

**UNIVERSIDAD NACIONAL JOSÉ FAUSTINO SÁNCHEZ CARRIÓN**

**FACULTAD DE MEDICINA HUMANA**

**ESCUELA PROFESIONAL DE MEDICINA HUMANA**



**TESIS**

**ESCALA DE ALVARADO Y RIPASA PARA EL DIAGNÓSTICO DE  
APENDICITIS AGUDA EN PACIENTES DEL HOSPITAL REGIONAL**

**HUACHO- 2020**

**PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE MÉDICO CIRUJANO**

**PRESENTADO POR**

**ARAINGA SAAVEDRA, MARITZA BETTY**

**ASESOR DE TESIS**

**Dr. SUAREZ ALVARADO, EDWIN EFRAÍN**

**HUACHO - PERÚ**

**2021**

**Escala de Alvarado y RIPASA para el diagnóstico de Apendicitis Aguda en  
pacientes del Hospital Regional Huacho- 2020**

Arainga Saavedra, Maritza Betty

**TESIS DE PREGRADO**

**ASESOR:**

Dr. Suarez Alvarado, Edwin Efraín

**JURADO:**

M.C. Lázaro Dioses, Jaime Teodosio

**Presidente**

M.C. Marín Vega, Enrique Antonio

**Secretario**

Santos Reyes, Martin Manuel Dajhalman

**Vocal**

**UNIVERSIDAD NACIONAL JOSÉ FAUSTINO SÁNCHEZ CARRIÓN**

**FACULTAD DE MEDICINA HUMANA**

**ESCUELA PROFESIONAL DE MEDICINA HUMANA**

**HUACHO – PERÚ**

**2021**

## DEDICATORIA

A mi madre Susana por todo el esfuerzo sobrehumano que me brindo durante estos años de carrera y a mi padre Néstor por sus sabios consejos que fueron mi gran fortaleza.

## AGRADECIMIENTO

A mi asesor por su guía en este proyecto.

A mi querida hermana por el apoyo que me brindó durante todos los años de carrera.

A todos mis maestros por permitirme aprender de ellos y ser motivo de inspiración.

Al resto de personas que me apoyaron para poder alcanzar uno de mis objetivos.

## ÍNDICE

ÍNDICE DE TABLAS .....	ix
ÍNDICE DE FIGURAS.....	x
RESUMEN .....	xi
ABSTRACT.....	xii
INTRODUCCIÓN .....	xiii
CAPÍTULO I. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA .....	1
1.1 Descripción de la realidad problemática.....	1
1.1 Formulación del problema .....	3
1.1.1 Problema general .....	3
1.1.2 Problemas específicos.....	3
1.2 Objetivos de la investigación .....	3
1.2.1 Objetivo general.....	3
1.2.2 Objetivos específicos .....	3
1.3 Justificación de la investigación .....	4
1.3.1 Conveniencia.....	4
1.3.2 Relevancia social .....	4
1.3.3 Implicancia práctica .....	4
1.3.4 Valor teórico .....	4
1.3.5 Utilidad metodológica.....	4
1.4 Delimitación de la investigación.....	5
1.4.1 Delimitación temática .....	5
1.4.2 Delimitación espacial.....	5
1.4.3 Delimitación poblacional .....	5

1.4.4	Delimitación temporal .....	5
1.5	Viabilidad del estudio .....	5
1.5.1	Viabilidad temática. ....	5
1.5.2	Viabilidad económica. ....	5
1.5.3	Viabilidad administrativa.....	6
CAPÍTULO II. MARCO TEÓRICO .....		6
2.1.	Antecedentes de la Investigación.....	6
2.1.1	Antecedentes Internacionales.....	6
2.1.2	Antecedentes Nacionales .....	15
2.2	Bases teóricas.....	18
2.2.1	Escala de Alvarado .....	18
2.2.2	Escala RIPASA.....	19
2.2.3	Apendicitis aguda.....	20
2.3	Bases filosóficas.....	22
2.4	Definiciones conceptuales .....	22
2.5	Formulación de hipótesis .....	23
2.5.1	Hipótesis general.....	23
CAPÍTULO III. METODOLOGÍA .....		24
3.1	Diseño metodológico .....	24
3.1.1	Tipo de investigación.....	24
3.1.2	Nivel de investigación.....	24
3.1.3	Diseño .....	24
3.1.4	Enfoque.....	25

3.2	Población y muestra.....	25
3.2.1	Población.....	25
3.2.2	Muestra .....	25
3.2.3	Criterios de inclusión .....	25
3.2.4	Criterios de exclusión .....	26
3.3	Operacionalización de variables .....	27
3.4	Técnicas e instrumentos de recolección de datos .....	29
3.4.1	Técnicas a emplear.....	29
3.4.2	Descripción de los instrumentos .....	29
3.5	Técnicas para el procesamiento de los instrumentos .....	30
CAPÍTULO IV: RESULTADOS .....		31
4.1	Análisis de resultados .....	31
4.2	Contrastación de la hipótesis .....	38
CAPÍTULO V: DISCUSIÓN .....		39
5.1	Discusión de Resultados .....	39
CAPÍTULO VI: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES .....		41
6.1	Conclusiones .....	41
6.2	Recomendaciones .....	41
VII: FUENTES DE INFORMACIÓN.....		43
7.1	Fuentes bibliográficas .....	43
7.2	Fuentes hemerográficas .....	43
7.3	Fuentes documentales .....	49
7.4	Fuentes electrónicas .....	50

ANEXOS .....	52
ANEXO 1.....	52
ANEXO 2.....	54
ANEXO 3.....	55
ANEXO 4.....	57
ANEXO 5.....	58
ANEXO 6.....	59
ANEXO 7.....	60



**INDICE DE TABLAS**

Tabla 1.Operacionalización de variables .....	27
Tabla 2.Pacientes apendicectomizados según el sexo .....	31
Tabla 3.Pacientes apendicectomizados según la edad .....	31
Tabla 4.Positivos a apendicitis con escala Alvarado y estudio anatomo patológico.....	32
Tabla 5.Estimadores estadísticos en pacientes positivos a apendicitis aguda .....	33
Tabla 6.Área bajo la curva - Alvarado .....	34
Tabla 7.Coordenadas de la curva escala Alvarado.....	34
Tabla 8.Positivos a apendicitis con escala RIPASA y estudio anatomo patológico.....	35
Tabla 9.Estimadores estadísticos en pacientes positivos a apendicitis aguda .....	36
Tabla 10.Área bajo la curva - RIPASA.....	37
Tabla 11.Coordenadas de la curva de la escala RIPASA.....	38

## ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. <i>Positivos a apendicitis con la escala de Alvarado y el estudio anatomo patológico</i> .....	32
Figura 2. <i>Curva ROC - Alvarado</i> .....	33
Figura 3. <i>Positivos a apendicitis con la escala RIPASA y el estudio anatomo patológico ...</i> .....	35
Figura 4. <i>Curva ROC - RIPASA</i> .....	36

## RESUMEN

**Objetivo:** determinar si la escala de Alvarado es de mayor utilidad que la escala RIPASA para el diagnóstico de apendicitis aguda en pacientes del Hospital Regional Huacho-2020.

**Material y métodos:** es un estudio descriptivo, observacional, retrospectivo y transversal, de enfoque cuantitativo. La población fue idéntica a la muestra, con un total de 153 pacientes del servicio de emergencia de Cirugía General del Hospital Regional Huacho 2020 con diagnóstico de apendicitis aguda y criterios de inclusión respectivos. Se utilizó la ficha de recolección de datos con la escala de Alvarado y la escala de RIPASA. Luego se creó una base de datos a través del programa Microsoft Excel, versión 2019; en los cuales los datos se tabularon y ordenaron. Finalmente se realizó el proceso estadístico, mediante la curva ROC y el programa SPSS versión 22.

**Resultados:** la escala Alvarado obtuvo una sensibilidad 74%, especificidad 33.33 %, VPP de 98,23% y VPN 2.5% con una curva ROC de 0.808 con un punto de corte mayor a 5,5. La escala de RIPASA tuvo una sensibilidad 95.33%, especificidad 66.67%, VPP de 99,31% y un VPN 22.22% con una curva ROC de 0.869 con un punto de corte mayor a 7,75.

**Conclusión:** La escala Alvarado es de menor utilidad que la escala RIPASA para el diagnóstico de apendicitis aguda en el Hospital Regional Huacho 2020

**Palabras claves:** Alvarado, RIPASA y apendicitis.

## ABSTRACT

**Objective:** to determine whether the Alvarado scale is more useful than the RIPASA scale for the diagnosis of acute appendicitis in patients of the Hospital Regional Huacho 2020.

**Material and methods:** this is a descriptive, observational, retrospective and cross-sectional study, with a quantitative approach. The population was identical to the sample with a total of 153 patients of the general surgery emergency department of the Hospital Regional Huacho 2020 with a diagnosis of acute appendicitis and respective inclusion criteria. The data collection form was used with the Alvarado scale and the RIPASA scale. Then a database was created using Microsoft Excel, version 2019, in which the data were tabulated and ordered. Finally, the Statistical process was carried out using the ROC curve and the SPSS program version 22.

**Results:** the Alvarado scale obtained a sensitivity of 74%, specificity of 33.33%, PPV of 98.23% and NPV of 2.5% with an ROC curve of 0.808 with a cut – off point greater than 5.5. The RIPASA scale had a sensitivity of 95.33%, specificity 66.67%, PPV of 99.31% and NPV 22.22% with a cut-off point greater than 7.75%.

**Conclusion:** the Alvarado scale is less useful than the RIPASA scale for the diagnosis of acute appendicitis in the Hospital Regional Huacho 2020.

**Keywords:** Alvarado, RIPASA and appendicitis.

## INTRODUCCIÓN

La apendicitis aguda es la patología que usualmente se ve en cirugía, representando 20% de las cirugías en emergencias del mundo; con una incidencia mayor en varones que en mujeres y complicaciones que terminan siendo fatales. Sin embargo, llegar a un diagnóstico oportuno es todo un reto en manos inexpertas, a pesar de los diferentes métodos de diagnósticos que tenemos. (Arroyo y col, 2018; Noot et al, 2020)

En la actualidad el uso de ecografías y tomografías suelen ser de ayuda diagnóstica en un 20 a 40 %, pero son costosas y no suelen estar disponibles de forma inmediata, de modo que retrasan las apendicectomías de emergencia. (Seved et al, 2020). No obstante, no debemos de olvidar que en nuestro medio una buena anamnesis y exploración física de rutina siguen siendo prácticos en el diagnóstico de esta patología. (Bolívar y col, 2018)

El diagnóstico tardío o incorrecto suelen aumentar el riesgo de complicaciones, es por eso que necesitamos contar con herramientas que son de fácil acceso y ayuda en el diagnóstico. Razón por la cual surgieron escalas sencillas, baratas y de fácil aplicación como la de Alvarado y RIPASA, para poder realizar un diagnóstico preciso, temprano y correcto, evitando de esta forma las complicaciones que podrían tener repercusiones severas en los pacientes. Sin embargo, los resultados en cuanto a su precisión diagnóstica pueden variar dependiendo de la población en la cual se aplica.

