



UNIVERSIDAD
CATÓLICA
DE CUENCA

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE CUENCA

Comunidad Educativa al Servicio del Pueblo

**UNIDAD ACADÉMICA DE SALUD Y
BIENESTAR**

CARRERA DE MEDICINA

**“ESTUDIO COMPARATIVO DE LA EFICACIA, ENTRE LA
ESCALA DE ALVARADO VS LA ESCALA DE RIPASA, PARA
EL DIAGNÓSTICO DE APENDICITIS AGUDA EN PACIENTES
ADULTOS JÓVENES”**

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

**AUTOR: MARIA CATALINA MONTERO TAPIA
DIRECTOR: DR. JHONY CAMILO ASTUDILLO OCHOA**

**CUENCA – 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

**“ESTUDIO COMPARATIVO DE LA EFICACIA, ENTRE LA ESCALA DE
ALVARADO VS LA ESCALA DE RIPASA, PARA EL DIAGNÓSTICO DE
APENDICITIS AGUDA EN PACIENTES ADULTOS JÓVENES”**

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

**AUTOR: MARIA CATALINA MONTERO TAPIA
DIRECTOR: DR. JHONY CAMILO ASTUDILLO OCHOA**

**CUENCA – ECUADOR
2023**

DIOS, PATRIA, CULTURA Y DESARROLLO



Declaratoria de Autoría y Responsabilidad

María Catalina Montero Tapia portador(a) de la cédula de ciudadanía N° 0105022974. Declaro ser el autor de la obra: “ESTUDIO COMPARATIVO DE LA EFICACIA, ENTRE LA ESCALA DE ALVARADO VS LA ESCALA DE RIPASA, PARA EL DIAGNÓSTICO DE APENDICITIS AGUDA EN PACIENTES ADULTOS JÓVENES”, 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.

Cuenca, 24 de enero de 2023

F: 

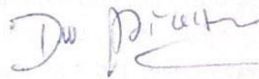
María Catalina Montero Tapia

C.I. 0105022974

CERTIFICACIÓN DEL DIRECTOR / TUTOR

Certifico que el presente trabajo denominado **"ESTUDIO COMPARATIVO DE LA EFICACIA, ENTRE LA ESCALA DE ALVARADO VS LA ESCALA DE RIPASA, PARA EL DIAGNÓSTICO DE APENDICITIS AGUDA EN PACIENTES ADULTOS JÓVENES"**, realizado por **María Catalina Montero Tapia** con documento de identidad N° **0105022974**, previo a la obtención del título profesional de Médico, ha sido asesorado, supervisado y desarrollado bajo mi tutoría en todo su proceso, cumpliendo con la reglamentación pertinente que exige la Universidad Católica de Cuenca y los requisitos que determina la investigación científica.

Cuenca, 30 de enero de 2023



F:
DR. JHONY CAMILO ASTUDILLO O
DIRECTOR / TUTOR



AGRADECIMIENTO

A la UNIVERSIDAD CATÓLICA DE CUENCA, por los conocimientos impartidos durante mis años de estudio y su visión de convertir profesionales de excelencia.

Al Dr. Jhonny Astudillo. Director y asesor de tesis, por su tiempo y apoyo incondicional, sabiduría, paciencia, aportes, críticas y sugerencias durante el desarrollo de esta investigación.

Al HOSPITAL BASICO DE PAUTE, por permitirme realizar el internado rotativo con excelentes profesionales, por formarme no solo como médico, sino como persona, y por los grandes amigos que merezco durante este transcurso.

A cada una de las personas que han estado presentes durante el transcurso de mi carrera, me han apoyado y han hecho posible que hoy me encuentre donde estoy.

DEDICATORIA

El presente trabajo de investigación lo dedico a:

Dios, por permitirme culminar con éxito el esfuerzo de estos arduos años de estudio,
¡A ti Señor sea toda la gloria y honra!

A mis padres, por ser el pilar principal en mi vida, por su sacrificio y apoyo en todo momento.
Para ustedes mi amor y respeto siempre.

A mis hermanos, por estar conmigo en toda esta etapa, por apoyarme, darme ánimos y por este amor tan grande.

Que siempre supieron guiarme, aconsejarme en todo este largo camino y brindarme los recursos necesarios y ayudarme a seguir mis sueños ya que gracias a ella y su perseverancia he podido llegado al final de esta gran aventura que ha sido estudiar medicina.

RESUMEN

Antecedentes: Hablamos que el apéndice estructura tubular y vestigio localizado en la pared posteromedial del ciego, cerca de la válvula iliocecal y en unión de las tenías del ciego, la afección principal es la apendicitis aguda, se recomienda la resolución quirúrgica en la mayoría de los casos y actualmente se ha optado por manejo laparoscópico, ayudando a la pronta recuperación disminuye costos en su estancia hospitalaria y disminuye las tasas de mortalidad, destacan las escalas de Alvarado y Ripasa como métodos para su adecuado diagnóstico.

Objetivo: relacionar la eficacia de dichas escalas, Alvarado vs Ripasa que sirve de apoyo diagnóstico de apendicitis aguda en pacientes adultos jóvenes.

Materiales y métodos: el estudio consideró 16 investigaciones bibliográficas basadas en las escalas Alvarado o RIPASA, para ello se formularon criterios de inclusión, exclusión, posteriormente se evaluó y confirmó el diagnóstico de apendicitis lo que permitió obtener los datos necesarios para el análisis estadístico.

Resultados: relacionando con la Escala Alvarado se alcanzó: sensibilidad de 89,47%, especificidad de 82,35%, VVP de 89,47% y VPN de 82,35%. Por su parte, la Escala de Ripasa tuvo una sensibilidad de 89,47%, especificidad del 100%, VVP de 100% y VPN de 96,55%.

Conclusiones: el puntaje de Ripasa demostró una mayor especificidad que el puntaje de Alvarado. Del mismo modo, concluimos según los resultados indicaron que la Escala de Alvarado fue significativamente más eficaz que la Escala de Ripasa en el diagnóstico de apendicitis aguda

PALABRAS CLAVE: apendicitis, adultos jóvenes, diagnostico, escala Alvarado, escala Ripasa.

ABSTRACT

Background: The appendix is a tubular structure and vestige located in the posteromedial wall of the cecum, near the ileocecal valve and in union with the cecum tapeworms, the main condition is acute appendicitis, surgical resolution is recommended in most cases and Currently, laparoscopic management has been chosen, helping a speedy recovery, reducing costs in their hospital stay and reducing mortality rates, the Alvarado and Ripasa scales stand out as methods for their adequate diagnosis.

Objective: to compare the efficacy of the Alvarado vs Ripasa scales as support in the diagnosis of acute appendicitis in young adult patients.

Materials and methods: the study considered 6 bibliographic investigations based on the Alvarado or RIPASA scales, for which inclusion and exclusion criteria were formulated, subsequently the diagnosis of appendicitis was evaluated and confirmed, which allowed obtaining the necessary data for statistical analysis.

Results: in relation to the Alvarado Scale, it had a sensitivity of 89.47%, a specificity of 82.35%, a positive predictive value of 89.47% and a negative predictive value of 82.35%. For its part, the Ripasa Scale had a sensitivity of 89.47%, specificity of 100%, positive predictive value of 100% and negative predictive value of 96.55%.

Conclusions: Ripasa score showed better specificity than the Alvarado score. Similarly, we conclude that the results indicated that the Alvarado Scale was significantly more effective than the Ripasa Scale in the diagnosis of acute appendicitis.

KEY WORDS: appendicitis, young adults, diagnosis, Alvarado scale, Ripasa scale.

