendo los parámetros del método científico, se sujeta a las normas éticas de investigación, por lo que esta expedita para su sustentación.

Particular que pongo a su conocimiento para los fines legales y pertinentes.

Azogues, 15 de Mayo de 2022.

Atentamente


Dr. Jorge Roberto Rodas Andrade
DOCENTE TUTOR

www.ucacue.edu.ec

Evaluación de Score Ripasa versus Escala de Alvarado en el diagnóstico de Apendicitis aguda

Walter Adrián García García_ DR: Jorge Roberto Rodas Andrade

Universidad Católica de Cuenca;
wagarciag14@est.ucacue.edu.ec

RESUMEN

INTRODUCCION ;

La apendicitis aguda se define como la inflamación del apéndice vermiforme o cecal, que se produce tras la obstrucción de la luz apendicular, con aumento de la presión intraluminal por acumulación de mucosidad, asociada principalmente a la escasa elasticidad de la capa serosa. Esta patología a nivel mundial representa alrededor del 7-10% de los ingresos a urgencias, mostrando en los hombres una mayor tendencia en relación a las mujeres 1,4:1 según Tomasto Galdo, no así en nuestro país según el INEC, afirman que esta entidad es como causa principal de morbilidad, se reportaron aproximadamente 38.533 casos, lo que representa una tasa de 22,97 por 10.000 habitantes . En este estudio se comparó la utilidad de la escala de Alvarado con la escala RIPASA para el diagnóstico de apendicitis aguda.

METODOLOGÍA

Para obtener esta información se realizará una revisión bibliográfica descriptiva, cualitativa y sistemática de los últimos cinco años dedicada al estudio comparativo de la escala de Alvarado vs puntaje RIPASA, se utilizarán palabras clave como apendicitis, escala de Alvarado y puntaje. Posteriormente, se realizará la búsqueda de artículos científicos y revisiones en español o inglés consultando diversas bases de datos digitales de sociedades científicas reconocidas como SCIELO, PUBMED, DIALNET.

RESULTADOS Y CONCLUSIONES

Luego de revisar varios artículos se concluyó que la manifestación clínica más frecuente fue el dolor a nivel de fosa ilíaca derecha, especialmente en el sexo masculino y en el grupo etario entre 18-40 años, cuya especificidad, sensibilidad, predictivo positivo y negativo valor fueron mayores en la escala RIPASA en comparación con la escala de Alvarado, mostró una mayor ventaja durante el diagnóstico de apendicitis aguda.

Palabras clave: *apendicitis, escala de Alvarado, puntaje RIPASA, sensibilidad, especificidad*

Evaluación de Score Ripasa versus Escala de Alvarado en el diagnóstico de Apendicitis aguda

Walter Adrián García García_ DR: Jorge Roberto Rodas Andrade

Universidad Católica de Cuenca;
wagarciag14@est.ucacue.edu.ec

ABSTRACT

Acute appendicitis is vermiform or cecal appendix inflammation, which may occur after appendiceal lumen obstruction. This obstruction can be produced by several factors, such as coprolites, tumors, or hypertrophy of the Peyer's plaques. Consequently, there is an increase in intraluminal pressure due to mucus accumulation, mainly associated with the serous layer's low elasticity. Worldwide, this pathology represents about 7-10% of emergency room admissions, showing a greater tendency in men than women 1.4:1, as per Tomasto Galdo. Still, in Ecuador, according to the National Institute of Statistics and Census (INEC by its Spanish acronym), this condition is one of the leading causes of morbidity; approximately 38,533 cases

have been reported, representing a rate of 22.97 per 10,000 inhabitants. This study compared the Alvarado scale's usefulness and efficacy with the RIPASA scale for diagnosing acute appendicitis.

Keywords: appendicitis, Alvarado scale, RIPASA score, sensitivity, specificity

INDICE DE CONTENIDOS

1.	INTRODUCCIÓN.....	1
2.	PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	2
3.	JUSTIFICACIÓN	2
4.	OBJETIVOS	2
5.	OBJETIVO GENERAL.....	2
6.	OBJETIVOS ESPECÍFICOS	2
7.	. CRITERIOS DE SELECCIÓN	3
7.1.	CRITERIOS DE INCLUSIÓN.....	3
7.2.	CRITERIOS DE EXCLUSIÓN	3
8.	ORGANIZACIÓN DE LA INFORMACIÓN	3
9.	ANALISIS DE LA INFORMACION.....	4
10.	MARCO TEÓRICO	4
10.1.	ANTECEDENTES	4
10.2.	ANATOMÍA Y FISILOGIA DEL APÉNDICE	4
10.3.	DEFINICION:	5
10.4.	ETIOLOGÍA.....	5
10.5.	EPIDEMIOLOGIA	5
10.6.	FISIOPATOLOGIA	5
10.7.	MANIFESTACIONES CLÍNICAS	6
10.8.	EXAMENES COMPLEMENTARIOS.....	6
10.8.1	Laboratorio y Gabinete	6
10.8.2	Ultrasonido.....	7
10.8.3	Tomografía Computarizada.....	7
10.8.4	Resonancia Magnética Nuclear.....	7
10.9.	DIAGNÓSTICO.....	7
11.	DISCUSIÓN	9
12.	CONCLUSIONES.....	13
13.	REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	15
14.	CRONOGRAMA.....	18
15.	Anexos:	19

1. INTRODUCCIÓN

A nivel mundial, la apendicitis aguda representa del 7 al 10% de todos los ingresos hospitalarios a los servicios de emergencia. Se considera una de las causas más frecuentes de dolor abdominal bajo de resolución quirúrgica. Según Tomasto Galdo, concluyó en su estudio que el riesgo de desarrollar apendicitis era de 8,6% en hombres y 6,7% en mujeres, entre las edades comprendidas de 20-30 años con una tasa de mortalidad de 0.01% la cual incrementa a un 8% en pacientes con edad avanzada (1) (2).

En nuestro país según el INEC (Instituto Nacional de Estadística y Censo), esta patología se considerada como causa principal de morbilidad, así en el año 2017 se registró una cifra de aproximadamente 38.533 casos de apendicitis aguda, lo que representa una tasa de 22,97 por 10.000 habitantes (3).

Pese a que en la actualidad se cuenta con diferentes métodos diagnósticos tanto clínicos como paraclínicos e incluso pese a la experiencia de los profesionales, durante el ejercicio profesional representa un reto a la hora de diagnosticar esta patología ya que los resultados suelen ser errados con frecuencia principalmente en pacientes de edad joven, mujeres en edad reproductiva y ancianos, puesto que existe otras entidades ya sean de carácter ginecológico o genitourinarias que cursan con síntomas similares a los de una apendicitis aguda (4).

Dentro de los síntomas más frecuentes con los cuales cursa esta enfermedad es el dolor abdominal particularmente en la zona periumbilical y en epigastrio que posteriormente migrará hacia la fosa iliaca de lado derecho, sin embargo pese a que se trata de una manifestación

clínica clásica ocurre tan solo en el 50- 60% de los casos, luego de que el dolor se instaura puede aparecer náuseas y vómitos, mientras que la fiebre se presentará seis horas después de haber iniciado el cuadro, no obstante puede acompañarse de otras manifestaciones clínicas (5).

Un diagnóstico oportuno permitirá reducir de manera sustancial la morbimortalidad (perforaciones 5-40%, infección de la zona quirúrgica 8-15%, abscesos 2-6% y sepsis 0,5-5%) ocasionada por esta enfermedad, y al mejorar la exactitud diagnóstica se evitara sustancialmente la realización de apendicetomías innecesarias o negativas, por lo que debemos basarnos principalmente en una correcta anamnesis y los hallazgos durante la exploración física, en caso de que su presentación sea atípica las escalas o scores diagnósticas muestran un comportamiento útil y aceptable al incrementar su tasa diagnóstica, mediante el uso de signos, síntomas y parámetros laboratoriales (6).

Entre las principales escalas usadas son (Alvarado, RIPASA y AIR SCORE), las cuales incluyen tanto síntomas como signos típicos de la apendicitis aguda más parámetros de laboratorio. En la actualidad el empleo de escalas diagnósticas nos permite poner al paciente en un escenario seguro que nos permitan seguir una conducta apropiada, efectuar el diagnóstico y tratamiento oportuno que nos permitan reducir tanto mortalidad como morbilidad, así como utilizar adecuadamente los recursos (6).

Las escalas son herramientas no invasivas, sencillas y fáciles a la hora de realizarlas cuyas peculiaridades son idénticas a las de la valoración clínica y con la virtud que ofrece una elevada probabilidad diagnóstica de apendicitis (6).

La escala de Alvarado según los estudios de Piña actualmente se considera como una de las más aceptadas y difundidas en los servicios de urgencias, con una especificidad de 75-87.9% y sensibilidad de 68-82%, pues esta escala posibilita clasificar a los pacientes según el riesgo de presentar apendicitis, en bajo riesgo (7.7% de probabilidad) intermedio (probabilidad de 57,6%) y alto (90,6% de probabilidad de apendicitis) con la siguiente puntuación, 0-4, 5-7 y 8-10 respectivamente, a diferencia del score RIPASA cuya creación fue dada en 2010 en Asia, en el hospital RIPAS, para diagnosticar de forma precoz esta patología mostrando una sensibilidad de 98% y especificidad de 83%. Incluye 18 parámetros dividida de acuerdo a los datos, síntomas, signos y laboratorio, para lo cual otorgan valores de 0,5-2, cuyo puntaje máximo alcanza a 16, dependiendo del mismo se determinará la probabilidad diagnóstica, un valor inferior a 5 puntos sugiere que el paciente debe ser observado por diagnóstico improbable, entre 5-7 puntos observar al paciente, realizara ecografía abdominal, probabilidad baja, 7,5-11-5 paciente debe ser valorado por el cirujano puesto que la probabilidad de apendicitis aguda es elevada, y superior a 12 se diagnostica de apendicitis (7).