## **CAPÍTULO I. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

### **1.1 Descripción de la realidad problemática.**

La apendicitis aguda es la principal causa de abdomen quirúrgico, afectando 7 – 12 % de la población general a lo largo de su vida, con predominio entre los 20 a 30 años de edad. Presenta un riesgo de 8,6% y 6,7%, respectivamente en varones y mujeres. (Arévalo, Moreno, y Ulloa, 2014)

En Estados Unidos se registraron casos por encima de 200 000 al año, con una mortalidad relativamente baja debido a que es oportuno tanto el diagnóstico como el tratamiento. El diagnóstico es netamente clínico, realizando una correcta anamnesis y exploración física. (Arévalo, Moreno, y Ulloa, 2014).

En el año 2015, el Instituto Nacional de Educación y Capacitación (INEC) de Ecuador reportaron más de 38 000 casos de apendicitis aguda, representando una tasa de 23 casos por cada 10 000 personas, considerándose como la principal patología de elevada movilidad en el país. (INEC, 2016).

En el Perú, es un problema de salud pública alcanzando 30 000 casos al año. Representando una tasa de 34 casos por cada 100 000 personas en los años 2014 a 2016. Siendo los departamentos con tasa intermedia y la más baja, Cusco y Puno respectivamente. (Portilla, 2018). Mientras que el departamento con mayor incidencia es Madre de Dios, 23 por cada 10 000 personas. (Tejada-Llacsá y Melgarejo-García, 2015).

En el Hospital Dos de Mayo la forma más frecuente en ambos géneros es la flemonosa, representando el 52% de apendicetomías. El género que más complicaciones padece es el masculino. (Gamero, Barreda, y Hinostroza, 2011).

El diagnóstico es difícil de establecer sobre todo en mujeres de edad fértil, jóvenes y ancianos, en donde muchas de las situaciones inflamatorias del tracto

genitourinario y ginecológico manifiestan signos y síntomas parecidos, pero no iguales a esta enfermedad. (Nanjundaiah, et al., 2014)

El diagnóstico incorrecto o tardío hace más frecuente la presentación de complicaciones (absceso o perforaciones), presentando una tasa de errores al diagnosticarlo entre 15 a 25%. Por el contrario, un diagnóstico temprano implicaría que la exactitud diagnóstica se reduzca, aumentando las apendicetomías innecesarias de 20 a 40%. El uso de imágenes en el diagnóstico como ecografías o tomografías mejoran el diagnóstico de la apendicitis aguda, pero pueden no estar disponibles o ser de alto costo (Ospina, Barrera, y Manrique, 2011).

Es por eso que se crearon escalas con un sistema de puntuación con la finalidad de llegar a un diagnóstico preciso, razón por lo cual las escalas de valoración diagnóstica como la de Alvarado y RIPASA (The Raja Isteri Pengiran Anak Saleha apendicitis), pueden ser muy útiles sobre todo en los servicios primer nivel de atención. La escala de Alvarado modificada probablemente sea la más conocida, con buena aceptación en los establecimientos de salud del mundo y toma en cuenta los signos, síntomas y estudios de laboratorio. Mientras que la escala de RIPASA es relativamente nueva, elaborada en el año 2010. Los parámetros que incluye esta escala además de los signos, síntomas, estudios de laboratorio, considera el género del paciente y su nacionalidad. (Díaz-Barrientos y col., 2018).

Por todo lo anteriormente mencionado cabe resaltar a la apendicitis aguda como problema de salud de alta prevalencia que puede llegar a tener un desenlace fatal debido a las complicaciones que esta presenta, causada por un retraso o error en su diagnóstico. Es por ello que el presente trabajo de investigación buscará la escala más adecuada para realizar el diagnóstico oportuno de esta enfermedad.

## **1.1 Formulación del problema**

### **1.1.1 Problema general**

¿Es la escala de Alvarado de mayor utilidad que la escala de RIPASA para el diagnóstico de apendicitis aguda en pacientes del Hospital Regional Huacho 2020?

### **1.1.2 Problemas específicos**

1. ¿Cuál es la sensibilidad, especificidad, valor predictivo positivo (VPP) y valor predictivo negativo (VPN) de la escala de Alvarado para el diagnóstico de apendicitis aguda en pacientes del Hospital Regional Huacho 2020?
2. ¿Cuál es la sensibilidad, especificidad, valor predictivo positivo y valor predictivo negativo de la escala RIPASA para el diagnóstico de apendicitis aguda en pacientes del Hospital Regional Huacho 2020?

## **1.2 Objetivos de la investigación**

### **1.2.1 Objetivo general**

Determinar si la escala de Alvarado es de mayor utilidad que la escala RIPASA para el diagnóstico de apendicitis aguda en pacientes del Hospital Regional Huacho 2020.

### **1.2.2 Objetivos específicos**

1. Determinar la sensibilidad, especificidad, valor predictivo positivo y valor predictivo negativo de la escala de Alvarado para el diagnóstico de apendicitis aguda en pacientes del Hospital Regional Huacho 2020.
2. Determinar la sensibilidad, especificidad, valor predictivo positivo y valor predictivo negativo de la escala RIPASA para el diagnóstico de apendicitis aguda en pacientes del Hospital regional Huacho 2020.



### **1.3 Justificación de la investigación**

#### ***1.3.1 Conveniencia***

El beneficio de la presente investigación fue determinar si la escala de Alvarado es de mayor utilidad que la de RIPASA para el diagnóstico de apendicitis aguda, ya que a la fecha son pocos los estudios realizados que permitan conocer cuál de estas dos escalas tiene mayor precisión, para así optimizar el pertinente diagnóstico y evitar las complicaciones de esta enfermedad.

#### ***1.3.2 Relevancia social***

La apendicitis aguda posee altas repercusiones sociales, debido a que dificulta el desarrollo laboral, la actividad física e incluso puede llegar a provocar la muerte. Además de aumentar el número de consultas médicas e intervenciones quirúrgicas. De ahí la necesidad de tener un instrumento adecuado para realizar un correcto diagnóstico.

#### ***1.3.3 Implicancia práctica***

La investigación permitió conocer la escala de mayor utilidad en pacientes con apendicitis aguda del Hospital Regional Huacho, brindando información útil para el personal de salud con el fin de optar por medidas adecuadas y así reducir el número de complicaciones.

#### ***1.3.4 Valor teórico***

La investigación se realizó con la finalidad de conocer la escala con mejor sensibilidad, especificidad, VPP y VPN para incorporar los datos obtenidos a la práctica clínica y contribuir al conocimiento de la localidad para el diagnóstico adecuado de apendicitis aguda en el Hospital Regional Huacho.

#### ***1.3.5 Utilidad metodológica***

Debido a que existen pocos estudios previos sobre escala de Alvarado y RIPASA aplicados en el Hospital Regional Huacho, los datos recolectados y los

resultados servirán como base o incentivo para el futuro desarrollo de trabajos de mayor complejidad a nivel local, regional e inclusive nacional o internacional.

#### **1.4 Delimitación de la investigación**

##### ***1.4.1 Delimitación temática***

Área: Ciencias Médicas y de Salud.

Sub área: Medicina Clínica.

Disciplina: Cirugía General.

##### ***1.4.2 Delimitación espacial***

El presente estudio se realizó en el Servicio de Cirugía General del Hospital Regional Huacho, ubicado en Lima – Huaura – Huacho.

##### ***1.4.3 Delimitación poblacional***

La población estudiada estuvo conformada por la totalidad de pacientes con diagnóstico de apendicitis aguda que fueron atendidos por emergencia del Hospital Regional Huacho, durante el periodo de estudio. Las etapas de vida que comprende el estudio incluyen a jóvenes (18 a 29 años) y adultos (30 a 59 años). (MINSA,2016)

##### ***1.4.4 Delimitación temporal***

Se consideraron a los pacientes atendidos en el año 2020 en el Hospital Regional Huacho.

#### **1.5 Viabilidad del estudio**

##### ***1.5.1 Viabilidad temática.***

El tema de investigación cuenta con información actualizada proporcionada de artículos, revistas, libros, fuentes electrónicas y tesis realizadas que nos permiten una revisión de las variables a indagar.

##### ***1.5.2 Viabilidad económica.***

La presente investigación fue viable debido a que los costos obtenidos de la misma fueron autofinanciados por la autora.

### **1.5.3 Viabilidad administrativa.**

Para la realización del trabajo de investigación se solicitó la autorización de la Dirección Ejecutiva del Hospital Regional Huacho, así como la jefatura del Departamento de Estadística e Informática y la Oficina de Unidad de Apoyo a la Docencia e Investigación, con la finalidad de acceder a las historias clínicas y posteriormente recolectar datos.

## **CAPÍTULO II. MARCO TEÓRICO**

### **2.1. Antecedentes de la Investigación**

#### **2.1.1 Antecedentes Internacionales**

Dezfuli, Yazdani, Khorasani & Hosseinikhah (2020), en su investigación titulada: “Comparación entre la especificidad y sensibilidad de los sistemas de puntuación RIPASA y Alvarado en el diagnóstico de apendicitis aguda en pacientes con quejas de dolor en fosa ilíaca derecha”. Irán. Tuvieron como objetivo comparar ambos sistemas de puntuación en pacientes con dolor en fosa iliaca derecha. Realizaron un estudio descriptivo, analítico y transversal a los pacientes hospitalizados >15 años que ingresaron a emergencia del Hospital Bandar Abbas con dolor abdominal durante el segundo semestre del año 2017. Obtuvieron como resultado para el sistema Alvarado el 42,1% de los pacientes tenían baja probabilidad, el 29,2% moderada y el 28,80% alta probabilidad de apendicitis. La sensibilidad, especificidad, VPP y VPN fueron 53,95%, 70,18%, 70,69% y 53,33%, respectivamente. Para la escala RIPASA los hallazgos mostraron que el 19,3% de los pacientes tenían esta patología. La sensibilidad, la especificidad, VPP y VPN fueron 93,42%, 45,61%, 69,61% y 83,87%. Concluyeron que: “*la escala RIPASA es un sistema de puntuación de mejor diagnóstico*”

*para la apendicitis aguda frente a la escala de Alvarado, con una mayor sensibilidad en la población iraní.”*

Martínez y col (2020), en su investigación titulada: “Escala RIPASA para el diagnóstico de apendicitis aguda en el Hospital General Freyre de Andrade”. La Habana- Cuba. Tuvieron como objetivo determinar la utilidad de la escala RIPASA. Realizaron un estudio observacional, analítico y prospectivo a 70 pacientes 18 años con probable diagnóstico de apendicitis durante setiembre de 2015 a diciembre de 2017. Obtuvieron como resultado que las manifestaciones clínicas que predominaron fueron dolor en fosa ilíaca derecha, signo de Blumberg presente y leucocitosis. El 91,4% de los pacientes tuvieron apendicitis por diagnóstico histológico. Encontraron que a un punto de corte de 7.5 la sensibilidad, especificidad, la razón de verosimilitud positiva y la razón de verosimilitud negativa fueron 94 %, 33 %, 1,41 y 0,19, respectivamente. La precisión diagnóstica fue de 88,6 %. Concluyeron que: *“la escala RIPASA tuvo una buena sensibilidad y una moderada razón de verosimilitud negativa que permitirían descartar casos negativos con puntuaciones bajas. Exhibió una precisión diagnóstica, un desempeño discriminativo general aceptable, pobre especificidad y muy baja razón de verosimilitud positiva la cual hacen poco útil como medio diagnóstico único para la apendicitis aguda”*.