INDICE

AGRADECIMIENTO	3
DEDICATORIA	4
RESUMEN	5
ABSTRACT	6
INDICE	7
CAPITULO I	9
1.1. INTRODUCCIÓN.....	9
ANTECEDENTES	10
1.2. PREGUNTA DE INVESTIGACION.....	11
1.3. JUSTIFICACIÓN.....	12
CAPÍTULO II	13
2. OBJETIVOS	13
2.1. OBJETIVO GENERAL	13
2.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS	13
CAPITULO III	14
3. Diseño general del estudio.....	14
3.1. Tipo de estudio	14
3.2. Criterios de inclusión y exclusión.....	14
3.2.1. Criterios de inclusión.....	14
3.2.2. Criterios de exclusión	14
3.3. Adquisición de la evidencia.....	14
3.3.1. Búsqueda bibliográfica	14
3.4. Selección de estudios.....	15
3.5. Búsqueda de información	15
3.6. Evaluación del riesgo de sesgo	15
3.7. Características de los estudios	15
CAPITULO IV	16
4.1 Marco Teórico	16
CAPITULO V	20
5. Resultados.....	20

CAPITULO VI.....	22
6.1 Discusión	22
6.2 Limitaciones	23
6.3 Conclusiones	24
6.4 Recomendaciones.....	24
CAPITULO VII.....	25
7.2 Referencias bibliográficas	25
7.3 Glosario	27
CAPITULO VIII.....	28
8. Anexos	28
8.1. Anexo N 1. Lista de pacientes con puntaje escala Alvarado	¡Error! Marcador no definido.
8.2 Anexo N 2. Lista de pacientes con escala puntaje RIPASA.....	¡Error! Marcador no definido.
8.3 Anexo N.3 Diseño del mapa organizacional de la revisión bibliográfica sobre la “ESTUDIO COMPARATIVO DE LA EFICACIA, ENTRE ESCALAS YA MENCIONADAS”	28
8.4 Anexo N 4 Escala de puntuación para el diagnóstico clínico de la apendicitis aguda según la escala de Alvarado	37
8.5 Anexo N 4 Escala de puntuación para el diagnóstico clínico de la apendicitis aguda según la escala de Alvarado	38
CAPITULO IX.....	39
9.1 Financiamiento.....	39
9.2 Aspectos éticos.....	39
9.3 Recursos humanos	39
9.4 Cronograma de trabajo.....	40

CAPITULO I

1.1. INTRODUCCIÓN

El apéndice es una estructura tubular y vestigio localizado en la pared posteromedial del ciego, cerca de la válvula iliocecal y en unión de las tenías del ciego en la parte antero interna del mismo, su longitud es de 91.2 y 80.3 aproximadamente, la punta del apéndice puede situarse en diferentes lugares como: retrocecal, subcecal, preileal, postileal y pélvica. No tiene función conocida, pero usualmente da reacción inflamatoria de toda la pared por algunas causas como: obstrucción por fecalitos dentro de la luz apendicular, hiperplasia linfoide, cuerpos extraños, parásitos, tumores primarios, inflamación de vasos linfáticos de la pared como probable respuesta a infecciones produciendo una patología denominada apendicitis aguda, también puede producirse perforación (presentación de cuadro de 48 horas de evolución) y en ocasiones abscesos o peritonitis generalizada; es la causa más común de abdomen agudo y esta necesita tratamiento inmediato o indicación quirúrgica. (1,2)

Sabiendo que esta patología la pueden padecer hombres 8.6% y mujeres 6.7% y el 6.3% la padecen mujeres embarazadas. Esta patología se presenta más comúnmente en niños y adultos jóvenes y es frecuente en un rango de edad entre 5 a 45 años y se da 100 casos por cada 100.000 habitantes. Para el correcto diagnóstico de la apendicitis se mide por los siguientes síntomas: anorexia, náuseas, constipación, diarrea, fiebre y una exploración física donde el principal dolor se manifiesta en el cuadrante derecho y epigastrio; para la confirmación de dicha patología se realiza exámenes de sangre donde encontraremos leucocitos $>10,000$ células/mm³ y proteína C reactiva >1.5 mg/l, siendo índice de diagnóstico para apendicitis aguda, sin embargo los leucocitosis $>20,000/\mu\text{l}$ se asocia con perforación apendicular, también se realiza el diagnóstico mediante imágenes como una tomografía computarizada para diferenciar si existe o no perforación, resonancia magnética usado más en mujeres embarazadas (mayor de 7 mm de diámetro), un escaneo mediante ultrasonido (mayor de 6 mm de diámetro) , de esta manera se podrá comprobar cualquier bloqueo, inflamación o ruptura del órgano luego de 24 horas y complicaciones posteriores a esta. (3)

Por otro lado, se han utilizado varios sistemas de puntuación o escalas para evaluar el estado de un paciente y posteriormente diagnosticarlo con apendicitis aguda. Entre dichas escalas de evaluación se encuentra la escala de Alvarado (1986), la escala de Izbicki (1990), la

escala Modificada de Alvarado o MASS (1994), la escala de respuesta inflamatoria de apendicitis o AIR (2008) y la más reciente, la escala RIPASA (2010) (4,5). A lo largo del presente estudio se evaluará el nivel de efectividad entre dichas escalas sobre un grupo de adultos jóvenes lo cual permitirá a su vez determinar cuál de ellas, ofrecerá más información para identificar características epidemiológicas de los pacientes con apendicitis aguda.

Para ello se realizó un estudio comparativo mediante la observación, y análisis con corte transversal de casos clínicos de pacientes diagnosticados con Apendicitis Aguda a quienes se les aplicaron el método de evaluación con la escala Alvarado o RIPASA. Es importante mencionar que la escala RIPASA al ser una escala creada en el 2010 que aportará en su factibilidad de uso en diversas poblaciones. (6,7)

ANTECEDENTES

El sistema de puntuación de Alvarado, que se describió por primera vez en 1986, se ha mantenido como el más popular en la apendicitis aguda durante muchas décadas, ya que se ha demostrado que este tiene muy buena sensibilidad y especificidad (8,9). Este Sistema de Puntuación de Alvarado Modificado (MASS) es ampliamente utilizado a nivel mundial. La puntuación de la respuesta inflamatoria de la apendicitis (AIR, por sus siglas en inglés) consta de un sistema de puntuación más nuevo usado en caso de sospecha de apendicitis, y se utilizó por primera vez en 2008. En estudios anteriores, se descubrió que el sistema de puntuación AIR supera al sistema de puntuación Alvarado, ya que la puntuación AIR utiliza síntomas más objetivos, mientras que Alvarado toma síntomas más subjetivos. Además, muchos estudios han demostrado de forma independiente la importancia de proteína C reactiva (PCR) en evaluación de apendicitis. El puntaje AIR ha incorporado la PCR también como variable mientras que el Alvarado no lo hace (10,11). La escala Raja Isteri Pengiran Anak Saleha Apendicitis (RIPASA) fue desarrollado en 2008 en el “Departamento de Cirugía del Hospital Raja Isteri Pengiran Anak Saleha, Darussalam, Brunei”. Dicho sistema inicialmente fue diseñado para su uso exclusivo con la población asiática, es más detallado y sencillo, tiene 17 agregados con 1 parámetro más. Hay parámetros que están ausentes en la puntuación de Alvarado, como: edad, masculino o femenino y el tiempo que duran los síntomas antes de la presentación, afectando la sensibilidad y la especificidad de la escala de Alvarado para diagnosticar la AA (5,11). Los tres sistemas de puntuación, aunque difieren en tener diferentes puntuaciones máximas, tienen algunos parámetros superpuestos. Para reiterar los hechos, no cabe duda de que cualquier

sistema de puntuación que pueda mejorar el sistema de puntuación de Alvarado puede resultar útil en el diagnóstico de apendicitis aguda y, por lo tanto, encontrar una aceptación generalizada (3,12,13). Actualmente, la apendicitis aguda puede llevar a una cirugía de urgencia que tiene una incidencia elevada, cuando se le realiza el diagnóstico de manera oportuna. Los diagnósticos contemplan imágenes presentadas por tomografía axial computarizada y ecografía, aunque para algunos autores solo se basan en los criterios clínicos, experiencias y conocimientos. Este estudio tiene como objetivo comparar la precisión predictiva de la puntuación AIR y RIPASA, así como el MASS ampliamente utilizado en el diagnóstico de Apendicitis Aguda, comparándolos con el estándar de oro de la apendicitis confirmada histopatológicamente. (14)

En cuanto al tratamiento para la apendicitis aguda puede ser manejo no quirúrgico o conservador y posterior a este se realizará el drenaje de pus por punción percutánea, sin embargo la mayoría de personas necesitan cirugía inmediata. El Instituto Nacional de Diabetes y Enfermedades Digestivas y Renales (NIDDK) señala que recibir tratamiento inmediato reduce el riesgo de peritonitis. Hay dos tipos de cirugía: cirugía laparoscópica donde se realiza varios cortes pequeños en el abdomen y cirugía de laparotomía donde se hará un solo corte en el cuadrante superior derecho del para extirparlo. (15–17)

El tratamiento para la apendicitis aguda puede ser quirúrgica en la mayoría de los casos, en la actualidad se ha optado por manejo laparoscópico, ya que este ayuda a la pronta recuperación disminuye costos en su estancia hospitalaria, reintegración a sus actividades laborales pronto y sobre todo cabe recalcar que disminuye significativamente las tasas de mortalidad.