2. PLANTEAMIENTO DEL

PROBLEMA

En la actualidad, las herramientas tecnológicas como la ecografía, la tomografía y la resonancia magnética representan un complemento ideal para el diagnóstico de la apendicitis aguda, que inicialmente se realiza según la clínica, pero no está disponible en la mayoría de los servicios de urgencias y centros hospitalarios, de ahí la importancia en esta enfermedad a otras herramientas diagnósticas como la puntuación

RIPASA y la escala de Alvarado. Ante este panorama, surge la siguiente pregunta de investigación: ¿Es el puntaje RIPASA superior en sensibilidad, especificidad, VVP, VVN a la escala de Alvarado?

3. JUSTIFICACIÓN

Las escalas diagnósticas, pese a que han mostrado cambios significativos en el transcurso del tiempo, en los servicios de urgencias resultan indispensables puesto que permiten descartar una probable apendicitis aguda, ya que resultan ser sistemas clínicos dinámicos, herramientas fáciles y económicas que facilitan la evaluación crítica y Observación de la evolución del cuadro clínico. Tras su aplicación, se espera que como resultado se consiga una mejora en la precisión diagnóstica, minimizar el tiempo en el que actúa frente a los pacientes y, por tanto, reducir significativamente las complicaciones con las que puede presentarse. dicha entidad y apendicitomías innecesarias.

4. OBJETIVOS

5. OBJETIVO GENERAL

Comparar la eficacia de la escala de Alvarado vs la escala de Ripasa como herramientas para el diagnóstico de apendicitis aguda

6. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Resumir información sobre la epidemiología de apendicitis aguda.
- Establecer manifestaciones clínicas más comunes
- s frecuentes en apendicitis aguda.
- Proporcionar información sobre Diagnóstico de apendicitis aguda.
- Identificar el sexo con mayor incidencia para presentar apendicitis aguda.

- Describir especificidad, sensibilidad, valor predictivo positivo y negativo de las escalas RIPASA y Alvarado.
- Comparar la escala de Alvarado con la puntuación RIPASA para el diagnóstico de apendicitis aguda.

7. . CRITERIOS DE SELECCIÓN

7.1. CRITERIOS DE INCLUSIÓN

Publicaciones, artículos científicos y todo tipo de literatura médica relacionada con la valoración tanto de las escalas de Alvarado como de la puntuación RIPASA en inglés o español publicadas entre los años 2016-2021.

7.2. CRITERIOS DE EXCLUSIÓN

- Artículos y reseñas que no correspondan a los últimos cinco años.
- Publicaciones en páginas web, Blogs o documentos que no sean de carácter científico y que no correspondan al tema de estudio.

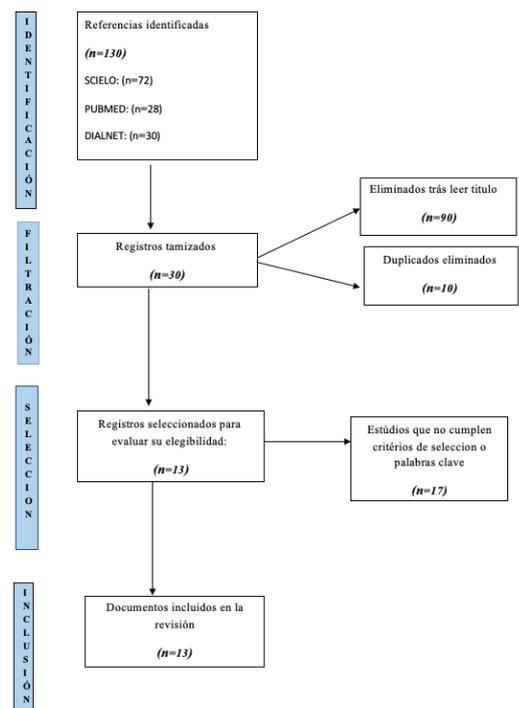
8. ORGANIZACIÓN DE LA INFORMACIÓN

En el presente trabajo investigativo se precederá a la recolección de la información de múltiples artículos y literatura gris la misma que será ordenada de forma manual para posteriormente obtener la información

deseada para la investigación, haciendo hincapié en resúmenes, objetivos y conclusiones de los mismos. Una vez efectuado esto se continuará seleccionando datos, considerando aquellos criterios de exclusión e inclusión propuestos con anterioridad descartando la información que no cumpla con los parámetros establecidos. Posteriormente se realizará una segunda selección considerando aquellos artículos seleccionados e iremos descartando aquellos que no proporcionen información sobre la temática planteada.

Una vez realizado esto se procederá a la lectura completa de cada uno de los artículos tomando en consideración los aspectos mencionados para finalmente poder seleccionar solo aquellos que ofrezcan información relevante para el desarrollo de nuestro tema.

Gráfico 1 ;Declaración prisma 2020 con los 4 niveles



9. ANALISIS DE LA INFORMACION

Una vez que contemos con los datos necesarios proporcionados por los artículos científicos y literatura gris, se procederá al correcto análisis de la información reunida sobre el tema en estudio, tomando consideración principalmente en la autoría, año, fuentes de información, objetivos y conclusiones de cada trabajo investigativo revisado.

Luego de lograr identificar los archivos más relevantes se analizará detalladamente cada documento y tendremos en cuenta las ideas principales propuestas por cada autor para realizar su adecuado registro y llevar a cabo una revisión bibliográfica concreta y actual sobre el tema que será desarrollado.

10. MARCO TEÓRICO

10.1. ANTECEDENTES

El término apéndice se origina del latín, apéndice e itis, y hace referencia a la inflamación del mismo, fue acuñado en el año 1540 para describir la extensión alargada de un órgano interno, Metievert en 1759 lo describe por primera vez, sin embargo, en aquel momento se pensaba que dicho órgano no tenía relación con el origen y proceso de la enfermedad y se lo denominó absceso extraperitoneal en el cuadrante inferior derecho o tiflitis. Desde el siglo XX en adelante, varios estudios han determinado que esta patología se puede originar por una congestión u obstrucción de la luz de este órgano la cual

facilitaría la acumulación de secreciones produciendo un proceso inflamatorio. (8).

La escala de Alvarado fue introducida en 1986 por el médico colombiano Alfredo Alvarado. Fue diseñado para diferenciar a los pacientes con posible apendicitis al indicar dolor en el cuadrante inferior derecho según el nivel de riesgo. Reduce significativamente el número de apendicectomías negativas (9).

En 2010, se desarrolló la escala RAJA Isteri Pengiran Anak Saleha Appendicitis (RIPASA) con un acrónimo en inglés. Lleva el nombre del Hospital Brunei Darassalam, que se desarrolló en el norte de Borneo, Asia. Esta escala es útil y económica para reducir errores durante el diagnóstico en zonas con pocos medios técnicos, manteniendo baja la tasa negativa de apendicectomía y evitando la exposición a radiaciones ionizantes. (10).

10.2. ANATOMÍA Y FISILOGIA DEL APÉNDICE

El apéndice vermiforme o cecal, es una estructura tubular, ubicada en el ciego a nivel de la pared posteromedial a 1.7 cm de la válvula ileocecal, la pared consta de cuatro estructuras (mucosa, submucosa, músculo y serosa), sus dimensiones van desde 2.5 cm a 23 cm de largo y menos de 5 mm de ancho, se relaciona anatómicamente anteriormente con la pared abdominal y con el arco intestinal, lateralmente con la superficie medial del ciego, medialmente con el arco intestinal y en su forma posterior. asociado con la fosa ilíaca y los vasos ilíacos externo e inferior pueden estar asociados con las vísceras de la cavidad pélvica. Su irrigación la proporciona la arteria apendicular que es una rama de la arteria ileocólica de la arteria

mesentérica superior, esta a su vez cruza el mesoapéndice finalizando al final del órgano, además esta será la que le dé su variabilidad. posición: retrocecal 43.5%, subcecal 24.4%, postileal 14.3% y cadera 9.3% según estudio realizado por Murúa y colaboradores en México (5) (11).

Anteriormente, el apéndice se consideraba una estructura anatómica vestigial, pero ahora se considera un órgano inmune, porque juega un papel importante en la secreción de inmunoglobulinas, especialmente IgA.(12).

10.3. DEFINICION:

La apendicitis aguda se define como la inflamación del apéndice vermiforme. Surge de la obstrucción de la luz del apéndice y permite el aumento de la presión intraluminal debido a los depósitos de moco directamente asociados con la capa serosa que tiene poca elasticidad (13).

10.4. ETIOLOGÍA

Sin embargo, es multifactorial y la relación entre la presencia de cálculos fecales o coprolitos, tumores y la hipertrofia de la placa de Peyer desencadena un proceso infeccioso que resulta en la acumulación de material purulento en su interior, así como engrosamiento de la pared por infiltración de células inflamatorias, isquemia, necrosis, perforación y consecuente formación de plastrones apendiculares. Trátelos como las principales complicaciones que pueden ocurrir. (11).

10.5. EPIDEMIOLOGIA

A nivel mundial esta enfermedad representa el 7-10% de los accesos al servicio de urgencias, presentándose con frecuencia en aquellas poblaciones comprendidas en edades de 20-30 años, los hombres muestran una predisposición ligeramente mayor para desarrollar apendicitis

aguda en relación con el sexo femenino de 1.4:1, de acuerdo a los estudios de Tomasto Galdo concluye que el riesgo de apendicitis es de 8,6% y 6,7% para el sexo masculino y femenino, a lo largo de la vida. (1).

En el Ecuador, según el Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC), se señala que esta patología es la principal causa de morbilidad, por lo que en el 2017 estiman la cifra en unos 38.533 casos, lo que equivale a 22,97 por cada 10.000 habitantes (3).

Se han informado variaciones geográficas, con un riesgo de por vida de apendicitis aguda del 9 % en los EE. UU., 8 % en Europa y 2 % en África. (14).