Noor, Wahab, Afridi & Ullah (2020), en su investigación titulada: “Comparación de la puntuación de RIPASA y la puntuación de Alvarado en un diagnóstico preciso de apendicitis aguda”. Pakistán. Tuvieron como objetivo comparar ambas puntuaciones en la población pakistaní utilizando la histopatología como estándar de oro. Realizaron un estudio prospectivo, transeccional en 300 pacientes con diagnóstico presuntivo de apendicitis asistida por ecografía durante los meses enero a septiembre del 2018. Realizaron puntuaciones RIPASA y Alvarado en todos los

pacientes del Hospital Universitario Khyber, Peshawar. Una puntuación de 7,5 se consideró como punto de corte óptimo para RIPASA y 7 para la puntuación de Alvarado. Obtuvieron para la puntuación RIPASA una sensibilidad (98,52%), especificidad (90%), VPP (98,8%) y el VPN (97,67%). La puntuación de Alvarado presentó una sensibilidad de 68,15%, especificidad (80%), VPP (96,84%) y el VPN (21,82%). La precisión diagnóstica en RIPASA (97,67%) fue superior a la de Alvarado. Concluyeron que: *“el sistema de puntuación RIPASA es un indicador más preciso, sensible y específico para el diagnóstico de apendicitis aguda en comparación con el sistema de puntuación Alvarado”*.

Peña (2020), en su tesis titulada: “Respuesta del score RIPASA versus el histopatológico como predictor diagnóstico de apendicitis aguda en el Hospital Vicente Corral Moscoso año 2018”. Cuenca – Ecuador. Tuvo como objetivo validar la precisión diagnóstica del score RIPASA y comparar con el estudio histopatológico, para lo cual evaluó 300 historias clínicas de pacientes apendicectomizados. Obtuvo como resultado que la sensibilidad del score RIPASA fue 57,14%, especificidad (98,97%), VPP (50,0%) y VPN (98, 63%). Concluyó que: *“el score RIPASA tiene alta probabilidad para detectar a personas con apendicitis aguda, pero no en las sanas”*.

Damburacı, Sevinç, Güner & Karahan (2019), en su investigación titulada: “Comparación de la apendicitis de Raja Isteri Pengiran Anak Saleha y los sistemas de puntuación de Alvarado modificados en el diagnóstico de apendicitis aguda”. Usak-Turquía. Tuvieron como objetivo evaluar y comparar la precisión diagnóstica de la puntuación RIPASA y Alvarado. Estudiaron a 100 pacientes con diagnóstico presuntivo de apendicitis. Para todos los casos, calcularon y registraron las puntuaciones modificadas de Alvarado y RIPASA. Obtuvieron como resultado que la puntuación óptima para Alvarado modificada era de 5,5; su sensibilidad (88%) y especificidad

(69%). Para RIPASA fue de 8,75 con una sensibilidad del 94% y una especificidad del 88%. Concluyeron que: *“el sistema de puntuación RIPASA resultó ser superior al Alvarado modificado en la predicción de casos con apendicitis aguda”*.

Hernández-Orduña (2019), en su investigación titulada: “Escala de mayor precisión para el diagnóstico de apendicitis aguda: análisis comparativo entre la escala de Alvarado, RIPASA y nueva propuesta”. Atizapán- México. Tuvo como objetivo comparar las escalas Alvarado, RIPASA y una nueva propuesta para determinar cuál es la más exacta para la detección temprana de apendicitis. Realizó un estudio analítico, transeccional, no experimental. Estudió a 182 pacientes que llegaron al Hospital General de Atizapán con diagnóstico presuntivo de apendicitis. Obtuvo como resultado que el score de Alvarado, RIPASA y la escala nueva propuesta presentaron una sensibilidad de 81%, 88% y 91%, un VPP 70%, 92% y 98%, respectivamente. Concluyó que: *“Las tres escalas mostraron buena sensibilidad para el diagnóstico de apendicitis aguda. Sin embargo, la escala propuesta presenta mayor exactitud diagnóstica, con un índice predictivo positivo muy superior, favoreciendo un diagnóstico más temprano y oportuno”*

Suárez y Craig (2019), en su investigación titulada: “Efectividad de la escala RIPASA para el diagnóstico de apendicitis aguda”. Cuba. Tuvieron como objetivo evaluar la efectividad de la escala RIPASA. Realizaron un estudio observacional y prospectivo. Estudiaron a 156 pacientes con diagnóstico probable de apendicitis en el Hospital “Dr. Fermín Valdés Domínguez” desde enero del 2017 a 2019. Obtuvieron como resultado que la efectividad de la escala RIPASA fue 90,38%. Concluyeron que: *“la escala RIPASA fue de uso rápido, económico y dinámico en los servicios de urgencia para descartar la apendicitis aguda, logrando la reducción de sus complicaciones y cirugías innecesarias”*.

Arroyo-Rangel y et al. (2018), en su investigación titulada: “Sensibilidad, especificidad y fiabilidad de la escala RIPASA en el diagnóstico de apendicitis aguda en relación con la escala de Alvarado”. México. Tuvieron como objetivo comparar la eficacia de ambas escalas en el diagnóstico de apendicitis con los resultados de patología. Realizaron un estudio analítico, comparativo en 100 pacientes con síndrome doloroso abdominal. Obtuvieron como resultado que la sensibilidad y especificidad fue 98,8% y 71,4% para RIPASA. En el caso de Alvarado fue 90,7% y 64,3%. Concluyeron que: *“la escala RIPASA es un sistema más específico, conveniente y certero que la escala de Alvarado para la población mexicana”*

Bolívar y col. (2018), en su investigación titulada: “Análisis comparativo de escalas diagnósticas de apendicitis aguda: Alvarado, RIPASA y AIR”. Culiacán, México. Tuvieron como objetivo determinar cuál de las escalas mencionadas es mejor como prueba diagnóstica. Realizaron un estudio comparativo, observacional y transeccional. Estudiaron a 137 pacientes con dolor abdominal presuntivo de apendicitis que ingresaron al Hospital Civil de Culiacán. Obtuvieron como resultados que la sensibilidad y especificidad que presentaron la escala Alvarado y RIPASA fue 97.2% y 27.6%. La escala AIR tuvo 81.9% y 89.5%. Concluyeron que: *“las escalas de Alvarado y RIPASA presentaron buena sensibilidad, un alto valor predictivo positivo y una precisión diagnóstica que alcanza el 82.5%, mientras que AIR es más específica y tiene mayor exactitud diagnóstica”*.

Díaz-Barrientos y col (2018), en su investigación titulada: “Escala RIPASA para el diagnóstico de apendicitis aguda: comparación con la escala de Alvarado modificada”. Puebla- México. Tuvieron como objetivo evaluar en forma comparativa ambas escalas en pacientes con síndrome doloroso abdominal presuntivo de apendicitis aguda. Realizaron un estudio no experimental, analítico en el Hospital Universitario

durante el periodo julio 2012 a febrero 2014. Obtuvieron que la sensibilidad y especificidad de la escala RIPASA fue 93,3% y 8,3% y Alvarado 75% y 41,6%. Con respecto al VPP y VPN para RIPASA fue 91,8% y 10,1%; Alvarado obtuvo un 93,7% y 12,5%, respectivamente. Concluyeron que: *“la escala de RIPASA contrastada con la escala de Alvarado modificada no mostró ventajas al aplicarse a pacientes con sospecha de apendicitis aguda”*.

Frountzas et al. (2018), en su investigación titulada: “Escala de Alvarado o RIPASA para el diagnóstico de apendicitis. Un meta-análisis de ensayos aleatorizados. Tuvieron como objetivo comparar la precisión diagnóstica de ambas escalas, para lo cual seleccionaron todos los estudios de cohortes observacionales que informaban los parámetros de diagnóstico de dichas escalas. Optaron por doce estudios en el meta-análisis que incluyeron a 2161 pacientes. Obtuvieron como resultado que la sensibilidad y especificidad para la escala RIPASA fue 94% y 55%. Alvarado presentó 69% y 77%, respectivamente. Concluyeron que: *“el sistema de puntuación RIPASA es más sensible que el de Alvarado, pero la baja especificidad hace necesario un medio suplementario para proporcionar un diagnóstico preciso”*.

Pasumarthi & Madhu (2018), en su investigación titulada: “Un estudio comparativo de la puntuación RIPASA y la puntuación Alvarado en el diagnóstico de apendicitis aguda”. Karnataka - India. Tuvieron como objetivo comparar prospectivamente ambas puntuaciones en 116 pacientes entre 15 y 60 años con dolor en cuadrante inferior derecho sugestivo de apendicitis. Realizaron un análisis prospectivo durante 2 años. Recopilaron informes histopatológicos de los casos y compararon con las puntuaciones. Hicieron un análisis del área de la curva ROC para examinar la precisión diagnóstica en ambas puntuaciones. Obtuvieron como resultado que la sensibilidad y especificidad de la puntuación Alvarado fue 52,08% y 80%. El VPP



(92,59%), VPN (25,81%) y la precisión diagnóstica (56,9 %). La sensibilidad y especificidad para RIPASA fue 75% y 65%. El VPP (91,14%), VPN (35,14%) y la precisión diagnóstica (73,28%). Concluyeron que: *“la diferencia en la precisión diagnóstica entre el sistema de puntuación Alvarado y RIPASA es significativa, lo que indica que la puntuación RIPASA es una herramienta de diagnóstico mucho mejor para el diagnóstico de apendicitis aguda”*

Flores y Gavilánez (2017), en su tesis titulada: “Evaluación de la eficacia como herramienta diagnóstica de la escala de Alvarado vs la escala de RIPASA para apendicitis aguda en el servicio de cirugía general del Hospital San Francisco de Quito en el periodo de mayo 2016 a abril 2017”. Quito- Ecuador. Tuvieron como objetivo analizar e identificar que escala tiene mayor utilidad para diagnosticar apendicitis. Realizaron un estudio correlacional, analítico en 795 pacientes con edades entre 18 a 60 años. Obtuvieron como resultado que la edad promedio fue 34 años. De acuerdo al grado de apendicitis aguda el 20% de pacientes presentó apéndices sin patología y un 80% con patología. Para una puntuación  $\geq 7,5$  la sensibilidad y especificidad para RIPASA fue 96.6% y 15%. El VPP (96%), VPN (18%) y la efectividad diagnóstica (70,3%). Para una puntuación  $\geq 7$  con respecto a la escala Alvarado su sensibilidad fue 54.4%, especificidad (85%), VPP (98%), VPN (8.2%) y la efectividad diagnóstica (74,1%). Concluyeron que: *“la escala de Alvarado demostró mejor efectividad diagnóstica debido a que es más específica al momento de valorar al paciente y la escala de RIPASA mostro tener una mejor sensibilidad”*.