1.2. PREGUNTA DE INVESTIGACION

¿Cuál es la eficacia comparativa de la escala de Alvarado frente a la escala de Ripasa para el diagnóstico de Apendicitis Aguda en pacientes adultos jóvenes?

1.3. JUSTIFICACIÓN

La apendicitis aguda es una de las condiciones más comunes tratadas por operación de emergencias y una de las causas que presenta mayor morbilidad en Ecuador. Registrándose en el 2015, un número de 38.060 casos en Ecuador, lo que quiere decir que de 10.000 habitantes los 23.38 presentan dicha patología. En cuanto a resultados de morbilidad en casos registrados, con 20.668 en hombres y con 25.265 para mujeres.

El examen físico es el método más útil para diagnosticar apendicitis y determinar si es necesaria una operación, para esto es importante saber el uso correcto de la escala de Alvarado VS la escala de RIPASA. Se examina donde está localizado el dolor, edad, masculino o femenino y el tiempo que duran los síntomas antes de la presentación, que demostró que afectan la sensibilidad y la especificidad de las escalas de Alvarado VS RIPASA. Dando los siguientes resultados: Escala de Ripasa sensibilidad de 89,47%, especificidad de 82,35%, VPP 89,47% y VPN 82,35% (21,22). Por su parte, la Escala de Alvarado tuvo: sensibilidad de 89,47%, especificidad de 100%, VVP de 100% y VPN de 96,55%.

Este trabajo tiene como objetivo aportar nuevos conocimientos sobre el diagnóstico de Apendicitis Aguda, relacionando sus causas de hospitalización, si amerita o no cirugía y desenlaces posteriores por el gran impacto personal, familiar, social y económico que los mismos representan para los pacientes y el sistema de salud.

CAPÍTULO II

2. OBJETIVOS

2.1.OBJETIVO GENERAL

Definir la eficacia de las escalas de Alvarado VS RIPASA como apoyo en el diagnóstico de Apendicitis Aguda en pacientes adultos jóvenes.

2.2.OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Identificar características epidemiológicas de pacientes adultos jóvenes con apendicitis aguda.
- Distinguir la eficacia diagnóstica de los sistemas de puntuación de Alvarado y RIPASA en relación con el diagnóstico clínico-quirúrgico en pacientes con AA.
- Definir la evolución y características postquirúrgicas de los pacientes adultos jóvenes con apendicitis aguda.

CAPITULO III

3. Diseño general del estudio

3.1. Tipo de estudio

Estudio narrativo de revisión bibliográfica

3.2. Criterios de inclusión y exclusión

3.2.1. Criterios de inclusión

- Casos de pacientes adultos jóvenes diagnosticados con Apendicitis Aguda.
- Artículos desde el año 2017 al 2022, incluyendo bibliografías en español e inglés.
- Estudios que evaluaran la eficacia de las escalas “Alvarado vs la escala de Ripasa” para diagnosticar de Apendicitis Aguda en pacientes adultos jóvenes.
- Artículos científicos: meta-análisis, ensayos clínicos controlados, revisiones sistemáticas, estudios de cohortes, revisiones bibliográficas, reporte de caso

3.2.2. Criterios de exclusión

Publicaciones como cartas, congreso, editoriales.

3.3. Adquisición de la evidencia

3.3.1. Búsqueda bibliográfica

Se ejecuto una revisión bibliográfica de la eficacia, entre la escala de Alvarado vs la escala de RIPASA, para diagnosticar Apendicitis Aguda en pacientes adultos jóvenes, los términos de búsqueda utilizados fueron:

- Escala RIPASA
- Escala Alvarado
- Apendicitis aguda

Para la búsqueda bibliográfica, se debe considerar utilizar bases de datos médicas y de enfermería, como MEDLINE, PubMed y CINAHL. Se deben utilizar términos de búsqueda específicos, como "estudio comparativo", "escala de Alvarado" y "escala de Ripasa". Se deben seleccionar artículos que sean relevantes para el tema y que sean de buena calidad.

3.4. Selección de estudios

Cribado de resúmenes y textos completos

Se evaluaron y seleccionaron los diferentes artículos basándonos en el método prisma, también se usaron los criterios de inclusión y exclusión. Tomando en cuenta también referencias duplicadas o literatura gris, separándolas del dicho análisis.

Se realizó la selección de resúmenes en texto completo, para la comprobación de la lista para incluir la publicación según la declaración PRISMA, constando el diagrama de flujo de la bibliografía obtenida.

3.5. Búsqueda de información

La búsqueda fue en base a términos búsqueda tales como: Alvarado appendicitis score, Alvarado score for appendicitis, appendicitis Ripasa score, Ripasa score for appendicitis, appendicitis adultos jóvenes.

Después de una búsqueda en base a los términos anteriores, se encontró un estudio comparando la eficacia de la escala de Alvarado con la escala de Ripasa para diagnosticar la AA en adultos jóvenes. Este estudio encontró que la escala de Alvarado que tiene mejor eficacia que la escala de Ripasa para dicho diagnóstico.

3.6. Evaluación del riesgo de sesgo

Estimando el riesgo de dicho sesgo fundados en la generación de adultos jóvenes, además el estudio comparativo de eficacia, entre la escala de Alvarado vs la escala de Ripasa, para diagnosticar de AA, presenta un riesgo de sesgo debido a la posibilidad de que los resultados del estudio estén sesgados hacia la escala de Alvarado. Esto se debe a que la escala de Alvarado sirve para diagnosticar apendicitis y esta es más utilizada, por tanto, se espera que tenga un mejor rendimiento en este diagnóstico.

3.7. Características de los estudios

Estos estudios bibliográficos que se establecieron basándose en la importancia y preeminencia clínica la calidad metodológica, el autor, el año siendo los más recientes de mayor importancia según criterio del autor, el tipo de estudio, sus resultados y conclusiones que se presenta en un cuadro (Anexo 3)

CAPITULO IV

4.1 Marco Teórico

4.1.1 La Embriología Del Apéndice

El apéndice cecal es una estructura tubular que se encuentra en la fosa iliaca derecha. Se une al intestino grueso a través del ileocecal (valvulilla) y se encuentra en la parte posterior del ciego. Es una estructura evolutivamente vestigial, es decir, que no tiene una función clara en el cuerpo humano. (1)

El apéndice cecal se forma durante el desarrollo embrionario a partir de una estructura llamada saco vitelino, este a su vez se forma de la unión de los extremos distales de los tubos digestivos primitivos. A medida que el embrión se desarrolla, el saco vitelino se convierte en el yeyuno y el íleon, que son las partes distales del intestino delgado. El extremo distal del yeyuno se conoce como el ciego, que es donde se forma el apéndice cecal, por el cierre debido a la proliferación de las células musculares de la pared del ciego. (2,4)

4.1.2 Histología e histopatología

El apéndice tiene una forma de dedo y mide entre 8 y 10 centímetros de largo. Está formado por un revestimiento de epitelio cilíndrico simple. Formado de tejido muscular liso que se encuentra en el interior del apéndice lo que permite que el apéndice se contraiga y se dilate. (5,7) Los hallazgos microscópicos incluyen proliferación de neutrófilos, el grado y extensión de la inflamación dando un resultado de la gravedad de infección y duración de la enfermedad. (6,7)

4.1.3 Anatomía y Función del Apéndice

El apéndice es una estructura tubular situada en la periferia del ciego a 1.7 cm de la válvula ileocecal, las tenias desembocan en el ciego. Aproximadamente esta tiene una longitud 91.2 y 80.3 mm en ambos sexos. El apéndice se divide en tres partes: base, cuello y cabeza. Constituidas de mucosa, submucosa, muscular longitudinal, circular y serosa. Relacionado anatómicamente con el musculo iliopsoas y el plexo lumbar en la parte posterior y en la parte anterior por la pared abdominal. (7,8)

Su irrigación es a través de la arteria apendicular (rama terminal de la arteria ileocolica). Debemos tomar en cuenta que la punta del apéndice puede encontrarse o migrar a distintos lugares: pélvica, postileal, retrocecal, subcecal y preileal. (8,9)

4.1.4 Apendicitis aguda y manifestaciones clínicas

La apendicitis es una enfermedad que se caracteriza por la inflamación del apéndice, donde se le atribuyen funciones como reservorio natural para bacterias que pueden recolonizar el tracto gastrointestinal, también siendo un órgano inmunológico con varias funciones que no se comprenden totalmente. (10,11)

Se trata también de la obstrucción de la luz apendicular, secundaria a fecalitos, por cuerpos extraños, parásitos, tumores primarios o metastásicos y posterior a esto peritonitis. La inflamación de esta puede ocasionar congestión vascular, isquemia, perforación y proliferación bacteriana por microorganismos aeróbicas y anaeróbicas. Los microorganismos mas comunes incluyen *Escherichia coli*, *Peptostreptococcus*, *Bacteroides* y *Pseudomonas*, sin embargo pacientes sometidos a apendicetomías muestran que están asociada con un riesgo de infección por *Clostridium difficile*. El momento en que el apéndice se encuentra inflamado y no es tratado rápidamente, puede ocurrir algunas complicaciones como: necrosis, perforación y posterior forman abscesos localizados o peritonitis difusa, tomando en cuenta el tiempo que sería sin perforación en menos de 24 horas y con perforación más de 48 horas.