10.6. FISIOPATOLOGIA

Esta patología se da por la obstrucción del lumen apendicular, generando a su vez inflamación progresiva del apéndice hasta llegar a una etapa supurativa la cual puede provocar como ultimo de los casos una perforación o isquemia, se han descrito ciertos casos excepcionales en los que se menciona que puede estar generado por una acumulación de heces secas e impactadas en partes del intestino como es el colon o recto, además aumento de células como son los linfocitos, y cierta clase de tumores como el cecal, entre otros. (24).

Algunos autores mencionan que la microbiota intestinal también forma parte de este proceso ya que va a existir un incremento de ciertas bacterias en el lugar de la inflamación como es en su gran mayoría la escherichia coli, bacteroides spp, además de otras bacterias tanto aerobias como anaerobias, según estudios recientes se ha demostrado que pacientes sometidos a una apendicetomía tienen un riesgo elevado de

desarrollar enfermedad de Crohn y colitis severa. (24).

10.7. MANIFESTACIONES CLÍNICAS

El cuadro clínico de esta patología resulta cambiante durante su presentación esto se debe principalmente a la situación anatómica variable del apéndice. Si bien se describen cuadros característicos, también existen presentaciones atípicas las cuales llevan a confusiones y retrasos en la parte diagnóstica y terapéutica (15).

El dolor abdominal se considera la principal manifestación ya que se presenta en el 100% de los casos, el cuadro típico se conoce como tríada de Murphy, que se caracteriza por la presentación de dolor, náuseas o vómitos y posteriormente fiebre, detectada en un periodo de 12 -24 horas. El dolor es típicamente periumbilical y epigástrico, y luego migra al cuadrante inferior derecho, pero esta migración ocurre solo en 50 a 60% de los casos. (15).

El examen físico de estos pacientes es fundamental, teniendo en cuenta la correcta medición de los signos vitales, ya que se puede encontrar temperatura superior a 38°C, taquicardia y posiblemente taquipnea. A medida que avanza la inflamación, se puede desarrollar sensibilidad en la fosa ilíaca derecha en el peritoneo parietal, que se puede diagnosticar durante un examen físico. El punto de McBurney, ubicado a dos tercios de la región umbilical en la línea imaginaria desde el ombligo hasta la espina ilíaca anterosuperior derecha, refleja el pico del dolor abdominal. (15).

Con base en lo descrito anteriormente, vale la pena mencionar que existen algunos signos clínicos útiles durante el examen físico, los cuales se reportan en al menos el 40% de los

pacientes con apendicitis aguda; sin embargo, su ausencia no descarta el diagnóstico. Entre ellos se encuentran Blumberg (dolor al descomprimir la fosa ilíaca derecha), Dunphy (dolor en la fosa ilíaca derecha al hacer toser al paciente), Rovsing (al comprimir la fosa ilíaca izquierda provocará dolor en el lado opuesto), obturador (cadera) dolor a la rotación interna del muslo derecho) Gueneau de Mussy (dolor a la descompresión en cualquier cuadrante del abdomen) (15).

10.8. EXAMENES COMPLEMENTARIOS

10.8.1 Laboratorio y Gabinete

El hemograma suele mostrar leucocitosis mayor a 10,000 células con desvío hacia la izquierda, sin embargo algunos estudios mencionan que su utilidad es de 20% aproximadamente, sin embargo otros la descartan debido a que no ofrece precisión durante el diagnóstico, considerando como un marcador poco útil y tardío, respecto a la proteína C reactiva es controversial algunos autores mencionan su utilidad clínica cuando sus valores se encuentran superiores a 1.5mg/l., mientras que otros no han podido establecerla. El examen de orina puede ser útil para descarte de procesos urinarios (16).

Los estudios de imagen como tomografía computarizada, ultrasonido y resonancia magnética nuclear, según Fernández, 2019, menciona que pueden ayudar a disminuir notablemente la tasa de apendicetomías negativas tras la realización de un diagnóstico certero y oportuno en aquellos pacientes con apendicitis aguda, en cuanto a la TAC se prefiere evitar en la medida de lo posible la exposición de la madre y el feto a los efectos deletéreos de la radiación. (16).

10.8.2 Ultrasonido

Se trata de un método no invasivo, pues su disponibilidad y bajo costo hacen que sea ampliamente utilizada, cuya sensibilidad se acerca de un 70-94% y su especificidad es de 81-98%, es fidedigno para confirmar la presencia de apendicitis pero no es fiable para descartar el diagnóstico. También puede ser útil a la hora de establecer diagnósticos diferenciales principalmente con patologías ginecológicas. El hallazgo que se reporta generalmente es el diámetro apendicular mayor a 6 mm, hiperecogenicidad, presencia de fecalitos, líquido periapendicular y dolor durante la presión ejercida por el transductor (17).

10.8.3 Tomografía Computarizada

A nivel mundial este estudio de imagen se ha convertido como uno de los más aceptados puesto que nos posibilita distinguir entre patología apendicular aguda y no perforada, cuya sensibilidad ronda el 95% y especificidad del 100%. Entre los principales signos tomográficos destaca: incremento del diámetro apendicular superior a 6mm, paredes engrosadas mayor a 2 mm, grasa periapendicular, gas extraluminal, entre otros. Permite establecer los diagnósticos diferenciales y de complicaciones como la diferenciación de un plastrón apendicular o de un absceso (17).

10.8.4 Resonancia Magnética Nuclear

Se utiliza generalmente en gestantes y en la edad pediátrica que presenten hallazgos no tan concluyentes en la ecografía, siendo este el estudio de elección, de acuerdo a un metaanálisis se reporta una sensibilidad del 97% y una especificidad del 95%, los parámetros utilizados para el diagnóstico son: un diámetro superior a 7 mm (lleno de líquido) es diagnóstico de

apendicitis aguda, y se considerará un resultado no concluyente si el diámetro está entre 6 y 7 mm. Sin embargo, muestra un costo limitado y no está disponible de inmediato en los servicios de emergencia en la mayoría de los casos. (17).

10.9. DIAGNÓSTICO

Como se mencionó anteriormente, cabe mencionar que para el diagnóstico de esta entidad se requiere un adecuado interrogatorio, examen físico, resultados bioquímicos y estudios de imagen. En algunos casos, el diagnóstico de lesiones apendiculares agudas puede ser oscuro, por lo que los profesionales de la salud pueden utilizar una variedad de herramientas para determinar la probabilidad de presentar la enfermedad. Por lo tanto, se han desarrollado escalas o puntajes específicos, que se describen a continuación, para determinar las acciones de tratamiento apropiadas (9).

Sistema de puntuación de diagnóstico

Actualmente existen diferentes sistemas para el diagnóstico de esta patología, pero este estudio se centrará en los puntajes de Alvarado y RIPASA, respectivamente.

Se ha comprobado que el score o escala de Alvarado incluye signos y síntomas frecuentes durante el diagnóstico y tratamiento, teniendo en cuenta ocho parámetros principales agrupados mediante la mnemotécnica MANTRELS (siglas en inglés) y asignados a seis de estos parámetros. 1 punto, 2 puntos restantes (dolor en fosa ilíaca derecha y leucocitosis), 2 puntos, total 10 puntos (9).

Tabla 1. Escala de Alvarado para el diagnóstico de apendicitis aguda.

Indicador	Manifestaciones	Puntuación
Síntomas	Migración del dolor	1
	Anorexia	1
	Nausea y vomito	1
Sígnos	Dolor en cuadrante derecho inferior	2
	Dolor de rebote +	1
	Fiebre	1
Laboratorio	Leucocitosis	2
	Desvío hacia la izquierda (neutrófilos superiores a 75%)	1

Fuente: Juan Hernández- Orduña, 2020

Elaboración: Walter García

De acuerdo al total de puntos se decidirá la terapéutica apropiada.

-Bajo Riesgo: 0-3 puntos, el paciente podría egresar, pero se sugiere brindar consejería de regresar en caso de que no presentará mejoría de cuadro clínico.

-Riesgo Intermedio: 4-6 puntos, requiere ser hospitalizado, en caso de que el puntaje posterior a las 12 horas llegara a mantenerse igual, se recomienda intervención quirúrgica.

-Riesgo Alto: 7-10 puntos, apendicectomía.

En aquellas pacientes no gestantes con puntajes entre 7-9 se sugiere laparoscopia diagnóstica y apendicetomía según hallazgos transoperatorios (5).

Meléndez y sus colaboradores en 2019 clasifican como riesgo bajo (0 a 4 puntos), riesgo moderado (5 a 7 puntos) y riesgo elevado (8 a 10 puntos), mientras que Fernández, et al, 2019 concluye que el riesgo intermedio será en aquellas pacientes que sumen un total de 6, mientras que el riesgo alto será a partir de 7 puntos (16).

Tabla 2. Hallazgos clínicos sensibilidad y especificidad

Hallazgos	Sensibilidad	Especificidad
Dolor en fosa iliaca de lado derecho	81	53
Comienzo del dolor previo a los vómitos	100	64
Anorexia	68	36
Ausencia de Dolor previo	81	41
Dolor Migratorio	69	84
Náuseas y vómitos	74	36

Fuente: Valeria Garro Urbina, 2019

Elaboración: Walter García

A diferencia de la escala antes mencionada, la escala RIPASA incluye 18 variables, diseñada

exclusivamente para la población asiática, sin embargo, resulta útil en poblaciones occidentales mencionan otros estudios (10).