Shuaib y et al (2017), en su investigación titulada: “Evaluación del sistema de puntuación Alvarado modificado y el sistema de puntuación RIPASA como herramientas de diagnóstico de la apendicitis aguda”. Kuwait. Tuvieron como objetivo comparar ambos sistemas de puntuación. Estudiaron a 180 pacientes

apendicectomizados, de los cuales excluyeron a 44. Obtuvieron como resultado que la sensibilidad y especificidad para la puntuación Alvarado en un punto de corte de 7 fue 82,8% y 56%. El VPP (89,3%) y VPN (42,4%). La sensibilidad y especificidad para RIPASA en un punto de corte de 7,5 fue 94,5% y 88%. El VPP y VPN fue 97,2% y 78,5%. Concluyeron que: *“la puntuación RIPASA es un sistema de puntuación simple con mejor sensibilidad y especificidad que el sistema de puntuación modificado de Alvarado en poblaciones asiáticas”*.

Malik et al (2016), en su investigación titulada: “La puntuación RIPASA es sensible y específica para el diagnóstico de apendicitis aguda en una población occidental”. Irlanda. Tuvieron como objetivo determinar la utilidad de la puntuación RIPASA para predecir apendicitis en pacientes irlandeses. Estudiaron a 288 pacientes con dolor en la fosa ilíaca derecha durante enero a diciembre del 2015. Obtuvieron como resultado que 135 pacientes tenían apendicitis aguda confirmada histológicamente. A una puntuación 7,5 el sistema de puntuación RIPASA tuvo una sensibilidad (85,39%) y especificidad (69,86%). El VPP fue 84,06% y VPN 72,86%. Concluyeron que: *“la puntuación RIPASA es una herramienta útil, simple, no invasivo y rápida en el diagnóstico de apendicitis aguda la cual proporciona una sensibilidad y una especificidad superiores a las documentadas previamente para la puntuación de Alvarado en las poblaciones occidentales”*.

Siguantay y Ciraz (2016), en su investigación titulada: “Implementación de la Escala de Alvarado en apendicitis aguda. Validación de Prueba”. Guatemala. Tuvieron como objetivo determinar la sensibilidad y especificidad de la escala de Alvarado en el diagnóstico de apendicitis aguda. Realizaron un estudio descriptivo, transversal en 105 pacientes (55 mujeres y 50 varones) del Hospital Roosevelt. Los pacientes que fueron apendicectomizados se les realizó estudio anatomopatológico. Obtuvieron como

resultado que los pacientes con indicación de cirugía ( $\geq 7$  puntos) según la escala de Alvarado fueron 75 (68 diagnóstico confirmado y 7 negativo). El VPP fue 90%. Los pacientes con una puntuación  $\leq 6$  fueron 30 (3 diagnóstico confirmado y 27 diagnóstico negativo), resultando un VPN de 90%. La sensibilidad y especificidad fue de 95% y 79%. Concluyeron que: *“la escala de Alvarado es útil como herramienta diagnóstica para apendicitis aguda, con alta sensibilidad, buena especificidad y un valor predictivo adecuado”*.

Singla, Singla, Singh & Singla (2016), en su investigación titulada:

“Comparación entre la puntuación de Alvarado modificada y la puntuación RIPASA en el diagnóstico de apendicitis aguda”. Italia. Tuvieron como objetivo comparar las dos puntuaciones para el diagnóstico de apendicitis aguda. Realizaron un estudio de cohorte prospectivo en 50 pacientes que presentaban dolor en cuadrante inferior derecho. Según la puntuación modificada de Alvarado, 24 pacientes con un puntaje  $\geq 7$  presentaron esta enfermedad y 26 pacientes con un puntaje  $< 7$  no lo presentaron. Según la puntuación RIPASA, 44 pacientes con un puntaje  $\geq 7.5$  fueron incluidos en el grupo de apendicitis aguda y 6 pacientes con una puntuación de  $< 7.5$  fueron incluidos en el grupo sin apendicitis aguda. Obtuvieron como resultado que la sensibilidad aproximada para la escala de Alvarado modificado fue 53%, la especificidad de 100%, VPP (100%), VPN (19.2%) y el score RIPASA, la sensibilidad es de 95,6%, especificidad de 80%, VPP (97.7%) y VPN (66.7%). Concluyeron que: *“la puntuación RIPASA es mejor para el diagnóstico de apendicitis en su entorno clínico”*

López, Fernández, Hernández y Pérez (2016), en su investigación titulada:

“Evaluación de la Escala de Alvarado en el diagnóstico clínico de la apendicitis aguda”. Cuba. Tuvieron como objetivo evaluar la utilidad de esta escala para diagnosticar apendicitis en pacientes del Hospital Carlos Manuel de Céspedes. Estudiaron a 533

pacientes que ingresaron con síndrome doloroso abdominal durante el periodo febrero 2012 a 2014. Obtuvieron como resultado que para un puntaje superior a 7 la escala de Alvarado tuvo una sensibilidad y especificidad de 55,4% y 96,1%. Concluyeron que: *“la escala de Alvarado constituye una herramienta útil en el diagnóstico clínico de la inflamación del apéndice cecal, fundamentalmente para puntuaciones mayores de 7”*.

### **2.1.2 Antecedentes Nacionales**

Santos (2020), en su tesis titulada: “Escala diagnósticas de apendicitis aguda: evaluación de su utilidad diagnóstica y su relación con la severidad de los hallazgos”. Lima. Tuvo como objetivo determinar que escala tiene el nivel adecuado para diagnosticar la severidad de sus hallazgos. Realizó un estudio analítico, observacional en 82 pacientes con diagnóstico probable de apendicitis. Obtuvo como resultado que no existieron apendicetomías negativas y la sensibilidad de la escala de Alvarado modificado y escala RIPASA fue 85,4% y 86,6 %. Para casos no complicados y complicados la escala de Alvarado modificada obtuvo una sensibilidad elevada de 84,2% y la escala AIR una especificidad 100% para separar casos complejos. Concluyó que: *“las escalas de Alvarado modificada y RIPASA mostraron los mayores niveles de sensibilidad para el diagnóstico de apendicitis aguda, mientras que la escala de Alvarado modificada expresó la mayor sensibilidad para el reconocimiento de casos de apendicitis aguda complicada y la escala AIR la mayor especificidad para los casos complicados”*.

Díaz (2019), en su tesis titulada: “Utilidad del score de RIPASA sobre Alvarado modificada para diagnóstico de apendicitis aguda en el servicio de cirugía del Hospital de Vitarte, 2017”. Lima. Tuvo como objetivo evaluar la utilidad del score RIPASA en relación al score Alvarado modificado. Realizó un estudio observacional, analítico, transeccional en 244 pacientes diagnosticados con apendicitis en el 2017. Les aplicó

ambas escalas con el objetivo de compararlos. Obtuvo como resultado que la sensibilidad para el score RIPASA fue 30% y la especificidad 83.3%. Para el score Alvarado modificado fue 60.9 % y 66.7%. La curva ROC de RIPASA (0,54%) fue menor que Alvarado (0,64%). Concluyó que: *“El score de RIPASA demostró una menor utilidad diagnóstica con respecto al score de Alvarado modificado debido a su menor sensibilidad, especificidad y área bajo la curva ROC”*.

Meléndez, Cosio y Sarmiento (2019), en su investigación titulada: “Sensibilidad y especificidad de la escala de Alvarado en el diagnóstico de pacientes atendidos por apendicitis aguda en Hospitales del Cusco”. Tuvieron como objetivo determinar la sensibilidad y especificidad de la escala para diagnosticar apendicitis. Realizaron un estudio descriptivo, transversal, observacional en 316 pacientes con apendicitis en el periodo 2011 a 2016. Obtuvieron como resultado que prevaleció el sexo masculino y la edad promedio fue 34 años. El 13,6 % del total de evaluados se le descartó el diagnóstico por estudio histopatológico. La sensibilidad y especificidad para la escala Alvarado fue 78 % y 44,2 %. Su VPP (89,8 %) y VPN (13,3 %). El área de la curva ROC fue 61,1 %. Concluyeron que: *“La escala de Alvarado tuvo un alto porcentaje de sensibilidad y una buena especificidad en relación al diagnóstico histopatológico”*.

Olazabal (2018), en su tesis titulada: “Efectividad comparativa de la escala de Alvarado Modificada vs RIPASA para el diagnóstico de apendicitis aguda en el Servicio de Cirugía del Hospital Regional de Cajamarca periodo 2017”. Tuvo como objetivo comparar ambas escalas para determinar su utilidad diagnóstica. Realizó un estudio comparativo en 210 pacientes con dolor abdominal probable de apendicitis. Aplicó a los pacientes ambas escalas y fueron intervenidos quirúrgicamente. Obtuvo como resultado según el reporte anatómo- patológico 152 casos confirmados y 58 no evidenciaron cambios. La sensibilidad, especificidad, VPP, VPN y la efectividad

diagnóstica para la escala Alvarado fue 59.2%, 82.6%, 91.84, 44.64% y 66.66% y la escala de RIPASA presentó 96.1%, 84,5%, 94,19%, 89,09% y 92.85%. Concluyó que: *“la escala de RIPASA es superior a la escala de Alvarado tanto en especificidad, sensibilidad, VPP y VPN”*.

Conde-Quintana, Garcia-Donayre y Parvina-Quezada (2017), en su investigación titulada: “Comparación entre los scores de RIPASA y Alvarado modificado en el diagnóstico de apendicitis aguda, 2015-2016”. Tuvieron como objetivo determinar la sensibilidad y especificidad de ambas escalas para confirmar apendicitis. Realizaron un estudio descriptivo, transeccional, retrospectivo en 150 pacientes del Hospital de Ica. Obtuvieron como resultado que la sensibilidad y especificidad para un puntaje 7,5 en el score RIPASA fue 88,7%, y 77,8%, VPP (98,4%) y VPN (30,4%) y para un puntaje 7 en el score Alvarado su sensibilidad, especificidad, VPP y VPN fue 71,6%, 77,8%, 98,1% y 14,9%. Concluyeron que: *“la efectividad diagnóstica del score de RIPASA fue 84.8% y del score de Alvarado Modificado de 81%, demostrando mayor exactitud como prueba diagnóstica”*.