La apendicitis suele empezar de forma gradual, con dolor periumbilical, epigastrio y en la fosa iliaca derecha del abdomen. El dolor suele empeorar con el movimiento y puede irradiarse hacia la espalda, también incluyen otros síntomas como: anorexia, náuseas, vómitos, fiebre, diarrea o constipación, en algunos casos urgencia miccional y disuria (11). En el examen físico: temperatura mayor de 38 °C, taquicardia y a veces taquipnea, McBurney positivo.

4.1.5 Clasificación, grados de Apendicitis Aguda, características

La Asociación Europea de Cirugía Endoscopia (EAES) clasifica la apendicitis aguda como “no complicada” o “complicada”. La apendicitis no complicada se define como inflamación en ausencia de flemón, gangrena, liquido purulento libre o absceso, en cambio la apendicitis complicada se acompaña de flemón periapendicular con o sin perforación, gangrena o absceso.

- Grado I: se presenta con inflamación de la submucosa o apendicitis edematosa
- Grado II: se presenta con ulceración mucosa o apendicitis supurativa, flemonosa
- Grado III: se presenta con exudado purulento o necrosis gangrenosa
- Grado IV: se presenta con necrosis avanzada o apendicitis perforada, peritonitis localizada

4.1.6 Exámenes complementarios para el diagnóstico

Laboratorio: leucocitosis mayor de 10,000 células/mm³, mayor 20,000/μl se asocia con perforación apendicular, y proteína C reactiva mayor 1.5 mg/l con desviación a la izquierda.

Tomografía computarizada: aumento de diámetro apendicular mayor de 6mm, espesor mayor de 2mm y reforzamiento de dicha pared. Con 92.3% de sensibilidad

Resonancia magnética: es recomendada para embarazadas, se reporta con un diámetro mayor de 7 mm, con sensibilidad 97% y especificidad de 95%. (11,27)

4.1.7 Escala de RIPASA

RIPASA es una escala clínica simplificada para diagnosticar apendicitis, con sensibilidad del 97% y especificidad de 100%. (12)

La escala RIPASA se basa en seis factores clínicos: reflujo, intolerancia a la proteína, acidez, sangrado, anemia y sexo. Cada uno de estos se asigna un puntaje de 0 a 2, y el diagnóstico de apendicitis se considera positivo si el puntaje total es igual o mayor a 5.

El factor más importante de la escala RIPASA es el dolor abdominal, que se asigna un puntaje de 2. El sexo se considera un factor de confusión y se asigna un puntaje de 0 o 1 en función de si el paciente es hombre o mujer. (12,13)

Esta escala evalúa 15 parámetros clave, incluidos fichas de laboratorio, síntomas y signos, entre ellos: sexo, edad, dolor ilíaco derecho, náuseas o vómitos, dolor de migración, anorexia, duración de síntomas, hipersensibilidad en el cuadrante superior derecho, resistencia voluntaria muscular, rebote, Rovsing, alza térmica, leucocitosis y una prueba de orina generalmente negativa, cada una de las cuales tiene un valor numérico que, en conjunto, pronostica la probabilidad de Apendicitis Aguda. (17,28) (Anexo 3)

4.1.8 Escala Alvarado

La escala de Alvarado es una herramienta mas usada para el diagnóstico de los pacientes con síntomas de apendicitis aguda. Esta escala se basa en la presencia de ciertos signos y síntomas que se han asociado con apendicitis aguda. Los médicos utilizan la escala de Alvarado para diagnosticar y posterior comunicar a su paciente si necesita ser sometido a una cirugía de apendicitis. (3)

La escala de Alvarado se compone de ocho signos y síntomas. Cada signo o síntoma se puntúa de 0 a 2, y la escala de Alvarado se calcula sumando los puntajes de cada signo o síntoma. Un puntaje total de 4 o más indica apendicitis aguda con una sensibilidad del 78% y una especificidad del 100%. Un puntaje de 3 o menos indica que no hay apendicitis con una sensibilidad del 100% y una especificidad del 60%. (11,14) (Anexo 2)

4.1.9 Tratamiento de Apendicitis Aguda

En cuanto al tratamiento para la apendicitis aguda puede ser manejo no quirúrgico o conservador, es decir algunos cirujanos continúan el tratamiento con antibióticos durante varias semanas para posterior realizar la apendicetomía, sin embargo la mayoría de personas necesitan cirugía inmediata, dando lugar a la apendicetomía como tratamiento estándar de oro para la apendicitis aguda. El Instituto Nacional de Diabetes y Enfermedades Digestivas y Renales (NIDDK) señala que recibir tratamiento inmediato reduce el riesgo de complicaciones como la necrosis, perforación, peritonitis. (15,17)

En el caso de requerir de una intervención quirúrgica inmediata para extirpar el apéndice inflamado, es importante tomar en cuenta las complicaciones:

- Apendicitis aguda (leucocitosis)
- Apendicitis no complicada (sin perforación)
- Apendicitis complicada (existe perforación con o sin absceso)

En algunos casos, puede ser necesario realizar una cirugía abierta si no se cuenta de condiciones y medios para la cirugía laparoscópica, pero en la mayoría de los casos se puede realizar una apendicetomía laparoscópica que es una intervención mínimamente invasiva, menor infección de heridas, menor necesidad de analgésicos postoperatorios, una estancia hospitalaria corta y pronta recuperación. En situaciones donde hay un absceso conocido o apéndice perforado, puede ser necesario el drenaje percutáneo, realizado por un radiólogo intervencionista, estabilizando al paciente y desinflamándolo, así facilitando posteriormente la realización de una apendicetomía. En el postoperatorio el paciente se mantiene con antibióticos de amplio espectro para evitar complicaciones de esta. (27)

CAPITULO V

5. Resultados

El objetivo de este estudio fue comparar la eficacia de la Escala de Alvarado y la Escala de Ripasa para el diagnóstico de apendicitis aguda en pacientes adultos jóvenes. Se ejecutó este estudio prospectivo, observacional y analítico en el cual se incluyen a pacientes de dicha edad, con diagnóstico presuntivo de Apendicitis Aguda a través del análisis bibliográfico. Se evaluó la eficacia diagnóstica de las escalas mediante el cálculo de sensibilidad, especificidad, Valor Predictivo Positivo y Valor Predictivo Negativo.

Según la escala de Alvarado, el síntoma más común fue náuseas y vómitos (86,67%), seguido de migración del dolor a RIF (65%) y anorexia (60%). La mayoría el signo común fue la hipersensibilidad RIF (100 %), seguida de la hipersensibilidad de rebote (70 %) y la fiebre (18,33 %). (18)

El Grado de apendicitis II es el más usual en el estudio (Apendicitis flegmonosa), entre los principales síntomas para un correcto diagnóstico de apendicitis incluyen dolor migratorio (71.5%) y dolor en fosa ilíaca derecha (98%). (19,20)

Los resultados mostraron que la Escala de Ripasa arrojó los siguientes resultados: sensibilidad de 89,47%, especificidad de 82,35%, VPP 89,47% y VPN 82,35% (21,22). Por su parte, la Escala de Alvarado tuvo: sensibilidad de 89,47%, especificidad de 100%, VVP de 100% y VPN de 96,55%. Se concluye que estas escalas son altamente eficaces para un correcto diagnóstico de apendicitis aguda en pacientes adultos jóvenes (23,24). También se demostró que Tau y Chi Square de Kendall son significativos en contraste con la puntuación de Alvarado.