Tabla 3. Escala RIPASA

ESCALA RIPASA	PUNTAJE
Datos	
Sexo Masculino	1
Sexo femenino	0,5
Menor de 39,9 años	1
Mayor a 40 años	0,5
Extranjero	1
Sintomatología	
Dolor en fosa iliaca derecha	0,5
Nauseas/vómitos	1
Dolor Migratorio	0,5
Anorexia	1
Manifestaciones clínicas < de 48 horas	1
Manifestaciones clínicas mayores > de 48 horas	0,5
Signos	
Hipersensibilidad en fosa iliaca derecha	1
Resistencia muscular voluntaria	2
Rebote	1

Rovsing	2
Fiebre > a 37 y < 39 grados	1
Laboratorio Clínico	
Leucocitosis	1
Análisis de orina negativo	1

Fuente: Martín Bolívar Rodríguez, 2018

Elaboración: Walter García

La interpretación de dicha escala sugiere dividirlo en cuatro grupos de manejo de acuerdo a su puntuación:

-Improbable: (puntaje menos de 5 puntos), observar al paciente.

-Probabilidad Baja: (5-7 puntos), mantener observación en urgencias y sugiere realizar ultrasonido abdominal.

-Diagnóstico de Apendicitis: (superior a 12 puntos), realizar apendicectomía (10).

Improbable: (puntaje menos de 5 puntos), observar al paciente.

-Probabilidad Baja: (5-7 puntos), mantener observación en urgencias y sugiere realizar ultrasonido abdominal.

-Diagnóstico de Apendicitis: (superior a 12 puntos), realizar apendicectomía

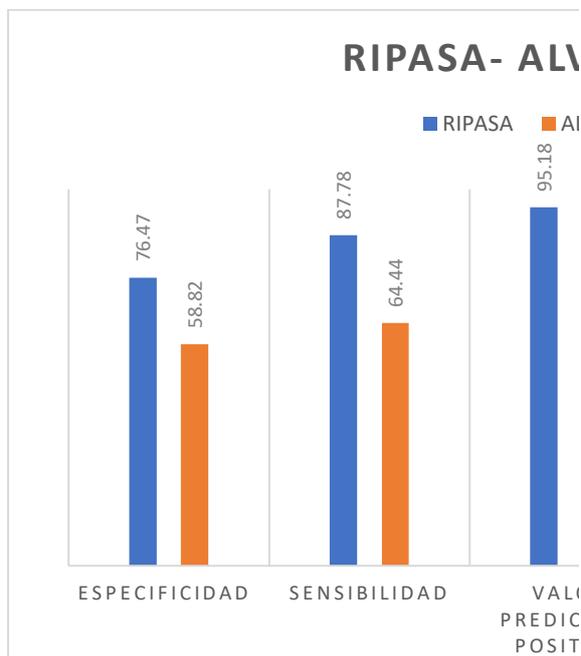
11. DISCUSIÓN

La apendicitis aguda es una patología quirúrgica frecuente a nivel mundial y su valoración es puramente clínica e involucra la experiencia de cada cirujano. Sin embargo, en estos casos atípicos, los síntomas pueden resultar menos

característicos, retrasando el tratamiento oportuno. Además, se diseñan múltiples puntajes para que las mismas aplicaciones como RIPASA y Alvarado se utilicen durante la práctica clínica. Como apoyo durante la evaluación del paciente para permitir la evaluación de manera efectiva y brindar un tratamiento oportuno (18).

Grafico 2: representacion esquematica de especificidad ,sensibilidad ,vpp,vpn,presicion diagnostica

	RIPASA	ALVARADO
ESPECIFICIDAD	76,47	58,82
SENSIBILIDAD	87,78	64,44
VALOR PREDICTIVO POSITIVO	95,18	89,23
VALOR PREDICTIVO NEGATIVO	54,17	23,81
PRECISION DIAGNOSTICA	85,98	63,55



Elaboracion :Walter Garcia

En un estudio realizado en el Cusco por Meléndez et al., en 2019 mediante la revisión de historias clínicas de 316 pacientes, con la finalidad de precisar especificidad y sensibilidad

de la Escala de Alvarado para diagnosticar pacientes con apendicitis aguda en el periodo 2011- 2016 Durante este estudio, la Escala de Alvarado mostró una especificidad del 44,2% y una sensibilidad del 78% (18).

Martínez y sus colaboradores realizaron un estudio en Cuba en 2020 para establecer la utilidad del puntaje RIPASA para el diagnóstico de apendicitis aguda en 70 pacientes. , y dada su muy aceptable precisión diagnóstica, su baja especificidad lo hace poco útil como método

diagnóstico de la patología apendicular (10). Díaz et al., en 2018 realizan un estudio en México de tipo observacional, en un periodo comprendido de 2012 a 2014 en el Hospital de Puebla con la finalidad de comparar el Score de RIPASA con la escala de Alvarado modificada

concluyen que el score RIPASA en relación con la escala de Alvarado no presentó ventajas durante la aplicación en enfermos con sospecha diagnostica de apendicitis aguda (19).

Leyva, Cuba, 2021, realizó un estudio observacional, transversal, con la finalidad de especificar los resultados obtenidos tras emplear de la Escala de Alvarado para diagnosticar patología apendicular en un hospital desde enero a diciembre de 2020 con 43 pacientes donde se concluye que el grupo etario con mayor afectación fue de 20-40 años, con predominio en los varones, sin embargo la mayor parte de pacientes obtuvieron un puntaje de riesgo alto en la Escala de Alvarado tratándose de una herramienta bastante útil para diagnosticar apendicitis aguda en el servicio de urgencias (14).

Hernández, México, 2019, en su trabajo de tipo prospectivo, transversal, realizado en 182 pacientes con la finalidad de confrontar el score

de RIPASA y Alvarado para conocer cuál es más exacta en la evaluación temprana de apendicitis aguda, concluyendo que la sensibilidad para la escala de Alvarado fue de 81% con valor predictivo positivo de 70%; score RIPASA 88% y 92% respectivamente. Presentando así esta última mayor precisión diagnóstica, favoreciendo a un diagnóstico más temprano, así como oportuno con menos complicaciones y reduciendo notablemente aquellas laparotomías blancas (9).

Arroyo, México, 2017, en su investigación realizada con la finalidad de relacionar las escalas de RIPASA y Alvarado, efectuada en 100 pacientes concluyen que el score RIPASA mostró certeza superior durante el diagnóstico en relación con la escala de Alvarado, presentando así una sensibilidad del 98,8% y especificidad del 71,4% frente a una 90,7% y 64,3% correspondientemente (20).

Gasque, Argentina, 2020, realizó un estudio con la finalidad de establecer la especificidad y sensibilidad diagnóstica del score RIPASA en aquellos individuos con sospecha de apendicitis aguda, para lo cual se incluyó 68 pacientes concluyendo que cuenta con una excelente sensibilidad del 93% y especificidad del 40% para diagnosticar esta enfermedad de manera simple, no invasiva y rápida (21).

Casado, Cuba, 2017, en su trabajo realizado con el fin de determinar el diagnóstico mediante la escala RIPASA en 271 historias clínicas de pacientes egresados con valoración de patología apendicular, concluye que la edad media fue de 31 años, con predominio del sexo masculino, con una sensibilidad del 87%, recomendado su uso durante el diagnóstico (22).

Suárez, Cuba, 2019, realizó un estudio con el motivo de estimar la efectividad del score RIPASA para diagnosticar apendicitis, para el mismo se incluyeron pacientes diagnosticados de esta patología en un periodo comprendido desde enero de 2017 hasta enero de 2019, obteniendo como resultado una efectividad del 90,38%, se encontraron 8 mujeres y 148 hombres, representado con edades de entre 18 y 20 años (23).

Chisthi, Londres, 2020, en su investigación realizada con el fin de conocer la precisión predictiva de la puntuación de Alvarado y del score Raja Isteri Pengiran Anak Saleha para diagnosticar apendicitis. En un total de 107 enfermos determinándose especificidad, sensibilidad, valor predictivo negativo y positivo, razón de verosimilitud negativo y positivo. Obteniendo como resultados en el caso de la escala de Alvarado la tasa negativa de apendicetomías fue de 15,89%, sensibilidad del 64,44%, especificidad de 58,82%, valor predictivo positivo de 89,23%, valor predictivo negativo 23,81% y precisión diagnóstica de 63,55%, a diferencia de la escala RIPASA donde se concluye 87,78%, 76,47%, 95,18%, 54,17% y 85,98% respectivamente (24).

Sharma, India, 2021, hizo un estudio en el cual incluyó a 167 pacientes, con la finalidad de evaluar las escalas diagnósticas Alvarado y RIPASA concluyendo que esta última tenía mayor precisión diagnóstica. Además, lograron constatar que la manifestación clínica más frecuente fue el dolor abdominal en un 98,6% náuseas o vómitos 85,4%, y el signo más común el dolor en FID en un 100%, dolor de rebote 72,9% y Rovsing positivo 72,9% (25).

Fernández, Ecuador, 2019, en su estudio realizado con el objeto de evaluar el beneficio de

la escala de Alvarado para diagnosticar precozmente una apendicitis aguda tras la revisión de 183 historias clínicas concluyen que la afectación fue en su mayoría el sexo masculino en un 53,6%, el grupo etario fue en edades de 18-40 años en un 75,50%, raza mestiza 70,5%. El dolor en FID, así como el dolor migratorio fueron los componentes de la escala presentes en el 100% de los pacientes, además la sensibilidad de esta escala fue de 87,10% y especificidad de 76,30% siendo está considerada como un gran predictor de esta patología pudiendo ser usada como método de evaluación inicial (26).

Piña, Venezuela, 2020, en su trabajo realizado con el objetivo de determinar la especificidad y sensibilidad entre el score RIPASA y Alvarado conformada por 85 casos, en donde los resultados fueron los siguientes la prevalencia fue mayor en el sexo femenino, el síntoma más usual fue dolor en el cuadrante inferior derecho, en edades comprendidas entre los 21-30 años, mostrando la escala de Alvarado una sensibilidad del 87% y especificidad del 89%, mientras que el score de RIPASA constató una sensibilidad del 97% y especificidad del 93%, cuyo valor predictivo fue mayor en la escala de Alvarado de 94% sobre 92% en el score RIPASA siendo esta última más sensible y específica (7).