Mamani (2017), en su tesis titulada: “Precisión de la escala RIPASA y escala de Alvarado modificada para el diagnóstico de apendicitis aguda en pacientes del Hospital Guillermo Díaz de la Vega- Abancay enero – diciembre 2016”. Puno. Tuvo como objetivo determinar la precisión diagnóstica de ambas escalas para apendicitis. Realizó un estudio analítico, observacional, transversal en 76 pacientes (18 a 60 años) con diagnóstico sugestivo de apendicitis en el 2016. La escala RIPASA obtuvo una sensibilidad de 91%, especificidad (88%), VPP (98%) y VPN (60%). La sensibilidad y especificidad para la escala de Alvarado modificada fue 89% y 60%; el VPP y VPN (96% y 44%). Concluyó que: *“la escala RIPASA es más efectiva que la escala de*

*Alvarado Modificada para el diagnóstico de apendicitis aguda en la población de estudio”.*

Vega (2017), en su tesis titulada: “Eficacia de la escala RIPASA sobre la escala de Alvarado en el diagnóstico temprano de apendicitis aguda en pacientes del Hospital Belén de Trujillo”. Tuvo como objetivo comparar estas dos escalas y medir su eficacia para diagnosticar tempranamente apendicitis. Estudió a 70 pacientes (18 a 70 años) durante los meses de mayo a octubre del 2017. Obtuvo como resultado que para un puntaje  $\geq 7,5$  la sensibilidad y especificidad de la escala RIPASA fue 73,91% y 72,34%; la curva ROC fue 0,982. La escala Alvarado con un puntaje  $\geq 7$ , tuvo una sensibilidad de 78,26%, especificidad 59,57% y el área bajo la curva 0,849. Concluyó que: *“la especificidad y eficacia son más altas con la escala RIPASA”.*

## **2.2 Bases teóricas**

### **2.2.1 Escala de Alvarado**

Creada en 1986 por el cirujano Alfredo Alvarado del Hospital de Bennet en Florida, bajo la nemotecnia en el idioma inglés de MANTRELS. Donde cada letra inicial representa los 8 parámetros y donde se le da un determinado valor numérico como puntaje, que se agrupan en 3 síntomas (M-migración del dolor con un puntaje de 1, A- anorexia con un puntaje de 1, N- náuseas y vómitos con un puntaje de 1), 3 signos (T-dolor en cuadrante inferior derecho con un puntaje de 2, R-dolor al rebote con puntaje de 1, E-elevación a la temperatura con un puntaje de 1) y 2 datos de laboratorio (L-leucocitosis con un puntaje de 2, S-desviación a la izquierda con un puntaje de 1). Obteniendo un puntaje total de 10 puntos. (Alvarado,1986, y Ron y col., 2013).

Los pacientes con puntuaciones de 9 a 10 presentan apendicitis aguda con certeza. Las puntuaciones de 7 o 8 indica que la probabilidad de apendicitis aguda es alta, en tanto las puntuaciones de 5 o 6 son consistentes de apendicitis, pero no

diagnóstica. Las puntuaciones por debajo de 4 indican que la posibilidad de padecer apendicitis aguda es baja. (Schwartz, 2010)

En personas con puntuaciones de 5 a 6, es útil el uso de la tomografía computarizada (TC), así como también en aquellas que tienen puntuaciones de 7 y 8, dependiendo del médico. La escala presenta una sensibilidad de 78 %, especificidad (44,2%), VPP (89,8%) y VPN (13%). (Schwartz, 2010; Meléndez y col, 2019)

La escala de Alvarado no es del todo específica para diagnosticar apendicitis aguda, siendo menos sensible en pacientes con VIH. Sin embargo, es lo suficientemente sensible para excluirla sobre todo en pacientes con una puntuación por debajo de 5 (sensibilidad del 99%). Por lo tanto, la utilidad de la escala de Alvarado radica en la reducción del tiempo de estancia hospitalaria y la exposición innecesaria de pacientes sospechosos de apendicitis aguda, a radiación (Di Saverio, et al., 2020).

### **2.2.2 Escala RIPASA**

La escala RIPASA, creado en el año 2010 en el Hospital de Raja Isteri Pengiran Anak Saleha (RIPAS) Burnei Darussalem. (Chong et al., 2010)

Surgió debido a los pobres resultados de la escala de Alvarado en poblaciones asiáticas y del medio oriente. Toma en cuenta 14 parámetros clínicos: el género del paciente, la edad, la nacionalidad, dolor en el cuadrante inferior derecho, nauseas o vómitos, dolor migratorio, apetito, duración de los síntomas, resistencia muscular involuntaria, presencia de hipersensibilidad, signo del rebote o Blumberg, Rovsing, fiebre, presencia de leucocitosis. (Martínez, y col., 2019)

El puntaje obtenido guiará el manejo. Si es menor de 5 puntos, lo más probable es que no sea apendicitis aguda y solo se mantiene en observación al paciente. Si el puntaje esta entre 5 a 7 la probabilidad de apendicitis aguda es baja y se recomendará realizar una ecografía abdominal. Si el puntaje se encuentra de 7,5 a 11,5, la posibilidad



de apendicitis aguda es alta y requiere de valoración quirúrgica para una posible apendicectomía. Si el puntaje es mayor de 12, ya es considerado diagnóstico de apendicitis aguda y se recomienda realizar la apendicectomía. (Martínez, et al., 2020).

La escala RIPASA demostró una mejor sensibilidad (85,39%) y especificidad (69,86%) a la de Alvarado en la población de Asia y Oriente Medio. Además, demostró un VPP, VPN y una precisión diagnóstica de 84,06%, 72,86% y 80%. (Di Saverio, et al., 2020).

### **2.2.3 Apendicitis aguda**

La apendicitis aguda es producto de la obstrucción de su luz apendicular e inflamación, provocado por fecalitos, tumores, parásitos, etc. Dando el inicio de la fisiopatología de esta enfermedad (aumentando la presión intraluminal, obstruyendo los vasos sanguíneos, provocando necrosis y perforación del apéndice). (Wong, y col., 2018). Si lo clasificamos por sus estadios, anatómo-patológicos, encontraremos una fase congestiva o catarral, flemonosa o supurada, gangrenosa y perforada o también conocida como complicada. (Parra, 2007)

Según la American Association of Retired Persons (AARP, 2020) los síntomas que pueden presentarse en la enfermedad incluyen: dolor en fosa iliaca derecha, disminución del apetito, diarrea, náuseas o vómitos, en algunos casos estreñimiento o dificultad para evacuar gases, fiebre y mejora al evacuar heces. En cuanto al dolor puede iniciar como un leve cólico que va tornándose más constante y agudo. La perforación no suele ocurrir dentro de las 24 horas desde que aparecen los síntomas, es por eso que se debe tener en cuenta que más del 80% de personas que tienen síntomas durante 48 horas sufrirá de una perforación provocando un aumento de la mortalidad en estas personas.

Las formas clínicas de la apendicitis suelen variar dependiendo del grupo etario.

Padilla y Álamo (sf) refieren que el diagnóstico de la apendicitis aguda se basa en:

Exploración física

Palpación abdominal: el dolor depende de la evolución que se encuentre. En caso de la aparición de una peritonitis generalizada por la perforación apendicular, el dolor es intenso y extendido. Sin embargo, antes de que esto ocurra primero se da el dolor en el cuadrante inferior derecho.

Tacto rectal: el dolor en el lado derecho del recto es significativo solo cuando está ausente el dolor en el lado izquierdo. Razón por lo cual se debe de comenzar con el lado izquierdo y luego con el derecho. Si esta última causa dolor, la prueba es positiva.

Otros signos clínicos: Rovsing, psoas, Blumberg etc.

Exámenes complementarios

Recuento de leucocitos: presencia de leucocitosis en las apendicitis complicadas, gangrenosas o perforadas.

Radiografía simple de abdomen: se aprecia el apendicolito, asas intestinales distendidas y con patrón de obstrucción intestinal.

Análisis de Orina: en apendicitis de ubicación retrocecal, existe la presencia de leucocitos y hematíes en orina.

Ecografía abdominal: suele ser muy útil en diagnósticos difíciles.

Tomografía computarizada: se aplica en caso de abscesos o flemones y en obesos donde la ecografía tiene un valor menor y la palpación es difícil.

Sin olvidar realizar una anamnesis precisa y examen físico minucioso en el paciente.

Según Quevedo (2007) con la presencia de la cronología Murphy el diagnóstico es más fácil. Si presenta fiebre, pero con dolor sordo, se debe de buscar otras causas como gripe, amigdalitis, procesos virales.

### **2.3 Bases filosóficas**

La filosofía como ciencia en la medicina hace una reflexión sobre relación del médico y el paciente. Busca encontrar adecuados métodos diagnósticos y heurísticos que permitan tener buen criterio para resolver problemas, reduciendo complicaciones que acarrear la vida del paciente. (Gargiulo, 2012) Es ahí donde esta investigación procura saber si la escala de Alvarado es más útil que RIPASA en diagnosticar apendicitis aguda.

### **2.4 Definiciones conceptuales**

#### **Apendicitis aguda**

Infección e inflamación del apéndice cecal del intestino grueso. (Portalfarma, 2017).

#### **Escalas diagnósticas**

Sistema de puntuación para obtener un correcto diagnóstico, y orientar en la toma de decisiones. (Motta, y col., 2017).

#### **Especificidad**

Probabilidad de clasificar adecuadamente a una persona sana, obteniendo un resultado negativo. (Pita y Pértegas, 2003).

#### **Sensibilidad**

Probabilidad de clasificar adecuadamente a una persona enferma, obteniendo un resultado positivo. (Pita y Pértegas, 2003).

#### **VPP**

Posibilidad de que la persona padezca de la enfermedad, con prueba positiva. (Bravo-Grau, y Cruz, 2015).

**VPN**

Posibilidad de que la persona no padezca de la enfermedad, con prueba negativa. (Bravo-Grau, y Cruz, 2015).

**Punto de McBurney**

Punto doloroso ubicado en la unión del tercio externo con los dos tercios internos, desde una línea trazada desde la espina iliaca anterosuperior derecha hacia el ombligo. (Wong, y col., 2018)

**Signo de Blumberg o rebote**

Dolor al descomprimir cualquier zona del abdomen. (Wong, y col., 2018)

**Signo de Rovsing**

Dolor provocado al presionar el flanco y fosa iliaca izquierda. Provocado por la distensión del ciego y apéndice inflamado (Wong, y col., 2018)

**2.5 Formulación de hipótesis****2.5.1 Hipótesis general**

La escala de Alvarado es de mayor utilidad que la escala de RIPASA para el diagnóstico de apendicitis aguda en pacientes del Hospital Regional Huacho 2020.

## **CAPÍTULO III. METODOLOGÍA**

### **3.1 Diseño metodológico**

#### **3.1.1 Tipo de investigación**

La naturaleza de la investigación es de tipo básica, debido a que servirá de base teórica para otros tipos de investigación mejorando el conocimiento que ya se tiene sobre la escala de Alvarado y RIPASA para el diagnóstico de apendicitis aguda (Arias, 2016), es observacional porque se registró y observó los acontecimientos sin intervención del investigador sobre las variables de estudio (Manterola y Otzen, 2014), es descriptivo porque se registró las características de las variables y recogió información de manera independiente o conjunta sin relacionarlas (Hernández, Fernández, y Baptista, 2014), según el tiempo de ocurrencia es retrospectivo debido a que se describieron las variables que fueron registradas en las historias clínicas en el año 2020 antes de realizar el estudio (Veiga y col, 2008), según su periodo y frecuencia es de tipo transversal porque los datos se recolectaron en un tiempo determinado. (Hernández, Fernández, y Baptista, 2014)

#### **3.1.2 Nivel de investigación**

Es descriptiva ya que se limitó a registrar los datos obtenidos de la escala de Alvarado y RIPASA aplicados en pacientes con diagnóstico de apendicitis aguda en un determinado espacio y tiempo, Hospital Regional Huacho-2020. (Hernández, Fernández, y Baptista, 2014).