La apendicitis aguda es una condición médica urgente que requiere un diagnóstico y tratamiento precoces. Aunque existen varias escalas de predicción de apendicitis, la eficacia de estas escalas a menudo se cuestiona (25) En este estudio, se comparó la eficacia de dichas escalas para diagnosticar de Apendicitis Aguda en una muestra de adultos jóvenes.

Los resultados indicaron que la Escala de Alvarado fue significativamente más eficaz que la Escala de Ripasa para diagnosticar la Apendicitis Aguda. Este estudio sugiere que la Escala de Alvarado logra ser una herramienta útil para el diagnosticar de apendicitis aguda en pacientes adultos jóvenes. (18,26)

A continuación, se presentan los estudios seleccionados para el análisis bibliográfico, en los que se destaca el tipo de estudio, los principales resultados obtenidos y las conclusiones finales.
(Anexo 1)

CAPITULO VI

6.1 Discusión

El diagnóstico preciso de la apendicitis aguda es un desafío para los médicos inexpertos en particular, porque sabemos que el diagnóstico temprano y la aplicación del tratamiento adecuado son cruciales para tratar la enfermedad, reducir la morbilidad y la mortalidad en estos pacientes y, por lo tanto, aplicar los métodos de diagnóstico disponibles. El apoyo está disponible en los centros médicos donde se dispone de estudios de imágenes o en los hospitales para iniciar el tratamiento rápidamente. (29)

En los estudios se relacionaron las dos escalas de alvarado y RIPASA, para tener una herramienta diagnóstica de cada escala y así poder determinar la medida más efectiva para la muestra de estudio; refiriéndonos al sexo, se vio que la tasa de recurrencia fue mayor en hombres que en mujeres en un 65,60 %, en concordancia con el estudio de Grahan et. al. (2017) sobre el género masculino. Esta tasa es del 55,30% y las mujeres del 44,69%. En cuanto a la utilidad para diagnosticar de esta escala, encontramos varios estudios que reportaron sensibilidad, especificidad, VVP y VPN, poniendo el ejemplo, del estudio de Celerino et. al. la escala RIPASA mostró un diagnóstico certero comparando con el sistema de puntuación de Alvarado, con sensibilidad 98,8% y especificidad 71,4% versus 90,7% y 64,3%. (28,29)

Diversos estudios comparativos como el de Vamsavardhan demostró la sensibilidad de la puntuación de ALVARADO se estima en 52,08 para un punto de corte de 6. La especificidad es del 80 %, el valor predictivo positivo es 92,59 y el valor predictivo negativo es 25,81. Se encuentra que la precisión diagnóstica de la puntuación de ALVARADO es de 56,9. La sensibilidad, especificidad, VPP y VPN del sistema de puntuación RIPASA son 75%, 65%, 91,14%, 35,14% (18). La exactitud diagnóstica de la puntuación RIPASA es de 73,28, mientras que la investigación de Banepali et. al. observó un porcentaje de apendicectomía negativa de 11,67 % (9,64 % para hombres y 16,22 % para mujeres). La apendicitis complicada se encontró en el 27,36% de pacientes. La puntuación de Alvarado modificada tuvo una sensibilidad del 61,32 % y una especificidad de 71,43 % con un valor de corte de 7. Con un punto de corte > 7,5 para la apendicitis aguda, la puntuación RIPASA obtuvo: sensibilidad de 97,17 % y una especificidad de 57,14 %. La precisión de la puntuación de Alvarado modificada fue del 62,5 %, mientras que la puntuación de RIPASA fue del 92,5 %. (29–31)

Con estos datos, pudimos determinar que la puntuación de RIPASA era más sensible que la puntuación de Alvarado, aunque RIPASA mostró una especificidad más baja que Alvarado porque en el estudio solo se inscribieron veinte pacientes. Posterior a esto se incluyendo pacientes sin dicha patología, en el score RIPASA en 20 pacientes, mostrando 17 falsos positivos y en el score Alvarado de 20 pacientes, mostrando 3 falsos positivos, afectando el resultado cualitativo. (19,20)

En mi opinión, la sensibilidad indica una mayor significación estadística ya que figura un menor riesgo de apendicectomía sin patología que teniendo en cuenta la complejidad de la apendicitis aguda. Por tanto, explicamos que RIPASA, tras detectar pruebas estadísticas, mostró un mayor beneficio diagnóstico, en consonancia con estudios anteriores.

Sin embargo, el momento de realizar las curvas COR RIPASA nos dio resultados de un área de 0.703 (eficiencia diagnóstica 70.3%) y Alvarado 0.741 (74.1% eficiencia diagnóstica), indicando que comparando las escalas de Alvarado y RIPASA no hubo diferencia significativa, sin embargo, los resultados indicaron que la escala de Alvarado fue más útil que la escala de RIPASA. (31)

6.2 Limitaciones

Durante la investigación alguna de las limitaciones presentadas fue el acceso a los artículos de investigación en otro idioma o de algunas instituciones, ya que estas requieren de cancelar un valor por revisión y utilización, limitando los estudios que se pudieron incluir en la investigación y completar los objetivos planteados.

6.3 Conclusiones

- Según el estudio, el sistema de puntuación de Alvarado comparando con RIPASA mostró una mejor eficiencia diagnóstica porque era más específico al evaluar a los pacientes.
- Aunque el puntaje de RIPASA demuestre mayor sensibilidad que de Alvarado, demostró una especificidad muy baja. De esta manera, llegamos a la conclusión que la comparación entre las escalas RIPASA y Alvarado no reveló una diferencia significativa en la eficacia diagnóstica.
- Se encontró en este estudio que el puntaje de Alvarado es estadísticamente más efectivo que el puntaje de RIPASA, teniendo en cuenta que estudios realizados a nivel internacional han demostrado lo contrario.

6.4 Recomendaciones

- Se debe realizar un estudio comparativo de la eficacia de la Escala de Alvarado y la de Ripasa para el diagnóstico de Apendicitis Aguda en pacientes adultos jóvenes.
- Se debe seleccionar un grupo de pacientes adultos jóvenes con síntomas compatibles con apendicitis aguda y someterlos a una evaluación con las dos escalas.
- Se debe comparar el número de diagnósticos correctos de apendicitis aguda entre los pacientes evaluados con las escalas de estudio.
- Analizar si existe una diferencia significativa en la eficacia diagnóstica entre las dos escalas.

CAPITULO VII

7.2 Referencias bibliográficas

1. Yemail DSD, Santana DA, Laguna DE. APENDICITIS AGUDA: Si se puede descartar taxativamente, revisión sistemática de la literatura. *Seram*. 2021;1(1).
2. Barrantes JRC, Guillén DC. Apendicitis aguda: Evaluación diagnóstica. *Revista de la Facultad de Medicina de la Universidad de Iberoamérica*. 2021;3(2).
3. Ramírez Guirado A, Navarro Sombert AB, Gámez Fonts LN. Desempeño diagnóstico de la escala de Alvarado para la apendicitis aguda en el niño. *Revista Cubana de Pediatría*. 2019;91(4).
4. Murúa-Millán OA, González-Fernández MA. Apendicitis aguda: anatomía normal, hallazgos por imagen y abordaje diagnóstico radiológico. *Rev Med UAS*. 2022;10(4):222-32.
5. Sosa-Frias A, Tamphy K. Hallazgos patológicos en pacientes con apendicitis aguda atendidos en el hospital cubano en Catar. *Revista Electrónica Dr Zoilo E Marinello Vidaurreta*. 2020;45(3).
6. Moya Sánchez E, Pérez Naranjo P, García Espinosa J. Apendicitis aguda secundaria a infección por *Enterobius vermicularis*. 2020;43(4).
7. Torres SRS, Palomar SRB, Uribe STR, Iriarte SMGR. Las distintas caras de la apendicitis aguda. *Seram*. 2022;1(1).
8. Bravo-Taxa M, Vásquez-Vásquez CL, López-Blanco A, Taxa-Rojas L, Bravo-Taxa M, Vásquez-Vásquez CL, et al. Fibromatosis tipo desmoide de apéndice cecal: reporte de caso inusual y revisión de la literatura. *Revista de Gastroenterología del Perú*. 2020;40(2):193-7.
9. Vieira E de PL, Bonato LM, Silva GGP da, Gurgel JL. Congenital abnormalities and anatomical variations of the vermiform appendix and mesoappendix. *J Coloproctol (Rio J)*. 2019;39:279-87.
10. Rodríguez Fernández Z. Consideraciones vigentes en torno al diagnóstico de la apendicitis aguda. *Revista Cubana de Cirugía*. 2018;57(4).
11. Hernández-Cortez J, León-Rendón JLD, Martínez-Luna MS, Guzmán-Ortiz JD, Palomeque-López A, Cruz-López N, et al. Apendicitis aguda: revisión de la literatura Acute appendicitis: literature review. *Cirujano General*. 2019;6.
12. Martínez Rodríguez JA, Ramírez Guirado A, Albertini López G, Gómez Arocha K, Rubio González D. Escala RIPASA para el diagnóstico de apendicitis aguda en el Hospital "General Freyre de Andrade". *Revista Cubana de Cirugía*. 2020;59(1).
13. Ibañez DCM. VALOR DIAGNOSTICO DEL SCORE RIPASA COMPARADO CON EL SCORE DE ALVARADO MODIFICADO PARA EL DIAGNOSTICO DE APENDICITIS AGUDA. HOSPITAL VICTOR LAZARTE ECHEGARAY, 2018. :44.
14. Rodas Andrade JR. Evaluación de la Escala de Alvarado versus Score de respuesta inflamatoria de la apendicitis, Hospital José Carrasco Arteaga 2018 [Internet] [bachelorThesis]. Universidad de