Rodríguez y sus colaboradores, Mexico, 2018 realizaron un estudio, el mismo que tenía como El objetivo fue ver qué escala diagnóstica de apendicitis aguda tiene mayor sensibilidad y especificidad en cuanto a un estudio histopatológico en el que se incluyó una muestra de 137 pacientes ingresados por diagnóstico de abdomen agudo en el Hospital Civil de Culiacán donde se tenía sospecha de . apendicitis aguda, se aplicó la escala de Alvarado 3, RIPASA y AIR a una muestra de 137 pacientes, con los resultados

del grupo escala de Alvarado 100 pacientes con riesgo alto ya que 84 pacientes presentaban hallazgos histopatológicos positivos en un porcentaje alto en comparación de los 16 pacientes que no presentaban hallazgos histopatológicos, 30 pacientes con riesgo intermedio de los cuales 20 pacientes con hallazgos histopatológicos positivo, y 7 pacientes con riesgo bajo concluyendo que esta escala tiene una especificidad del 27.6% y una sensibilidad 97.2% precisión diagnóstica 82,5%/. (26).

Para la escala RIPASA, que constó de 137 pacientes en la muestra, se obtuvieron los siguientes resultados: 68 pacientes con alta probabilidad, 9 pacientes con baja probabilidad, 58 pacientes con diagnóstico de cabeceo y 2 pacientes con rubor imposible, arrojando que de los 137 pacientes sometidos a la muestra, 105 fueron verdaderos positivos, 21 fueron con histopatología negativa y escala RIPASA positiva, 8 fueron verdaderos negativos y solo 3 pacientes, que fue el porcentaje mínimo, tuvieron histopatología positiva y escala negativa, concluyendo que esta escala tuvo una especificidad del 27,6%, sensibilidad del 97,2% y precisión diagnóstica del 82,5%. (26).

En el grupo AIR conformado por 91 pacientes, debido a que según los criterios de exclusión, 46 pacientes no cumplieron con los requisitos para formar parte de esta escala diagnóstica, se obtuvieron 13 pacientes con alta probabilidad, 24 con baja probabilidad y 52 pacientes con riesgo medio. . Los resultados muestran que la escala AIR tiene una especificidad del 89,5%, una sensibilidad del 81,9% y una precisión diagnóstica del 83,5%. (26).

Marcatoma, y su colaborador, Ecuador, 2021, realizaron un estudio en el que querían publicar un tema comparativo de las Escalas RIPASA y

Alvarado para pacientes próximos a someterse a apendicectomía en el que se tomaron datos de historias clínicas de 400 pacientes. siendo tratado en

Hospital General Docente Riobamba, esta investigación se basaba en ver cuántos pacientes se realizaron una apendicectomía que fue un total de 50.8% de la población total los cuales fueron del sexo masculino y el 49,3% fueron femeninas con rangos de edades menores a los 24 años en su gran mayoría que corresponde al 50% de los pacientes . (25).

En este estudio la apendicitis grado II tuvo mayor relevancia y incidencia, aquí el cuadro clínico característico estaba el dolor en fosa iliaca derecha en un 98 % de los pacientes diagnosticados y el dolor migratorio en menor medida con un porcentaje del 71.5%. (25).

En cuanto a escala de diagnóstico de apendicitis aguda Alvarado y RIPASA, se llega a la conclusión que la escala de Alvarado tiene una sensibilidad del 69,7%, especificidad 82.7%, verdaderos positivos 65.6%, y verdaderos negativos 20%, en cambio en la escala de RIPASA con una sensibilidad 88.4%, especificidad 90.9%, verdaderos positivos 68.9%, y verdaderos negativos 25.5%, concluyendo que la escala que tiene mayor evidencia y efectividad al momento del diagnosticar esta patología es la escala de RIPASA. (25).

Borja y sus colaboradores, 2018, Realizaron estudios que demuestran la eficacia de las escalas de Alvarado y RIPASA para el diagnóstico precoz y prevención de complicaciones de las enfermedades mencionadas en sujetos. Estos datos se obtienen de las historias de los pacientes ingresados en urgencias. En el hospital IEES de

Milagro en busca de pacientes para someterse a apendicectomía se busca un total de 300 pacientes de la muestra, 57% masculino y 43% femenino en el grupo de edad 20-34 años, siendo el síntoma más frecuente la anoréxica. Del 90% de casos precedidos por dolor migratorio, a estos pacientes se les realizó las escalas diagnósticas de Alvarado y RIPASA, indicando que el 65,3% de los pacientes según escala de Alvarado y el 68,3% según escala de RIPASA presentan apendicitis aguda. que la segunda escala puede conducir a un diagnóstico más fiable y certero según el estudio, en cuanto a las complicaciones pre y post quirúrgicas el 58% de los pacientes no presentaron complicaciones de lo contrario 28,7 % restante de la muestra presentaron heridas infectadas lo cual pudo ser ocasionado por un mal diagnóstico un mal manejo por parte del personal de salud descuido del propio paciente al no seguir indicaciones médicas. (24).

12. CONCLUSIONES

En Ecuador en el año 2017 la INEC, declaró que la apendicitis aguda es la principal causa de morbilidad existiendo 38.533 casos por cada 10.000 habitantes, afectando en mayor medida al sexo masculino en comparación al femenino entre las edades de 20-30 años, teniendo un riesgo de 8.6% y 6.7% respectivamente, sin embargo en países como EEUU, Europa y África se reportan evidencias significativas del 9%, 8% y 2%.

Las manifestaciones clínicas del apendicitis son diversas por ello muchas veces se las puede confundir con otros cuadros clínicos o se puede obviar el mismo, dando lugar a falsos diagnósticos y por ende realizar medidas terapéuticas incorrectas, sin embargo se ha descrito sintomatología típica de esta patología como es el dolor en región abdominal en todos

los casos estudiados y el dolor en región periumbilical que en el 50% de los pacientes con esta patología se dirige a fosa iliaca derecha y la triada de Murphy que es característica en los mismos, también hay que tomar en consideración los signos vitales ya que se puede presentar fiebre, taquicardia o taquipnea en muchos de los casos, es fundamental realizar un buen examen físico en el cual debemos poner énfasis en región abdominal y realizar diferentes maniobras como el punto de McBurney positivo, que consiste en la palpación va a existir dolor en los dos tercios de la región umbilical, la maniobra de Blumberg, Dunphy, Rovsing, Gueneau de Mussy mencionados con anterioridad se utilizan para orientarnos a un diagnóstico definitivo ya que más del 60% de los pacientes con apendicitis presentan 2 o más de estos signos positivos.

Para llegar a un correcto diagnóstico primeramente tenemos que partir con una buena anamnesis, exploración física poniendo énfasis en región abdominal y realizando las diferentes maniobras mencionadas anteriormente, exámenes de laboratorio y de imagen para corroborar nuestro diagnóstico o descartar el mismo, en algunos casos médicos generales y especialistas utilizan ciertas escalas las cuales determinan la probabilidad de presentar esta enfermedad como son la escala de Alvarado y RIPASA que ha demostrado utilidad durante el diagnóstico de esta patología, la primera escala consta de 8 parámetros con un puntaje total de 10 puntos, poniendo como bajo riesgo de 0-3 puntos aquí se le envía al paciente a su domicilio explicándole los signos de alarma, 4-6 riesgo intermedio necesita ser hospitalizado para vigilancia y ver cómo evoluciona, si en 12 horas el cuadro persiste se recomienda una

intervención quirúrgica, de 7- 10 puntos riesgo alto el paciente será sometido a una apendicetomía, de lo contrario la escala de RIPASA consta de 18 variables la cual fue diseñada para la población asiática sin embargo se la utiliza también en población occidental la cual se la puede interpretar de la siguiente manera, puntaje menor a 5 significa que el paciente tiene una probabilidad mínima de tener apendicitis por lo que solo se mantiene en observación, 5-7 probabilidad baja y más de 12 puntos paciente debe ser sometido a una intervención quirúrgica.

Se analizaron varios estudios sobre las escalas de RIPASA y Alvarado los cuales nos hablan de la especificidad, sensibilidad, valor predictivo positivo y negativo de cada una de ellas concluyendo que Score RIPASA muestra más certeza durante el diagnóstico en relación con la escala de Alvarado, la primera con una sensibilidad del 87.78% y especificidad del 76.47% valor predictivo positivo de 95,18%, valor predictivo negativo 54,17% y precisión diagnóstica de 85,98% en comparación a la escala de Alvarado que tuvo una sensibilidad del 64,44%, especificidad de 58,82%, valor predictivo positivo de 89,23%, valor predictivo negativo 23,81% y precisión diagnóstica de 63,55%. Luego de revisar varios artículos, se concluyó que especificidad, sensibilidad, valor predictivo positivo y negativo fue mayor en la escala RIPASA en comparación con la escala de Alvarado, mostrando mayor ventaja durante el diagnóstico de apendicitis aguda

13. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- 1) Snyder M, Guthrie M. Acute Appendicitis: Efficient Diagnosis and Management. Rev American Family Physician. [Internet]. Julio 2018 [citado 20 de diciembre 2021];98(1):1-10. Disponible en: <https://www.aafp.org/afp/2018/0701/afp20180701p25.pdf>
- 2) Castellanos J, Campbell N, Gutiérrez G. Mortalidad perioperatoria de pacientes sometidos a apendicectomías en el régimen contributivo de Colombia. Rev Colomb Cir. [Internet]. Mayo 2021 [citado 21 de diciembre 2021];36(1):91-7. Disponible en: <https://www.revistacirugia.org/index.php/cirugia/article/view/668/604>
- 3) Censos INEC. Apendicitis aguda, primera causa de mortalidad en Ecuador. [Internet] Instituto nacional de Estadísticas y Censos. Junio 2018 [citado 23 de diciembre 2021]. Disponible en: <https://www.ecuadorencifras.gob.ec/la-ependicitis-aguda-primera-causa-de-morbilidad-en-el-ecuador/>
- 4) Martínez J, Rodríguez R, Lema R, Jadan A, Godoy M. Diagnostic scales for acute appendicitis: Current situation. Archivos Venezolanos de farmacología y terapéutica. [Internet]. 2019 [citado 21 de diciembre 2021];38(2):53-58. Disponible en: <https://www.redalyc.org/journal/559/55964524010/html/>
- 5) Hernández J, León J, Martínez M, Guzmán J, Palomeque A, Cruz N, et al. Apendicitis aguda: revisión de la literatura. Rev Cirujano General. [Internet]. Octubre 2020 [citado 22 de diciembre 2021];41(1):33-38. Disponible en: http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1405-00992019000100033
- 6) Guevara L. Utilidad de las escalas diagnósticas en apendicitis. Rev Médica/ clínica del country. [Internet]. Julio 2018 [citado 22 de diciembre 2021];8(1):1-7. Disponible en: <https://revistamedicacountry.com/app/default/files-module/local/documents/Utilidad-de-las-escalas-diagnosticas-ependicitis.pdf>
- 7) Carrillo H, Pérez J, Vargas E. Sensibilidad y especificidad entre la escala de Alvarado y Ripasa para el diagnóstico de apendicitis aguda servicio de emergencia. Rev venezolana de enfermería y Ciencias de la Salud. [Internet]. Junio 2020 [citado 23 de diciembre 2021];13(1):23-30. Disponible en: <https://revistas.uclave.org/index.php/sac/article/view/3492>
- 8) Krzyzak M, Mulrooney S. Acute Appendicitis Review: Background, epidemiology, diagnosis, and treatment. Rev Cureus. [Internet]. Junio 2020 [citado 20 de diciembre 2021];12(6): e8562. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7358958/pdf/cureus-0012-00000008562.pdf>
- 9) Hernández J. Escala de mayor precisión para el diagnóstico de apendicitis aguda: análisis comparativo entre la escala de Alvarado, RIPASA y nueva propuesta. Rev Cirujano General. [Internet]. Septiembre 2019 [citado 24 de diciembre 2021];41(3):144-156. Disponible en: <http://www.scielo.org.mx/pdf/cg/v41n3/1405-0099-cg-41-03-144.pdf>
- 10) Martínez J, Ramírez A, Albertini G, Gómez K, Rubio D. Escala RIPASA para el diagnóstico de apendicitis aguda en el Hospital “General Freyre de Andrade”. Rev Cubana de Cirugía. [Internet].

- Enero 2020 [citado 23 de diciembre 2021];59(1): e890. Disponible en: <http://scielo.sld.cu/pdf/cir/v59n1/1561-2945-cir-59-01-e890.pdf>
- 11) Murúa O, González M. Apendicitis aguda: anatomía normal, hallazgos por imagen y abordaje diagnóstico radiológico. Rev Med UAS. [Internet]. Diciembre 2020 [citado 23 de diciembre 2021];10(4):1-11. Disponible en: <http://hospital.uas.edu.mx/revmeduas/articulos/v10/n4/apendicitisaguda.pdf>
 - 12) Vásconez V, Viteri G. Dificultades del examen clínico, de laboratorio y ecografía en la toma de decisiones en pacientes con sospecha de apendicitis aguda descartado por histopatología en el hospital IESS Ibarra en los meses de enero a diciembre de 2016. [Internet]. Octubre 2017 [citado 24 de diciembre 2021]. Disponible en: <http://repositorio.puce.edu.ec/bitstream/handle/22000/13932/Tesis.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
 - 13) Guía de Referencia Rápida. Diagnóstico de Apendicitis Aguda. [Internet]. [citado 22 de diciembre 2021]. Disponible en: <https://www.imss.gob.mx/sites/all/statics/guiasclinicas/031GRR.pdf>
 - 14) Leyva F, Ruiz A, López S. Resultados de la aplicación de la escala de Alvarado en un hospital municipal. Archivo médico Camagüey. [Internet]. Noviembre 2021 [citado 25 de diciembre 2021];25(6):1-14. Disponible en: <http://www.revistaamc.sld.cu/index.php/amc/article/view/8505/4149>
 - 15) Massafarro G, Costa J. Apendicitis Aguda y sus complicaciones. Clin Quir Fac UdelaR. [Internet]. 2018 [citado 23 de diciembre 2021]. Disponible en: https://www.quirurgicab.hc.edu.uy/images/Apendicitis_aguda_y_sus_complicaciones_CQFM.pdf
 - 16) Díaz I, Castillo J, Erazo S, Moreno F. Escala de Alvarado en apendicitis aguda. Rev Recimundo. [Internet]. Octubre 2020 [citado 23 de diciembre 2021];4(4):123-133. Disponible en: <https://recimundo.com/index.php/es/article/view/886>
 - 17) Garro V, Rojas S, Thuel M. Diagnóstico, evaluación y tratamiento de la apendicitis aguda en el servicio de emergencias. Rev médica Sinergia. [Internet]. Diciembre 2019 [citado 24 de diciembre 2021];4(12):2215-5279. Disponible en: <https://revistamedicasinergia.com/index.php/rms/article/view/316/657>
 - 18) Meléndez J, Cosio H, Sarmiento W. Sensibilidad y especificidad de la Escala de Alvarado en el diagnóstico de pacientes atendidos por apendicitis aguda en Hospitales del Cusco. Rev Horiz Med. [Internet]. 2019 [citado 25 de diciembre 2021];19(1):13-18. Disponible en: <http://www.scielo.org.pe/pdf/hm/v19n1/a03v19n1.pdf>
 - 19) Díaz C, González A, Heredia M, Navarro F, Pineda M, Espinosa I. Escala RIPASA para el diagnóstico de apendicitis aguda: comparación con la escala de Alvarado modificada. Rev de Gastroenterología de Mex. [Internet]. Febrero 2018 [citado 24 de diciembre de 2021];83(2):112-116. Disponible en: <http://www.revistagastroenterologiamexico.org/es-escala-ripasa-el-diagnostico-apendicitis-articulo-S0375090618300272>
 - 20) Arroyo C, Limón I, Vera Á, Guardiola P, Sánchez E. Sensibilidad, especificidad y fiabilidad de la escala RIPASA en el diagnóstico de apendicitis aguda en relación con la escala de Alvarado. Cir

- Esp. [Internet]. Febrero 2018 [citado 23 de diciembre de 2021];96(3):149-154. Disponible en: <https://www.elsevier.es/es-revista-cirugia-espanola-36-pdf-S0009739X17302890>
- 21) Gasque R, Moreno E, Vigilante G. Correlación diagnóstica de la escala RIPASA en pacientes intervenidos quirúrgicamente por apendicitis aguda. *Rev argent cir.* [Internet]. Junio 2020 [citado 26 de diciembre 2021];112(2):178-184. Disponible en: http://www.scielo.org.ar/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2250-639X2020000200013
 - 22) Casado P, Santos R, Rosabal J, Méndez O, Ferrer C, Trevín G. Aplicación de la escala RIPASA en historias clínicas de pacientes egresados con diagnóstico de apendicitis aguda. *Rev Cubana de Cirugía.* [Internet]. Diciembre 2017 [citado 25 de diciembre 2021];56(4):1-11. Disponible en: <https://www.redalyc.org/pdf/2812/281254748003.pdf>
 - 23) Suárez R, Craig E. Effectiveness of the RIPASA Score for the diagnosis of Acute Appendicitis. *Rev Cubana de Cirugía.* [Internet]. Diciembre 2019 [citado 22 de diciembre 2021];58(4):e827. Disponible en: <http://scielo.sld.cu/pdf/cir/v58n4/1561-2945-cir-58-04-e827.pdf>
 - 24) Chisthi M, Surendran A, Narayanan J. Los sistemas de puntuación RIPASA y air son superiores a la puntuación de Alvarado en apendicitis aguda: estudio de precisión diagnóstica. *Ann Med Surg.* [Internet]. Septiembre 2020 [citado 24 de diciembre 2021]; 59:138-142. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7527659/>
 - 25) Sharma P, Jain A, Shankar G, Jinkala S, Kumbhar U. Precisión diagnóstica de los sistemas de puntuación de Alvarado, RIPASA y Tzanakis en apendicitis aguda: un estudio observacional prospectivo. *Sage Journals.* [Internet]. Julio 2021 [citado 25 de diciembre 2021];51(4):475-481. Disponible en: <https://journals.sagepub.com/doi/full/10.1177/00494755211030165>
 - 26) Fernández J, Ramos D, Merino R. Utilidad de la Escala de Alvarado en el diagnóstico precoz de apendicitis. *Ciencia y Tecnología.* [Internet]. Octubre 2019 [citado 23 de diciembre 2021]; 01:115-121. Disponible en: <file:///C:/Users/Dell/Downloads/207-Art%C3%ADculo-556-1-10-20191023.pdf>

14. CRONOGRAMA

CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES PARA TRABAJOS DE TITULACIÓN																	
ACTIVIDADES	2022												2023				
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5
BUSQUEDA DE ARTICULOS RELACIONADOS AL TEMA DE STUDIO																	
CONSTRUCCION DE MATRIZ																	
SELECCION DE ARTICULOS QUE INCLUIRAN EN LA REVISION																	
LECTURA CRITICA DE ARTICULOS SELECCIONADOS																	
ELABORACION DEL PROTOCOLO																	
REDACCION DEL INFORME FINAL																	
REVISION POR PARTE DE LOS LECTORES																	
SUSTENTACION DEL TRABAJO																	

15. ANEXOS:

Tabla 1: Escala de Alvarado para el diagnóstico de apendicitis aguda.