#### **3.1.3 Diseño**

Es observacional - no experimental, debido a que la investigación se realizó sin la manipulación de las variables (escala de Alvarado y RIPASA) y solo se observaron para registrarlos y analizarlos. (Hernández, Fernández, y Baptista, 2014)

### **3.1.4 Enfoque**

Es de enfoque cuantitativo debido a que los datos se analizaron en base a una medición numérica y análisis estadístico para determinar si la escala Alvarado tiene mayor utilidad (sensibilidad, especificidad, VPP y VPN) que la escala RIPASA para el diagnóstico de apendicitis aguda (Hernández, Fernández, y Baptista, 2014).

## **3.2 Población y muestra**

### **3.2.1 Población**

La población de estudio estuvo conformada por la totalidad de pacientes jóvenes y adultos, con diagnóstico de apendicitis aguda, atendidos por emergencia en el Servicio de Cirugía General del Hospital Regional Huacho 2020.

### **3.2.2 Muestra**

La muestra al igual que la población estuvo conformada por la totalidad de pacientes jóvenes y adultos, con diagnóstico de apendicitis aguda, atendidos por emergencia en el Servicio de Cirugía General del Hospital Regional Huacho 2020 y que cumplieron con los criterios de inclusión según las historias clínicas tomadas.

### **3.2.3 Criterios de inclusión**

1. Se incluyeron a los pacientes que tuvieron diagnóstico de apendicitis aguda, atendidos por emergencia en el Servicio de Cirugía General del Hospital Regional Huacho 2020.
2. Se incluyeron a los pacientes que se le aplicaron la escala de Alvarado y RIPASA para diagnosticar apendicitis aguda.
3. Se incluyeron a los pacientes que tengan edades entre 18 y 59 años.
4. Se incluyeron a los pacientes que tengan una historia clínica accesible y con datos necesarios para realizar la escala de Alvarado y RIPASA.

5. Se incluyeron a los pacientes que cuenten con el resultado anatomopatológico del apéndice cecal.

#### **3.2.4 Criterios de exclusión**

1. Se excluyeron a los pacientes diagnosticados con otro síndrome diferencial, atendidos por emergencia en el Servicio de Cirugía General del Hospital Regional Huacho.
2. Se excluyeron a los pacientes que no pertenezcan al período 2020.
3. Se excluyeron a los pacientes con historias clínicas incompletas o inaccesibles.
4. Se excluyeron a los pacientes menores de 18 años y mayores de 59 años.
5. Se excluyeron a los pacientes que se encuentren gestando.

### 3.3 Operacionalización de variables

**Tabla 1.**

Variables	Definición conceptual	Definición operacional	Tipo de variables	Dimensiones	Escala de medición	Indicadores
Escala de Alvarado	Es una escala que clasifica a los pacientes en grupos de alto riesgo para apendicitis aguda, asignando un puntaje de 1(migración del dolor a FID, anorexia, nausea y vómitos, signo de Blumberg, fiebre, neutrofilia > 70%) o 2(dolor en CID, leucocitos >10, 000/mm <sup>3</sup> ) en función de su peso diagnóstico (Ávila-Quitian y col, 2015)	Sistema de evaluación para Apendicitis aguda, que permite incrementar la precisión para realizar el diagnóstico clínico y a su vez permite orientar la toma de decisiones.	cualitativa	<p>Síntomas</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Migración del dolor a FID</li> <li>- Anorexia</li> <li>- Nauseas o vómitos</li> </ul> <p>Signos</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Dolor en CID</li> <li>- Rebote</li> <li>- Fiebre</li> </ul> <p>Laboratorio</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Leucocitos &gt;10 000/mm<sup>3</sup></li> <li>- Neutrofilia &gt;70%</li> </ul>	Ordinal	<ul style="list-style-type: none"> <li>- &lt; 5 puntos: duda diagnóstica.</li> <li>- 5 a 6 puntos: apendicitis aguda sugestiva.</li> <li>- 7 a 8 puntos: probable apendicitis aguda</li> <li>- 9 a 10 puntos: muy probable apendicitis aguda</li> </ul>
Escala de RIPASA	Es una escala útil, simple y fácil de aplicar para diagnosticar apendicitis aguda. Contiene parámetros que se le asigna un puntaje	Sistema de diagnóstico para apendicitis aguda que usa parámetros clínicos, además considera la etnia,	cualitativa	<p>Datos</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Hombre</li> <li>- Mujer</li> <li>- &lt;39.9</li> <li>- &gt;40 años</li> <li>- Extranjero</li> </ul>	Ordinal	<ul style="list-style-type: none"> <li>- &lt; 5 puntos: improbable que tenga apendicitis aguda.</li> </ul>



determinado: 0.5 puntos (si es sexo, edad y datos de laboratorio del paciente mujer, mayor de 40 años, dolor en FID, dolor migratorio, síntomas > 48 hr.), 1 punto (hombre, < 39.9 años, extranjeros, náuseas/vómitos, anorexia, síntomas < 48 hr., hipersensibilidad en FID, rebote, fiebre mayor 37 °C o menor 39 °C, Leucocitos > 10000 mm<sup>3</sup>, examen orina negativo)  
2 puntos (resistencia muscular voluntaria, Rovsing) (Díaz. 2018).

#### Síntomas

- Dolor en fosa ilíaca derecha
- Náuseas/ vómitos
- Dolor migratorio
- Anorexia
- Síntomas <48hr.
- Síntomas >48hr.

#### Signos

- Hipersensibilidad en FID
- Resistencia muscular voluntaria
- Rebote
- Rovsing
- Fiebre >37°C o <39°C

#### Laboratorio

- Leucocitosis
- Examen de orina negativo

- 5 a 7 puntos: baja probabilidad de apendicitis aguda.
- 7,5 a 11,5 puntos: alta probabilidad de apendicitis aguda.
- >12: diagnóstico de apendicitis aguda.

### **3.4 Técnicas e instrumentos de recolección de datos**

#### **3.4.1 *Técnicas a emplear***

Las técnicas empleadas en la presente investigación fueron la observación documental y la recopilación de datos. Razón por lo cual se solicitó el permiso de la Dirección Ejecutiva del Hospital Regional Huacho, Unidad de Estadística e Informática y la oficina de Unidad de Apoyo a la Docencia e Investigación, con la finalidad de acceder a las historias clínicas y recolectar los datos requeridos durante el período 2020. Finalmente se procedió con el llenado de la ficha de recolección de datos para luego analizarlos.

#### **3.4.2 *Descripción de los instrumentos***

Para la valoración de los pacientes seleccionados se utilizaron fichas de recolección de datos que contenían las escalas de Alvarado y RIPASA. (ANEXO 2 y 3)

##### **Escala de Alvarado**

Bajo la nemotecnia MANTRELS, se incluye un total de 8 parámetros divididas en 3 síntomas, 3 signos y 2 datos laboratoriales. Las puntuaciones totales nos orientaran a un posible diagnóstico. Clasificándose como:

Puntaje por debajo de 5: duda diagnóstica.

Puntaje entre 5 a 6: sugestivo de apendicitis aguda.

Puntaje entre 7 a 8: probable apendicitis aguda.

Puntaje entre 9 a 10: muy probable apendicitis aguda. (Arroyo y col, 2018)

##### **Escala RIPASA**

La escala presenta 18 variables, divididas en 4 segmentos (datos, síntomas, signos y estudios de laboratorio), otorgándose a cada uno un valor de 0.5 a 2 puntos, obteniendo como puntaje máximo 16. La probabilidad del diagnóstico es: improbable si el puntaje está por debajo de 5, baja probabilidad si el puntaje está entre 5 a 7, alta

probabilidad si el puntaje esta entre 7,5 a 11,5, y diagnóstico de apendicitis aguda si es mayor de 12 puntos. (Arroyo y col, 2018)

### **3.5 Técnicas para el procesamiento de los instrumentos**

Una vez que se obtuvo la información por medio de la ficha de recolección de datos, se creó una base de datos a través del programa Microsoft Excel, versión 2019; los cuales fueron ordenados y tabulados según los objetivos de la investigación. Luego se realizó el análisis el estadístico correspondiente, mediante la curva ROC y el programa informático IBM Statistical Package for the Social Sciences (SPSS) versión 22, para determinar si la escala de Alvarado es de mayor utilidad que la escala de RIPASA para el diagnóstico de apendicitis aguda.

## CAPÍTULO IV: RESULTADOS

### 4.1 Análisis de resultados

**Tabla 2.**

*Pacientes apendicectomizados según el sexo*

Sexo	N	%
M	82	53.6
F	71	46.4
<b>Total</b>	153	100.0

*Fuente.* Datos recopilados de historias clínicas del servicio de Cirugía General Hospital Regional Huacho – 2020.

En la tabla 2 se observa que de 153 pacientes (100%), 82 fueron del sexo masculino (53.6%) y 71 femenino (46.4%)

**Tabla 3.**

*Pacientes apendicectomizados según la edad*

Edad	N	%
18 – 29	91	59.5
30 - 59	62	40.5
Total	153	100.0

*Fuente.* Datos recopilados de historias clínicas del servicio de Cirugía General Hospital Regional Huacho – 2020.

En la tabla 3 se observa a un total de 153 pacientes que fueron apendicectomizados en el año 2020, 91 pacientes se encontraban entre la edad de 18 - 29 años y 62 entre 30 - 59 años con una representación porcentual de 59.5% y 40.5% respectivamente.

**Tabla 4.**

*Positivos a apendicitis con escala Alvarado y estudio anatómico patológico*

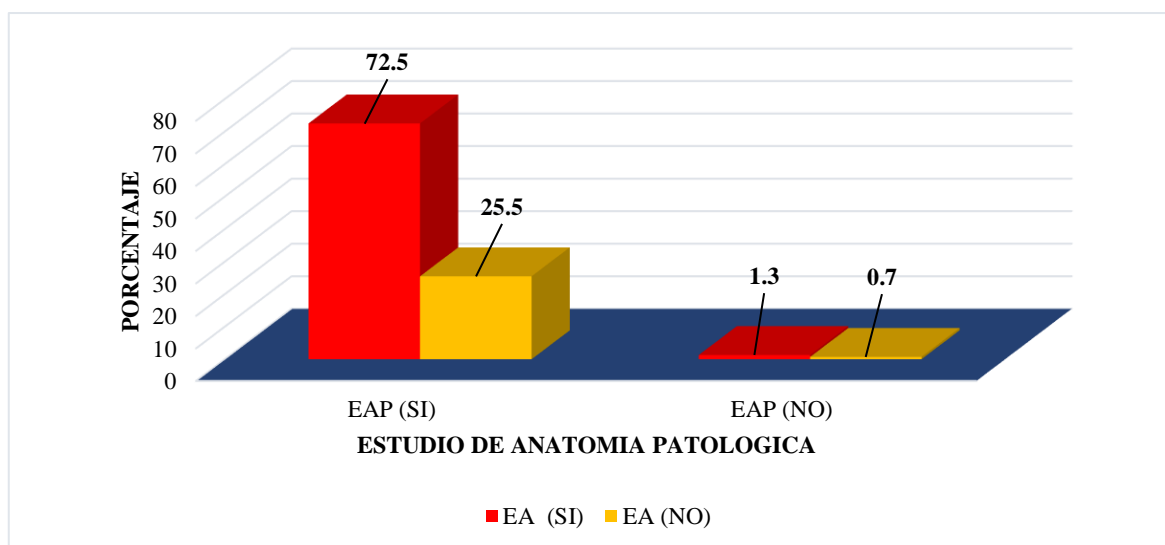
Estudio de anatomía patológica		Escala de Alvarado		Total
		Si AA	No AA	
Si AA	n	111	39	150
	%	72.5%	25.5%	98.0%
No AA	n	2	1	3
	%	1.3%	0.7%	2.0%
Total	n	113	40	153
	%	73.8%	26.2%	100.0%

*Fuente.* Datos recopilados de historias clínicas del servicio de Cirugía General Hospital Regional Huacho – 2020.