Cuenca; 2020 [citado 10 de octubre de 2022]. Disponible en: <http://dspace.ucuenca.edu.ec/handle/123456789/34023>

15. Díaz-Barrientos CZ, Aquino-González A, Heredia-Montaño M, Navarro-Tovar F, Pineda-Espinosa MA, Espinosa de Santillana IA. Escala RIPASA para el diagnóstico de apendicitis aguda: comparación con la escala de Alvarado modificada. *Rev Gastroenterol Mex.* 2018;83(2):112-6.
16. Arroyo-Rangel C, Limón IO, Vera ÁG, Guardiola PM, Sánchez-Valdivieso 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):149-54.
17. Torres RAB, Mata MAZ, Portilla KAF, Torres GAB. Eficacia de la escala Alvarado y Ripasa en el diagnóstico oportuno y el control de complicaciones de la apendicitis aguda. *RECIMUNDO.* 2018;2(4):17-31.
18. N N, Mohammed A, Shanbhag V, Ashfaq K, S A P. A Comparative Study of RIPASA Score and ALVARADO Score in the Diagnosis of Acute Appendicitis. *J Clin Diagn Res.* 2018;8(11):NC03-05.
19. Dezfuli SAT, Yazdani R, Khorasani M, Hosseinikhah SA. Comparison between the specificity and sensitivity of the RIPASA and Alvarado Scoring systems in the diagnosis of acute appendicitis among patients with complaints of right iliac fossa. *AIMS Public Health.* 2020;7(1):1-9.
20. Chong CF, Thien A, Mackie AJ, Tin AS, Tripathi S, Ahmad MA, et al. Comparison of RIPASA and Alvarado scores for the diagnosis of acute appendicitis. *Singapore Med J.* 2020;52(5):340-5.
21. Tixi JAM, Guaminga HSM, Londo NAP, Caiza MYA. Comparación de la Escala de RIPASA y Alvarado Modificada en la determinación de Apendicetomía a través de Curvas ROC. *ConcienciaDigital.* 2021;4(2):326-44.
22. Vargas-Rodríguez LJ, Barrera-Jerez JF, Ávila-Ávila KA, Rodríguez-Monguí DA, Muñoz-Espinosa BR. Severity Markers of Acute Appendicitis: Diagnostic Test Study. *Revista colombiana de Gastroenterología.* 2022;37(1):3-9.
23. Aslam F, Adil S, Tahir S. The RIPASA score in comparison to the ALVARADO score for diagnosis of acute appendicitis. *The Professional Medical Journal.* 2022;29:629-33.
24. Mumtaz H, Sree GS, Vakkalagadda NP, Anne KK, Jabeen S, Mehmood Q, et al. The RIPASA scoring system: A new Era in appendicitis diagnosis. *Ann Med Surg (Lond).* 2022;80:104174.
25. Rangel CA, Limón IO, Vera ÁG, Guardiola PM, Valdivieso ES. Sensibilidad, especificidad y fiabilidad de la escala RIPASA en el diagnóstico de apendicitis aguda en relación con la escala de Alvarado. *Cirugía española: Organo oficial de la Asociación Española de Cirujanos.* 2018;96(3 (Marzo 2018)):149-54.
26. Banepali N, Koirala K, Mukhiya R, Sthapit RR. A Comparative Study of RIPASA Score and Modified Alvarado Score in Acute Appendicitis in Nepalese Population. *Nepalese Medical Journal.* 2019;2(2):224-8.

27. Urbina VG, Vázquez SR, Gutiérrez MT. Diagnóstico, evaluación y tratamiento de la apendicitis aguda en el servicio de emergencias. *Revista Medica Sinergia*. 2019;4(12):e316-e316.
28. Arroyo-Rangel C, Limón IO, Vera Á, Guardiola PM, Sánchez-Valdivieso EA. Sensibilidad, especificidad y fiabilidad de la escala RIPASA en el diagnóstico de apendicitis aguda en relación con la escala de Alvarado. *Cirugía Española*. 2018;96(3):149-54.
29. Suárez Uria R, Craig Hall EE, Suárez Uria R, Craig Hall EE. Efectividad de la Escala RIPASA para el diagnóstico de apendicitis aguda. *Revista Cubana de Cirugía*. 2019;58(4).
30. Gasque RA, Moreno WA, Vigilante GE. Correlación diagnóstica de la escala RIPASA en pacientes intervenidos quirúrgicamente por apendicitis aguda. *Revista argentina de cirugía*. 2020;112(2):178-84.
31. Ticora MAA, González JDC, Laverde JLG, Álvarez JCS. Escala de Alvarado vs. Escala de Ripasa, desde la perspectiva de la sensibilidad y especificidad para el diagnóstico de la apendicitis aguda. *Revista Neuronum*. 2020;6(4):263-83.

7.3 Glosario

- Escala Alvarado: La escala Alvarado es una herramienta de diagnóstico utilizada para determinar si una persona tiene una probable infección basada en síntomas y signos clínicos.
- Escala RIPASA: RIPASA es una escala de pronóstico de apendicitis aguda.
- Apendicitis: es una inflamación del apéndice, una pequeña bolsa adherida al intestino grueso. El síntoma más común de la apendicitis es un dolor repentino y agudo en el lado inferior derecho del abdomen.

CAPITULO VIII

8. Anexos

8.1 Anexo N.1 Diseño del mapa organizacional de la revisión bibliográfica sobre la “ESTUDIO COMPARATIVO DE LA EFICACIA, ENTRE ESCALAS YA MENCIONADAS”

Autor	Año	Tipo de estudio	Número de pacientes participantes	Resultados	Conclusiones
Barrientos et. al. (15).	2018	Estudio observacional, analítico y prolectivo	Pacientes del Hospital Universitario de Puebla año 2014	Puntuación RIPASA: 8,5 valor de corte óptimo: curva ROC área 0,595, sensibilidad 93,3 %, especificidad 8,3 %, VPP 91,8 %, VPN 10,1 %. Alvarado modificada: 6 puntos, corte óptimo: curva ROC (área 0,719), sensibilidad (75 %), especificidad (41,6 %), Valor predictivo positivo (93,7 %), Valor predictivo negativo (12,5 %).	El puntaje RIPASA no demostró primacías de la escala modificada de Alvarado cuando se empleó cuando se presentan con sospecha de AA.
Celerino, Arroyo R. et al. (16)	2018	Analítico y observacional.	Población: 218. Muestra: 100 pacientes. Criterio de inclusión: pacientes mayores de 15 años.	Alvarado presenta: sensibilidad de 98,8%, especificidad 71,4%, VVP 95,5% y VPN 90,9% vs la sensibilidad 90,7%, especificidad 64,3%, Valor Predictivo Positivo 94,1% y Valor Predictivo Negativo 60% de RIPASA.	El sistema de puntuación de la escala RIPASA tuvo una mayor evidencia diagnóstica a diferencia con la escala de Alvarado.