Indicador	Manifestaciones	Puntuación
Síntomas	Migración del dolor	1
	Anorexia	1
	Nausea y vomito	1
Sígnos	Dolor en cuadrante derecho inferior	2
	Dolor de rebote +	1
	Fiebre	1
Laboratorio	Leucocitosis	2
	Desvío hacia la izquierda (neutrófilos superiores a 75%)	1

Fuente: Juan Hernández- Orduña, 2020

Elaboración: Walter García

Tabla 2. Hallazgos clínicos sensibilidad y especificidad

Hallazgos	Sensibilidad	Especificidad
Dolor en fosa iliaca de lado derecho	81	53
Comienzo del dolor previo a los vómitos	100	64
Anorexia	68	36
Ausencia de Dolor previo	81	41
Dolor Migratorio	69	84
Náuseas y vómitos	74	36

Fuente: Valeria Garro Urbina, 2019 Elaboración: Walter García

Tabla 3. Escala RIPASA

ESCALA RIPASA	PUNTAJE
Datos	
Sexo Masculino	1
Sexo femenino	0,5
Menor de 39,9 años	1
Mayor a 40 años	0,5
Extranjero	1
Sintomatología	
Dolor en fosa iliaca derecha	0,5
Nauseas/vómitos	1
Dolor Migratorio	0,5
Anorexia	1
Manifestaciones clínicas < de 48 horas	1
Manifestaciones clínicas mayores > de 48 horas	0,5
Signos	
Hipersensibilidad en fosa iliaca derecha	1
Resistencia muscular voluntaria	2
Rebote	1
Rovsing	2
Fiebre > a 37 y < 39 grados	1
Laboratorio Clínico	
Leucocitosis	1
Análisis de orina negativo	1

Fuente: Martín Bolívar Rodríguez, 2018

Elaboración: Walter García

Tabla 4: Características de los estudios revisados.

AUTORES /N° REFERENCIA BIBLIOGRAFICA	TITULO DE ARTICULO	MUESTRA DE ESTUDIO	AÑO	HALLAZGOS Y CONCLUSIONES
(18) Meléndez J, Cosio H, Sarmiento W. Sensibilidad	Sensibilidad y especificidad de la Escala de Alvarado en el diagnóstico de pacientes atendidos por apendicitis aguda en Hospitales del Cusco	Un estudio de tipo descriptivo ,transversal y observacional con una muestra de 316 pacientes (Edad promedio 34 años)(176H y 140 M)	2019	La escala de alvarado presento una sensibilidad del 78% y especificidad de 44.2% VPP:89.8% VPN:13.3% La escala de alvarado tubo alto porcentaje de sesibilidad y una buena especificidad en relacion al diagnostico histopatologico
(10)Martínez J, Ramírez A, Albertini G, Gómez K, Rubio D.	Escala RIPASA para el diagnóstico de apendicitis aguda en el Hospital “General Freyre de Andrade”.	Estudio observacional ,analitico y prospectivo Muestra de 70 pacientes operados con diagnostico presuntivo de apendicitis	2020	Tubo una sensibilidad de 94% y especificidad de 33% y presicion diagnostica del 88.6% Síntomas y signos mas frecuentes y datos de laboratorio mas frecuentes : dolor en FID 97.1% rebote positivo 100% leucocitosis 87.1% la pobre especificidad la hace poco util como diagnostico unico para apendicitis

<p>(19) Díaz C, González A, Heredia M, Navarro F, Pineda M, Espinosa I.</p>	<p>Escala RIPASA para el diagnóstico de apendicitis aguda: comparación con la escala de Alvarado modificada.</p>	<p>Se realizo un estudio observacional ,analítico y prolectivo</p> <p>Muestra de 72 pacientes (H 21 y 51M) edad comprendidas entre 9 y 85 años</p> <p>Edad media de 36.79</p>	<p>2018</p>	<p>Escala de RIPASA: curva ROC/PC 8.5(area 0.59),sensibilidad (93.3%) especificidad (8.3%),VPP(91.8%) VPN(10.1%)</p> <p>Escala de ALVARADO modificada: curva ROC/PC 6(area 0.71), sensibilidad(75%)especificidad (41,6%) VPP(93.7%) VPN(12.5%)</p> <p>La escala RIPASA comparada con la escala de ALVARADO modificada no demostro ninguna ventaja</p>
<p>(14)Leyva F, Ruiz A, López S.</p>	<p>Resultados de la aplicación de la escala de Alvarado en un hospital municipal.</p>	<p>Estudio observacional , descriptivo, transversal 43 pacientes</p>	<p>2021</p>	<p>La escala deALVARADO es una herramienta util para el diagnostico de apendicitis aguda en los servicios de urgencias .en el estudio la mayoría de los pacientes fueron clasificados como alto riesgo, la edad de 20 a 40 años de sexo masculino .la</p>

(9) Hernández J.	Escala de mayor precisión para el diagnóstico de apendicitis aguda: análisis comparativo entre la escala de Alvarado, RIPASA y nueva propuesta.	Estudio prospectivo transversal ,comparativo y observacional Muestra de 182 pacientes(110H y 72 M) edade comprendidas de 10 a 25 años	2020	Se obtuvo quela sensibilidad de ALVARADO fue de 81% , VPP70%. RIPASA sensibilidad 88% VPP92% Escala nueva propuesta sensibilidad de 91% VPP 98% Las tres escalas mostraron buena sensibilidad para el diagnostico de apendicitis aguda sin embargo la escala nueva propuesta presenta mayoy exactitud diagnostica
(20) Arroyo C, Limón I, Vera Á, Guardiola P, Sánchez E.	Sensibilidad, especificidad y fiabilidad de la escala RIPASA en el diagnóstico de apendicitis aguda en relación con la escala de Alvarado.	Estudio longitudinal ,prospectivo ,analitico,comparativo Muestra de 100 pacientes (42 M y 58 H) (edad media 36,5) rango de 18-81 años	2018	La escala de RIPASA demostro mayor certeza diagnostica en comparacion con la escala de alvarado. Con sensibilidad del 98.8% especificidad 71.4% versus 90.7% y 64.3%

<p>(21) Gasque R, Moreno E, Vigilante G.</p>	<p>Correlación diagnóstica de la escala RIPASA en pacientes intervenidos quirúrgicamente por apendicitis aguda.</p>	<p>Estudio analítico transversal ,observacional y retrospectivo</p> <p>Muestra 68 apendicectomías promedio de edad 43,32 años (38H y 30M)</p>	<p>2020</p>	<p>De los 38 hombres 32 tuvieron diagnóstico histopatológico de apendicitis aguda , de las 30 mujeres 25 tuvieron AA</p> <p>Para la escala ripasa 54 pacientes tuvieron un resultado verdadero positivo</p> <p>Sensibilidad de 93% especificidad 40% VPP 90% VPN de 50%</p> <p>La escala de ripasa a mostrado una excelente sensibilidad y especificidad para el diagnóstico de apendicitis aguda</p>
<p>(22) Casado P, Santos R, Rosabal J, Méndez O, Ferrer C, Trevín G.</p>	<p>Aplicación de la escala RIPASA en historias clínicas de pacientes egresados con diagnóstico de apendicitis aguda.</p>	<p>Estudio transeversal con un universo de 271 HC (H 154 y M 117)</p> <p>Edad media (31.79 años)</p>	<p>2018</p>	<p>De los 271 pacientes con diagnóstico de egreso de AA el 1.85% tuvo un examen histopatológico negativo el uso de esta escala demostró que en 15.13% de los pacientes el DX era improbable o de baja probabilidad cuya sensibilidad es de 0.87 haciéndola recomendable para la práctica clínica</p>

(23)Suárez R, Craig E.	Efectividad de la escala ripasa para el diagnostico de apendicitis aguda	Estudio observacional-prospectivo Muestra de 156 pacientes (8M y 148H)	2019	<p>La escala de RIPASA presento una efectividad del 90.38% de los casos estudiados con AA</p> <p>Se evidencio una mayor representividad en las edades entre 18 y 20 años con predominio en el sexo masculino</p> <p>Su aplicación mejora la presicion diagnostica y en consecuencia reduce las apendicectomias negativas y la representacion de complicaciones.</p>
(24) Chisthi M, Surendran A, Narayanan J.	Los sistemas de puntuación RIPASA y air son superiores a la puntuación de Alvarado en apendicitis aguda: estudio de precisión diagnóstica.	en un estudio de evaluación de prueba de diagnóstico 107 (60 H y 47M) pacientes edades entre 13 a 70 años consecutivos ingresados con diagnóstico de sospecha de apendicitis fueron evaluados con estos puntajes	2020	<p>la puntuación de Alvarado tiene una sensibilidad del 64,44 %, una especificidad del 58,82 %, un valor predictivo positivo de 89,23 %, un valor predictivo negativo de 23,81 % y una precisión general de 63,55 %.</p> <p>la puntuación AIR tiene una sensibilidad del 97,78 %, una especificidad del 29,41 %, un valor predictivo positivo de 88,00 %, un valor predictivo negativo de 71,43 % y una precisión general de 86,92 %.</p> <p>la puntuación RIPASA tiene una sensibilidad del 87,78 %, una especificidad del 76,47 %, un valor predictivo positivo de 95,18 %, un valor predictivo negativo de 54,17 % y una precisión general de 85,98 %.</p>

				<p>En conclusión, este estudio valida que el puntaje de respuesta inflamatoria de apendicitis y el puntaje de apendicitis de RIPASA tienen un alto poder de discriminación y superan el puntaje de Alvarado modificado. Podrían ayudar en la selección de pacientes que requieren cirugía oportuna o aquellos que requieren una evaluación adicional.</p>
<p>(25) Sharma P, Jain A, Shankar G, Jinkala S, Kumbhar U.</p>	<p>Precisión diagnóstica de los sistemas de puntuación de Alvarado, RIPASA y Tzanakis en apendicitis aguda: un estudio observacional prospectivo</p>	<p>Estudio analítico prospectivo. Muestra de 167 pacientes (102H y 42M)</p>	<p>2021</p>	<p>Escala RIPASA es un mejor sistema de puntuación que Alvarado y Tzanakis porque de tiene mejor capacidad diagnóstica</p> <p>La sensibilidad de escala RIPASA (90,1%) fue mayor que</p> <p>Escala de Alvarado (56,9 %) y justo por debajo de escala tzanakis (93,8 %), mientras que la especificidad para escala RIPASA (66,7 %) fue más del doble de escala Tzanakis (30,4%).</p>