En la tabla 4 se observa a 153 pacientes (100%), donde 113 (73.8%) son positivos para apendicitis aguda y 40 (26.2%) no lo son. Según el estudio anatómico patológico se detectó a 150 (98%) con apendicitis aguda y a 3 (2%) sin ella.

**Figura 1.**

*Positivo a apendicitis con la escala de Alvarado y el estudio anatómico patológico*



*Fuente.* Datos recopilados de historias clínicas del servicio de Cirugía General Hospital Regional Huacho – 2020.

En la figura 1 se puede observar que un 73.8% si tienen diagnóstico de apendicitis y 26.2% no tienen diagnóstico de apendicitis.

**Tabla 5.**

*Estimadores estadísticos en pacientes positivos a apendicitis aguda*

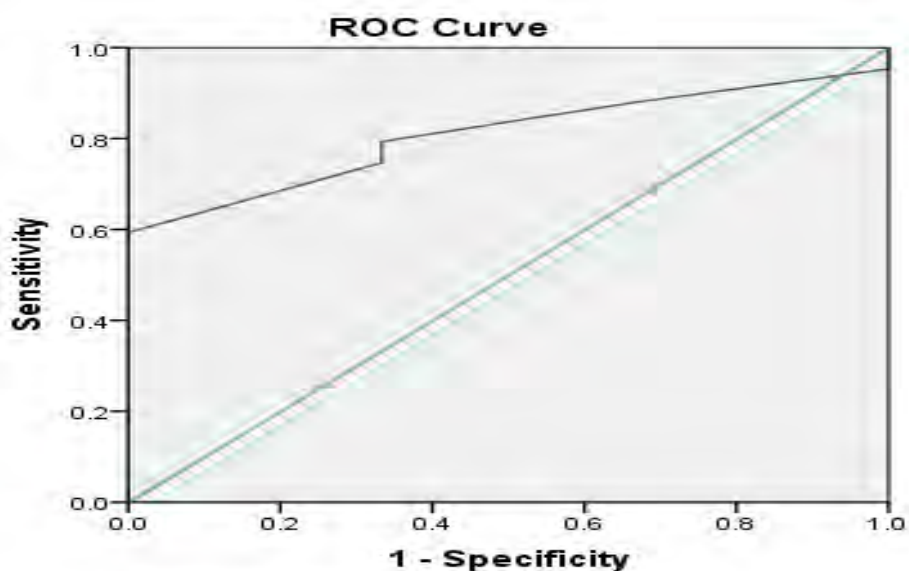
ESTIMADOR	ESCALA DE ALVARDO
Sensibilidad	74.0 %
Especificidad	33.33%
Valor predictivo positivo (VPP)	98.23%
Valor predictivo negativo (VPN)	2.5%

*Fuente.* Datos recopilados de historias clínicas del servicio de Cirugía General Hospital Regional Huacho – 2020.

En la tabla 5 se puede observar que la sensibilidad fue de 74%, la especificidad de 33.3%, VPP 98.23% y VPN 2.5%.

**Figura 2.**

*Curva ROC - Alvarado*



En la figura muestra el área bajo la curva ROC es de 0.808. Donde el eje "X" representa la especificidad y el eje "Y" la sensibilidad.

**Tabla 6.***Área bajo la curva -Alvarado*

Área	Std. Error <sup>a</sup>	Asintótica Sig. <sup>b</sup>	Intervalo de confianza al 95%	
			Límite inferior	Límite superior
0.808	0.068	0.068	0.675	0.941

*Fuente.* Test Resultado Variable(s): Escala de Alvarado

- a. bajo el supuesto no paramétrico
- b. Hipótesis Nula: Área verdadera = 0.5

En la tabla 6 el análisis estadístico indica un punto de corte mayor a 5.5 para la escala Alvarado, con una confianza de 95% cuyo límite inferior y superior va desde 0.675 a 0.941, mostrando un área bajo la curva de 808%.

**Tabla 7.***Coordenadas de la curva escala de Alvarado*

Puntos de corte	Sensibilidad	1 – Especificidad
1.00	1.000	1.000
2.50	1.000	0.667
3.50	0.993	0.667
4.50	0.940	0.667
5.50	0.873	0.667
6.50	0.733	0.000
7.50	0.513	0.000
8.50	0.253	0.000
9.50	0.013	0.000
11.00	0.000	0.000

*Fuente.* Test del resultado de la variable Escala de Alvarado

En la tabla 7 se observan las coordenadas de la curva, donde se visualiza que el punto de corte es mayor de 5,5.

**Tabla 8.**

*Positivos a apendicitis con escala RIPASA y estudio anatómico patológico*

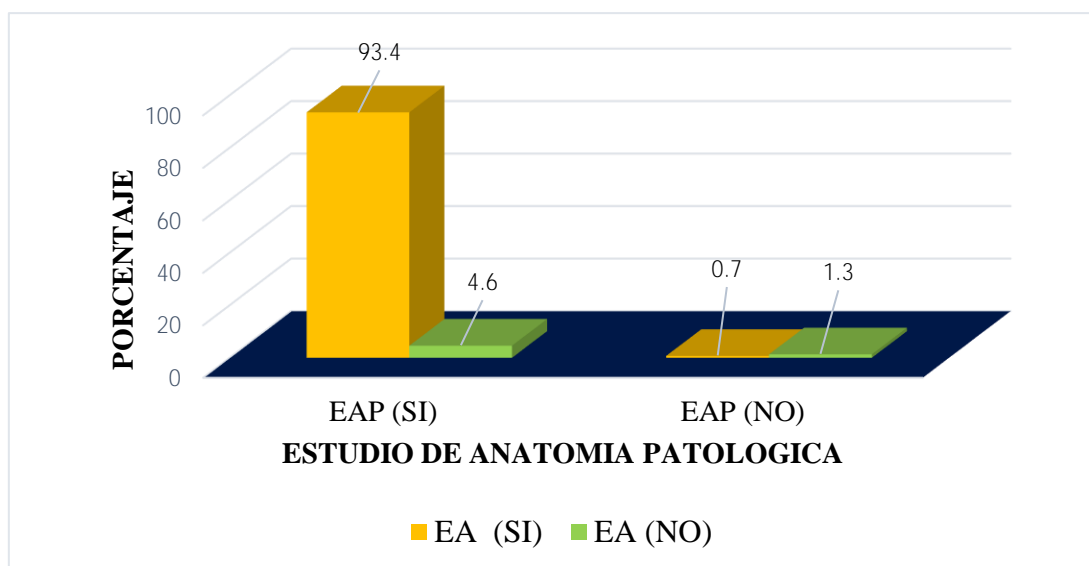
Estudio de anatomía patológica		Escala de RIPASA		Total
		Si AA	No AA	
Si AA	n	143	7	150
	%	93.4%	4.6%	98.0%
No AA	n	1	2	3
	%	0.7%	1.3%	2.0%
Total	n	144	9	153
	%	94.1%	5.9%	100.0%

*Fuente.* Datos recopilados de historias clínicas del servicio de Cirugía General Hospital Regional Huacho – 2020.

La tabla 8 muestra a 153 pacientes (100%), de los cuales 144 (94.1%) son positivos de apendicitis aguda y 9 (3.9%) no lo son. En cuanto al estudio anatómico patológico detectó 150 (98%) con apendicitis aguda y 3 (2%) sin ella.

**Figura 3.**

*Positivos a apendicitis con la escala RIPASA y el estudio anatómico patológico*



*Fuente.* Datos recopilados de historias clínicas del servicio de Cirugía General Hospital Regional Huacho – 2020.

En la figura 3 se puede observar que aplicando la escala RIPASA 94.1% si tiene apendicitis aguda y 5.9% no las tiene.



**Tabla 9.**

*Estimadores estadísticos en pacientes positivos a apendicitis aguda*

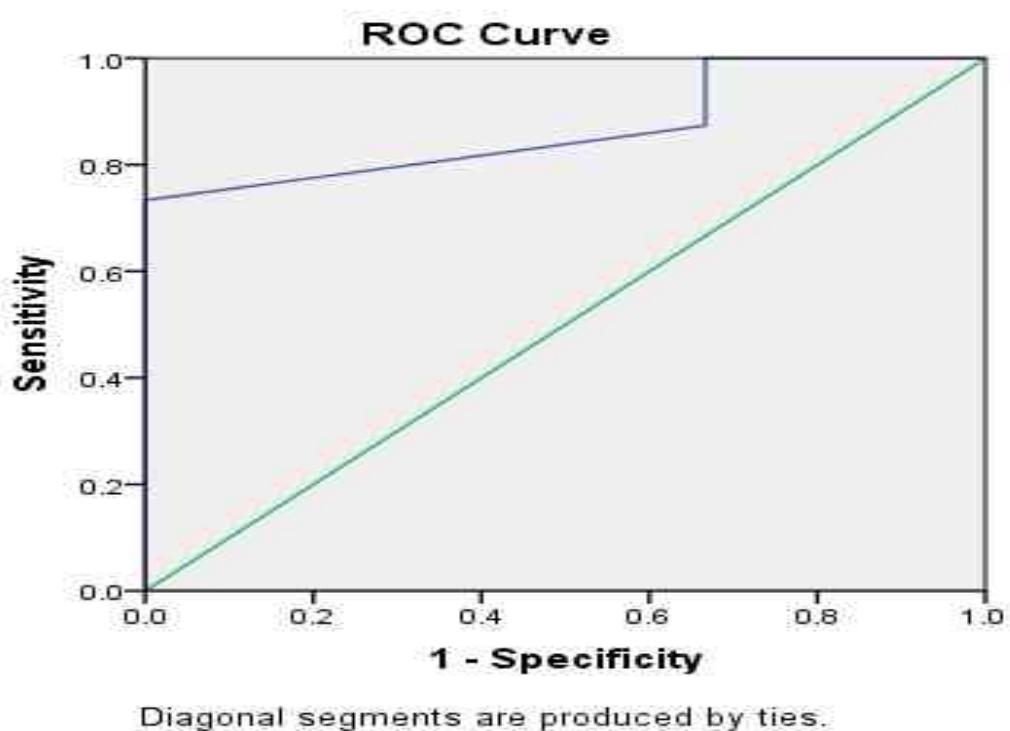
<b>ESTIMADOR</b>	<b>ESCALA DE RIPASA</b>
<b>Sensibilidad</b>	95.33 %
<b>Especificidad</b>	66.67%
<b>Valor predictivo positivo (VPP)</b>	99.31%
<b>Valor predictivo negativo (VPN)</b>	22.22%

*Fuente.* Datos recopilados de historias clínicas del servicio de Cirugía General Hospital Regional Huacho – 2020.