Borja et. al. (17)	2018	Pacientes >15 años en emergencia del Hospital General Milagro F. EDERICO BOLAÑOS MOREIRA	Muestra: 300 pacientes con Abdomen Agudo que asistieron al Hospital IESS Milagro	EA muestra que el 65,3% de los pacientes dieron resultado positivo para AA (9-10 puntos); seguido el 22,3% como posible apendicitis (7-8 pnts); y resultado negativo de 4,3%	Según la escala de Alvarado, el 65,3% resultados: apendicitis aguda (9-10 puntos); por lo tanto con la escala RIPASA, el 68,3% dieron positivo para diagnóstico de apendicitis aguda.
Bolívar et. al. (18)	2018	Estudio observacional, prospectivo, transversal y comparativo	Muestra: 137 pacientes donde se aplicó las escalas de Alvarado, AIR y RIPASA, que ingresaron al servicio de urgencias del Hospital Civil de Culiacán (México)	Escala de Alvarado: sensibilidad 97.2% y especificidad 27.6%. AIR tuvo una sensibilidad 81.9% y especificidad 89.5%. RIPASA arrojó los mismos resultados que Alvarado. Estas pruebas obtuvieron exactitud diagnóstica mayor del 80%	Alvarado y RIPASA tuvieron una buena sensibilidad, mientras que AIR tiene mayor exactitud diagnóstica y no realizando cirugías innecesarias.
Frontuzas et. al. (19)	2018	Se realizaron búsquedas en las bases de datos MEDLINE (1966–2017), Scopus (2004–2017), ClinicalTrials.gov (2008–2017), Google Scholar (2004–2017) y el Registro Cochrane	El presente estudio se realizó acuerdo con las pautas Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses (PRISMA). Los criterios de elegibilidad	La sensibilidad de la puntuación RIPASA fue del 94 % (IC 95 %, 92 %–95 %) y la especificidad 55 % (IC 95 %, 51 %–55 %). En la curva de Roc (AUC) fue de 0,9431 y el Odds Ratio de diagnóstico fue de 24,66 (IC del 95 %, 8,06 a 75,43). La sensibilidad de la	Sacando mayor sensibilidad de la RIPASA en comparación a la de Alvarado, pero es necesario otros métodos diagnósticos para que este sea preciso.

		Central de Ensayos Controlados CENTRAL (1999–2017).	fueron predeterminados por los autores.	puntuación de Alvarado fue del 69 % (IC 95 %, 67 %–71 %) y la especificidad fue del 77 % (IC 95 %, 74–80 %). Además, el AUC fue de 0,7944 y el Odds Ratio de diagnóstico fue de 7,99 (IC del 95 %, 4,75 a 13,43).	
Abdelrhman et. al. (20)	2018	El análisis de la curva ROC, la sensibilidad, la especificidad, el VVP y el VPN, la precisión diagnóstica para RIPASA y Alvarado se calcularon utilizando SPSS versión 20.	Aplicando los puntajes de RIPASA y Alvarado a 100 pacientes de KSA, 100 pacientes de Egipto que acudieron a emergencia con dolor en fosa ilíaca derecha.	La sensibilidad de la puntuación RIPASA es mayor que la del sistema de puntuación Alvarado 95,51% y 73,03% respectivamente en el grupo BTH, y 97,56% y 79,27% respectivamente en el grupo KASH, mientras que la especificidad de la escala RIPASA es menor que la escala Alvarado 72,73% y 81,82% respectivamente en el grupo BTH y 66,67% y 83,33% respectivamente en el grupo KASH.	En la población árabe, la puntuación RIPASA podría aplicarse en el diagnóstico de apendicitis aguda con mayor sensibilidad, VPN y precisión diagnóstica en comparación con la puntuación de Alvarado.
Damburaci,et. al. (21)	2019	Para estos casos se calcularon y registraron los sistemas de puntuaciones	Se incluyeron en el estudio un total de 100 casos con el diagnóstico clínico de AA. Todos	Se encontró que la puntuación óptima de la puntuación de Alvarado modificada para AA era 5,5 con una sensibilidad del	Se encontró que RIPASA es preferente al Alvarado modificado en el diagnóstico de casos con AA.

		<p>modificadas de Alvarado y RIPASA. De acuerdo con los valores de corte calculados, se calcularon la sensibilidad, la especificidad, los valores predictivos negativos y positivos y la precisión total para cada sistema de puntuación.</p>	<p>los casos fueron tratados quirúrgicamente.</p>	<p>88 % y una especificidad del 69 %. De acuerdo con la curva característica operativa del receptor, la puntuación óptima de la escala RIPASA para Apendicitis Aguda fue de 8,75, sensibilidad 94 % y especificidad 88 %. Con el valor de corte de 8,75, la precisión total de la puntuación RIPASA resultó ser del 85,2 %.</p>	
Sanjive & Ramaiah (22)	2019	<p>El estudio incluyó a todos los pacientes presentados en Cirugía General y el Departamento de Emergencias del Hospital Manipal, Bangalore, diagnosticados de apendicitis aguda desde octubre de 2014 hasta marzo de 2016. La sensibilidad, la</p>	<p>Muestra: 75 pacientes</p>	<p>Usando el sistema de puntuación RIPASA, el 97,1% de los pacientes que realmente tenían apendicitis aguda fueron correctamente diagnosticados, en comparación con solo el 52,85% cuando se utilizó el sistema de puntuación de Alvarado. La sensibilidad y la especificidad del sistema de puntuación RIPASA es del 97,14% y 60% respectivamente. La exactitud</p>	<p>El sistema RIPASA tiene mayor sensibilidad y mayor especificidad en comparación con la puntuación de Alvarado. Se puede concluir que la puntuación RIPASA se puede realizar de manera efectiva para una mejor evaluación de la apendicitis aguda</p>

		<p>especificidad, el valor predictivo positivo (VPP), el valor predictivo negativo (VPN), la precisión diagnóstica, la apendicectomía negativa predicha y la curva ROC del sistema de puntuación RIPASA y Alvarado se derivaron utilizando el software estadístico SPSS.</p>		<p>diagnóstica de RIPASA es del 94,67 % y la del sistema de puntuación de Alvarado es del 52 %. Los resultados indican que el sistema de puntuación RIPASA es una mejor herramienta diagnóstica para el diagnóstico de apendicitis aguda ($p < 0,001$).</p>	
Narendra & Sahai (23)	2019	<p>Un estudio prospectivo donde fueron evaluados por Alvarado y RIPASSA.</p>	80 pacientes	<p>El sistema de puntuación de Alvarado es más específico (66,67%) comparando con RIPASA (33,33%). RIPASA es más sensible (98,65%) en comparación con Alvarado (94,59%). El VPP de la puntuación de Alvarado es del 97,22% frente al 94,81% de la puntuación de RIPASA. NPV del sistema de puntuación de RIPASA es 66.67% en comparación con el 50% en el sistema de</p>	<p>Tanto el puntaje de Alvarado como el de RIPASSA fueron igualmente buenos para predecir apendicitis aguda y se correlacionó bien con el informe de histopatología y no hay mucha diferencia entre los dos puntajes sistemas</p>

				<p>puntuación de Alvarado. La precisión diagnóstica del sistema de puntuación RIPASA es del 93,75 % frente al 92,50 % de la puntuación de Alvarado sistema. El índice apendicectomía negativa con la escala de Alvarado es del 2,78 % en comparación con el 5,19 % con Sistema de puntuación RIPASA.</p>	
Bolívar et. al. (24)	2019	Estudio observacional, prospectivo, transversal y comparativo	Muestra: 137 pacientes, las escalas mencionadas, se aplicaron ingresando al servicio de urgencias del Hospital Civil de Culiacán (México)	<p>Escala de Alvarado: sensibilidad 97.2% y especificidad 27.6%. AIR: sensibilidad 81.9% y especificidad 89.5%. RIPASA dio los mismos resultados que Alvarado. Con una precisión diagnóstica mayor del 80%.</p>	Alvarado y RIPASA presentaron buena sensibilidad, por lo tanto AIR tiene mayor especificidad y exactitud diagnóstica para AA, disminuyendo cirugías innecesarias, recomendando usar más AIR.
Suarez & Craig (25)	2019	Estudio observacional-prospectivo de paciente con AA a los que, se les aplicó la escala de RIPASA		<p>RIPASA: efectividad 90,38 %. Muestra: 8 mujeres (5,13 %) y 148 hombres (94,87 %). Evidenciando que dicha patología se da en edades entre dieciocho y veinte años.</p>	Estas escalas son una herramienta económica y de buena aplicación en los servicios de urgencias para diagnóstico y descarte de dichas patologías.
Suarez & Craig (26)	2019	Estudio prospectivo-observacional de serie de casos en los		<p>RIPASA: efectividad 90% Muestra: 8 mujeres (5,13%) y 148 hombres (94,87%), evidenciando que se dicha</p>	Su aplicación mejora la precisión diagnóstica y, en consecuencia,