<p>(26) Fernández J, Ramos D, Merino R.</p>	<p>Utilidad de la Escala de Alvarado en el diagnóstico precoz de apendicitis.</p>	<p>Se trata de un estudio analítico, observacional de corte transversal y retrospectivo, donde se revisó 183 historias clínicas (H 98 y 85M) grupos etarios de 18-40 años de edad</p>	<p>2019</p>	<p>la escala de Alvarado mostrando alta sensibilidad (87,10%) y especificidad (76,30%), por lo que esta escala es una prueba de utilidad para el diagnóstico de apendicitis aguda por capacidad moderadamente alta para predecir la enfermedad y puede ser usada como un método de evaluación inicial para determinar la necesidad de apendicetomía cuando su puntaje es mayor siete.</p>
<p>(7) Carrillo H, Pérez J, Vargas E.</p>	<p>Sensibilidad y especificidad entre la escala de Alvarado y Ripasa para el diagnóstico de apendicitis aguda servicio de emergencia.</p>	<p>La presente investigación corresponde a un enfoque cuantitativo, tipo expofacto, de campo, no experimental, retrospectivo de corte transversal. La población estuvo conformada por 85 casos con diagnóstico de postoperatorio de apendicitis aguda</p>	<p>2020</p>	<p>La escala de Alvarado mostró una sensibilidad del 87 % y especificidad del 89 %, mientras que el score de RIPASA reporto una sensibilidad del 97 % y una especificidad del 93 %, el escore de Alvarado con un valor predictivo positivo más alto que el score de RIPASA, respectivamente de 94 % sobre 92 %.</p> <p>El score de RIPASA se comportó con mayor sensibilidad y especificidad que el de Alvarado</p>

GRAFICO 1 .Diafragma de flujo 2020 con los 4 niveles

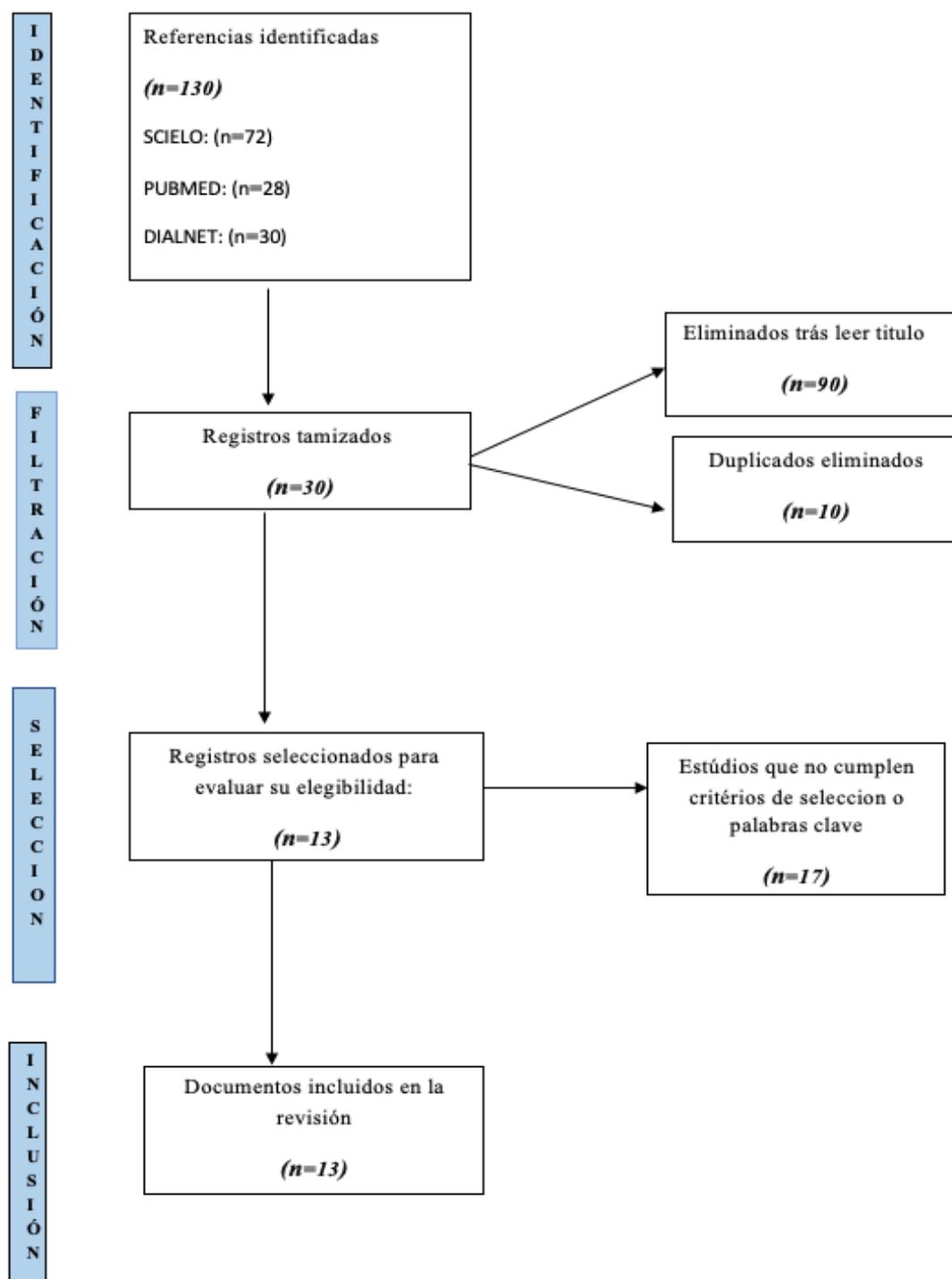
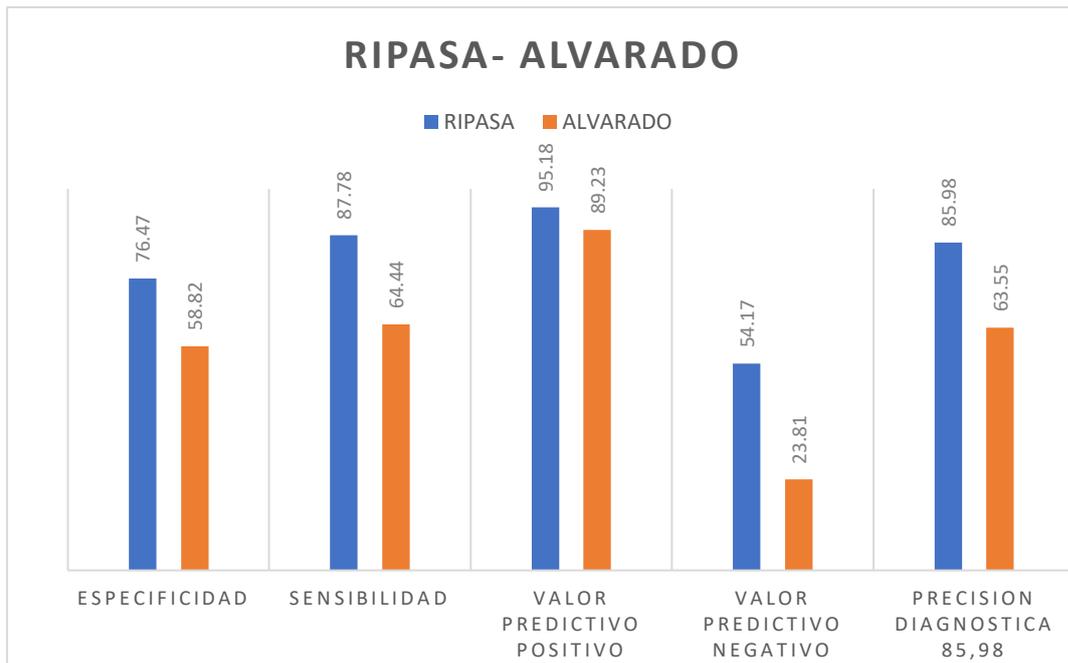


GRAFICO 2: Representacion esquematica de especificidad ,sensibilidad ,vpp,vpn,presicion diagnostica.

	RIPASA	ALVARADO
ESPECIFICIDAD	76,47	58,82
SENSIBILIDAD	87,78	64,44
VALOR PREDICTIVO POSITIVO	95,18	89,23
VALOR PREDICTIVO NEGATIVO	54,17	23,81
PRECISION DIAGNOSTICA	85,98	63,55



ELABORADO POR: WALTER ADRIAN GARCIA GARCIA



Walter Adrian Garcia Garcia portador de la cédula de ciudadanía N° **0302562814**. En calidad de autor y titular de los derechos patrimoniales del trabajo de titulación **“Evaluación de Score Ripasa versus Escala de Alvarado en el diagnostico de Apendicitis aguda”**, de conformidad a lo establecido en el artículo 114 Código Orgánico de la Economía Social de los Conocimientos, Creatividad e Innovación, reconozco a favor de la Universidad Católica de Cuenca una licencia gratuita, intransferible y no exclusiva para el uso no comercial de la obra, con fines estrictamente académicos y no comerciales. Autorizo además a la Universidad Católica de Cuenca, para que realice la publicación de éste trabajo de titulación en el Repositorio Institucional de conformidad a lo dispuesto en el artículo 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior.

Azogues , **17de mayo de 2023**

F: 
Walter Adrian Garcia Garcia
C.I. **0302562814**