		pacientes con diagnóstico de AA se aplica RIPASA		patología se da entre 18 y 20 años de edad. Dando una estadía hospitalaría de 3-5 días.	reduce las apendicectomías negativas y las complicaciones.
Gasque et. a. (27)	2020	Estudio analítico, transversal, observacional y retrospectivo	Muestra: pacientes hombres y mujeres >18 años con diagnóstico de AA y posteriormente operados.	Hombres: 38 de los cuales los 32 (84,21%) fueron diagnosticados de AA. Mujeres: 30 de las cuales las 25 (83,33%) con diagnóstico de AA. Para el sistema de puntuación RIPASA, 54 pacientes con resultado VP (punto de corte $\geq 7,5$ e histología positiva para AA) dando como resultado una sensibilidad 93%, especificidad 40%, VPP del 90%, VPN del 50%, razón de VVP de 1,55 y VPN de 0,175	RIPASA demuestra mayor sensibilidad y especificidad para diagnosticar Apendicitis Aguda de manera rápida.
Ticora et. al. (28)	2020	Revisión sistémica en las bases de datos PUBMED, Google Scholar, Cochrane, ScienceDirect, Scielo, LILACS, con las palabras claves “Acute Appendicitis”, “RIPASA”, “Alvarado”	Se obtuvieron un total de 479 artículos, de los cuales se seleccionaron 30 artículos para realizarles una lectura crítica. La gran mayoría de los artículos encontrados, corresponden a estudios observacionales prospectivos.	Se puede demostrar una mayor exactitud en la escala RIPASA comparando con la escala de Alvarado para diagnosticar AA, con sensibilidad mayor del 75% llegando hasta el 99% en otros estudios realizados. Pero debemos tomar en cuenta algo muy importante que la escala de puntuación RIPASA tiene menor especificidad que la escala Alvarado.	El sistema de puntuación RIPASA tiene una sensibilidad muy buena para poder diagnosticar dicha patología a comparación de la escala Alvarado.

Orduña (29)	2020	Estudio prospectivo, transversal, comparativo y observacional.	Muestra: 182 pacientes en el Servicio de Urgencias del Hospital General de Atizapán en un periodo (2016/2017)	El sistema de puntuación Alvarado obtuvo una sensibilidad de 81% VVP 70%; RIPASA 88% VVP de 92% y su sensibilidad fue de 91% con VVP 98%. El área bajo la curva ROC de la escala de Alvarado fue de 0.83, RIPASA fue de 0.85, y la escala propuesta de 0.92.	Los sistemas de puntuación demostraron mayor sensibilidad para diagnosticar de AA.
Carrillo et. al. (30)	2020	Enfoque cuantitativo, tipo expofacto, de campo, no experimental, retrospectivo de corte transversal.	Muestra: 85 casos, postoperatorio de AA	La escala Alvarado mostró: sensibilidad 87 % y especificidad 89 %. El sistema de puntuación RIPASA mostro: sensibilidad 97 % y especificidad 93 %, el score de Alvarado con un VVP mayor que RIPASA, correspondientemente de 94 % sobre 92 %.	RIPASA expone mejor sensibilidad y especificidad que Alvarado
Bhondave et. al. (31)	2020	Los parámetros para el estudio fueron la puntuación de Alvarado, la puntuación de RIPASA y los hallazgos histopatológicos. A la llegada de pacientes a urgencias/cirugía con	Se incluyeron en el estudio 60 pacientes que cumplían los criterios de inclusión. El estudio se llevó a cabo en el Medical College and hospital de DVVPF, Ahmednagar, entre el 1 de febrero de	El grupo de edad más común entre nuestra población de estudio fue de 21 a 30 años (51,67%) seguido de 31 a 40 años (20,00%). Según el sistema de puntuación de Alvarado, el síntoma más común fue Náuseas y vómitos (86,67%), seguido de migración del dolor a RIF (65%) y anorexia (60%). La mayoría el signo común fue la hipersensibilidad RIF (100	La alternativa de contar con parámetros adicionales hace que el puntaje RIPASA sea más flexible y Adaptable a diferentes condiciones geográficas. La puntuación RIPASA puede ayudar a reducir las admisiones de pacientes hospitalizados que pueden evitarse y

	<p>sospecha clínica de AA, tanto se les aplicó los parámetros de Alvarado y RIPASA. El cirujano que admitió al paciente y había tomado decisión de apendicectomía se le solicitó cumplimentar la ficha de parámetros de Alvarado y RIPASA estaba por encima de la puntuación de Alvarado y RIPASA se calculó para el mismo paciente a efectos de comparación.</p>	<p>2018 y 1 de julio de 2019.</p>	<p>%), seguida de la hipersensibilidad de rebote (70 %) y la fiebre (18,33 %). Se encontró un recuento elevado de glóbulos blancos en el 68,33 % de los pacientes y un desplazamiento hacia la izquierda en el 55 % de los pacientes. Según RIPASA sistema de puntuación, 54 (90%) pacientes tenían una edad \leq 39,9 años y 6 (10%) pacientes tenían una edad $>$ 40 años. 59 (98,33%) pacientes tenían dolor en fosa ilíaca derecha, 39 (65%) pacientes tenían migración del dolor a fosa ilíaca derecha. presente, 34 (56,67%) pacientes presentaron anorexia y náuseas y vómitos en 51 (85%) pacientes.</p>	<p>son costosas investigaciones de imágenes radiológicas.</p>
--	---	-----------------------------------	---	---

8.2 Anexo N 2 Escala de puntuación para el diagnóstico clínico de la apendicitis aguda según la escala de Alvarado

Cuadro. Escala de puntuación para el diagnóstico clínico de la apendicitis aguda según la escala de Alvarado

Aspecto	Manifestaciones clínicas y de laboratorio	Puntuación
Síntomas	Migración del dolor a fosa iliaca derecha	1
	Anorexia	1
	Náuseas y / o vómitos	1
Signos	Dolor en cuadrante inferior derecho	1
	Dolor al rebote o descompresión	2
	Fiebre	1
Laboratorio	Leucocitosis	2
	Desviación izquierda	1
Total de puntos		10

8.3 Anexo N 3 Escala de puntuación para el diagnóstico clínico de la apendicitis aguda según la escala de Alvarado

Hombre	1	Signos	
Mujer	0,5	Hipersensibilidad en FID	1
Edad < 39,9 años	1	Resistencia muscular voluntaria	2
Edad > 40 años	0,5	Rebote positivo	1
Síntomas		Rovsing positivo	2
Dolor en fosa iliaca derecha (FID)	0,5	Fiebre > 37 < 39 °C	1
Dolor migratorio	0,5	Laboratorio	
Anorexia	1	Leucocitosis	1
Náusea/vómito	1	Parcial de orina negativo	1
Síntomas < 48 h	1		
Síntomas > 48 h	0,5	Puntaje máximo posible	15

CAPITULO IX

9.1 Financiamiento

Esta revisión bibliográfica será autofinanciado.

9.2 Aspectos éticos

Declara que no existe ningún conflicto de intereses.

9.3 Recursos humanos

El desarrollo de este documento fue informado y guiado por profesionales de la salud y expertos en métodos de investigación.

9.4 Cronograma de trabajo

TiempoActividades	Junio	Julio	Agosto	Septiembre
Solicitud y Aprobación del tema	X			
Elaboración del protocolo		X		
Recopilación de información de artículos científicos		X	X	
Elaboración del informe final			X	X
Sustentación de la revisión bibliográfica				



María Catalina Montero Tapia portador(a) de la cédula de ciudadanía N° 0105022974. En calidad de autor/a y titular de los derechos patrimoniales del trabajo de titulación “ESTUDIO COMPARATIVO DE LA EFICACIA, ENTRE LA ESCALA DE ALVARADO VS LA ESCALA DE RIPASA, PARA EL DIAGNÓSTICO DE APENDICITIS AGUDA EN PACIENTES ADULTOS JÓVENES”, 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.

Cuenca, 24 de enero de 2023

F: 

María Catalina Montero Tapia

C.I. 0105022974