En la tabla 9 se puede observar que la escala RIPASA tiene una sensibilidad de 95.33%, especificidad 66.67%, VPP de 99.31% y un VPN 22.22%.

**Figura 4.**

*Curva ROC - RIPASA*



En la figura 4 muestra un área bajo la curva de 0.869. Dónde el eje “X” representa la especificidad y el eje “Y” la sensibilidad.

**Tabla 10.***Área bajo la curva - RIPASA*

- a. Bajo el supuesto no paramétrico
- b. Hipótesis nula: Área verdadera = 0.5

Área	Std. Error <sup>a</sup>	Asintótica Sig. <sup>b</sup>	Intervalo de confianza al 95%	
			Límite inferior	Límite superior
0.869	0.061	0.029	0.749	0.989

En la tabla 10 el análisis estadístico indica un punto de corte mayor a 7.75 para RIPASA, con una confianza de 95% cuyo límite inferior y superior va de 0.749 a 0.989, respectivamente. Mostrando un área bajo la curva de 86.69%.

**Tabla 11.***Coordenadas de la curva de la escala RIPASA*

Puntos de corte	Sensibilidad	1 - Especificidad
4.50	1.000	1.000
5.75	0.993	1.000
6.25	0.987	1.000
6.75	0.973	1.000
7.25	0.953	1.000
7.75	0.880	0.667
8.25	0.793	0.333
8.75	0.747	0.333
9.25	0.593	0.000
9.75	0.460	0.000
10.25	0.333	0.000
10.75	0.260	0.000
11.25	0.180	0.000
11.75	0.127	0.000
12.25	0.060	0.000
12.75	0.027	0.000
13.25	0.013	0.000
13.75	0.007	0.000
15.00	0.000	0.000

*Fuente.* Test resultado de la variable escala de RIPASA

En la tabla 11 se observan las coordenadas de la curva donde el punto de corte es mayor a 7,75.

#### **4.2 Contrastación de la hipótesis**

La escala de Alvarado es menos útil que la escala de RIPASA para el diagnóstico de apendicitis aguda en pacientes del Hospital Regional Huacho-2020.

## CAPÍTULO V: DISCUSIÓN

### 5.1 Discusión de Resultados

Se estudiaron a 153 pacientes que ingresaron por emergencia al servicio de Cirugía General con diagnóstico de apendicitis aguda. De esta población de estudio se encontraron 82 varones (53.6%) y 71 mujeres (46.4%), en cuanto a la edad 91 pacientes (59.5%) tienen entre 18 a 29 años y 62 (40.5%) entre 30 a 59 años.

De los 153 pacientes a los que se le aplicó la escala de Alvarado, 113 (73.8%) presentaron diagnóstico de apendicitis aguda y 40 (26.2%) no lo presentaron. Todos los resultados se corroboraron con el estudio anatómico patológico cuyos resultados fueron: 150 (98%) con apendicitis aguda y 3 (2%) sin apendicitis aguda.

La escala de Alvarado tuvo como resultado una sensibilidad 74%, especificidad 33.33 %, VPP de 98,23% y VPN 2.5% con un área bajo la curva de 0.808 con un punto de corte mayor a 5,5. Los resultados obtenidos fueron parecido a los estudios que realizaron Meléndez, Cosío y Sarmiento (2019) donde tuvieron una sensibilidad, especificidad, VPP y VPN de 78%, 44,2%, 88,8% y 13,3% respectivamente. Del mismo modo se comparó con los estudios de Díaz-Barrientos y col (2018), Pasumarthi & Madhu (2018), Conde-Quintana, Garcia-Donayre, y Parvina-Quezada. (2017), López, Fernández, Hernández y Pérez (2016) con resultados similares.

De la misma manera se aplicó la escala de RIPASA a los 153 pacientes, detectando a 144 pacientes (94.1%) con diagnóstico de apendicitis aguda y 9 (5.9%) sin ella. Luego se corroboró con el estudio de anatómico patológico, cuyos resultados fueron: 150 (98%) con apendicitis aguda y 3 (2%) sin apendicitis aguda.

La escala de RIPASA obtuvo como resultado una sensibilidad 95.33%, especificidad 66.67%, VPP 99,31% y VPN 22.22% con un área bajo la curva de 0.869 con un punto de corte mayor a 7,75. Estos resultados fueron parecidos a Noor, Wahab, Afridi

& Ullah (2020) que en su estudio obtuvo una sensibilidad, especificidad, VPP y el VPN de 98,52%, 90%, 98,88% y 97,67%, Díaz-Barrientos y col (2018), 93.3%, 8.3%, 91.8 % y 10.1%, también coincide con Frountzas et al (2018), Flores y Gavilánez (2017) y Mamani (2017).

Los resultados de esta investigación determinan que la escala RIPASA (0.869) tiene una mejor exactitud diagnóstica que la escala Alvarado (0.808), ya que presenta mayor área bajo la curva.

## **CAPÍTULO VI: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

### **6.1 Conclusiones**

1. La escala Alvarado presentó una sensibilidad, especificidad, VPP y VPN de 74%, 33,33%, 98,23% y 2,5% respectivamente en el Hospital Regional Huacho 2020.
2. La escala RIPASA presentó una sensibilidad, especificidad, VPP y VPN de 95,33%, 66,67%, 99,31% y 22,22% respectivamente en el Hospital Regional Huacho 2020.
3. En la curva ROC se demuestra que la escala RIPASA es superior a la escala de Alvarado con respecto a su exactitud diagnóstica para apendicitis aguda.
4. La escala Alvarado es menos útil que la escala RIPASA para el diagnóstico de apendicitis aguda en pacientes del Hospital Regional Huacho 2020.
5. La escala RIPASA es más sensible y específica que la escala de Alvarado.
6. El VPP y VPN es mayor en la escala RIPASA respecto a la escala Alvarado.

### **6.2 Recomendaciones**

1. Se sugiere el uso de la escala RIPASA como protocolo en el servicio de Cirugía General del Hospital Regional Huacho.
2. Se recomienda llenar adecuadamente las historias clínicas de emergencia, con letra legible y solicitar los exámenes auxiliares correspondientes, de esta manera se evitará pérdida de información para futuras investigaciones.
3. Debido a ciertas limitaciones que se presentó en esta investigación al momento de extraer información se recomienda un examen físico y toma de funciones vitales adecuadas.

4. Se recomienda examinar exhaustivamente a mujeres en edad reproductiva, descartando patologías ginecológicas porque podrían llevar a la realización de apendicectomías innecesarias.

## VII: FUENTES DE INFORMACIÓN

### 7.1 Fuentes bibliográficas

Arias, J. (2016). *Proyecto de Tesis: Guía para la elaboración*. Perú: Depósito Legal en la Biblioteca Nacional del Perú.

Hernández, R., Fernández, C., y Baptista, P. (2014). *Metodología de la investigación* (6ta ed). México D.F.: McGraw-Hill education.

Schwartz, S. I. (2010). *Principios de Cirugía* (9ª Ed). Madrid, España: Ed. Interamericana/McGraw-Hill.

### 7.2 Fuentes hemerográficas

Alvarado, A. (1986). A practical score for the early diagnosis of acute appendicitis. *Annals of Emergency Medicine*, 15(5), 557-564. Recuperado de [https://doi.org/10.1016/S0196-0644\(86\)80993-3](https://doi.org/10.1016/S0196-0644(86)80993-3)

Arévalo, O., Moreno, M., y Ulloa, L. (2014). Apendicitis aguda: Hallazgos radiológicos y enfoque actual de las imágenes diagnósticas. *Revista Colombiana Radiología*, 25(1), 3877-88. Recuperado de [https://www.webcir.org/revistavirtual/articulos/noviembre14/colombia/apendicitis\\_aguda\\_colombia\\_esp.pdf](https://www.webcir.org/revistavirtual/articulos/noviembre14/colombia/apendicitis_aguda_colombia_esp.pdf)

Arroyo-Rangel, C., Limón, I. O., Vera, Á. G., Guardiola, P. M., y Sánchez-Valdivieso, E. A. (2018). Sensibilidad, especificidad y fiabilidad de la escala RIPASA en el diagnóstico de apendicitis aguda en relación con la escala de Alvarado. *Cirugía Española*, 96(3), 149-154. Recuperado de <https://doi.org/10.1016/j.ciresp.2017.11.013>

Ávila-Quitian, Araque-Manrique, Bayona-Pirachicán, Echavarría-Cadena y Garavito-Castellanos (2015). Valoración de la escala de Alvarado en pacientes sometidos a una apendicectomía en el Hospital san Rafael de Tunja. *CIMEL*, 20(1), 8-12.



Recuperado de file:

<https://www.cimel.felsocem.net/index.php/CIMEL/article/view/573/327>

Bolívar-Rodríguez, Osuna-Wong, Calderón-Alvarado, Matus-Rojas, Dehesa-López y Peraza-Garay (2018). Análisis comparativo de escalas diagnósticas de apendicitis aguda: Alvarado, RIPASA y AIR. *Cirugía y cirujanos*, 86. Recuperado de <https://www.medigraphic.com/pdfs/circir/cc-2018/cc182i.pdf>

Bravo-Grau, S., y Cruz, Q. (2015). Estudios de exactitud diagnóstica: Herramientas para su Interpretación. *Revista chilena de radiología*, 21(4), 158-164. Recuperado de <https://doi.org/10.4067/s0717-93082015000400007>

Chong, C., Adi, M., Thien, A., Suyoi, A., Mackie, A., Tin, A., Tripathi, S., Jaman, N., Tan, K., Kok, K., Mathew, V., Paw, O., Chua, H., & Yapp, S. (2010). Development of the RIPASA score: a new appendicitis scoring system for the diagnosis of acute appendicitis. *Singapore medical journal*, 51(3), 220–225. Recuperado de: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/20428744/>

Conde-Quintana, Garcia-Donayre, y Parvina-Quezada. (2017). Comparación entre los scores de RIPASA y Alvarado Modificado en el diagnóstico de apendicitis aguda, 2015-2016. *Revista Médica Panacea*, 6(2), 69 - 72. Recuperado de <https://revistas.unica.edu.pe/index.php/panacea/article/view/54>.

Damburacı, N., Sevinç, B., Güner, M., & Karahan, Ö. (2019). Comparison of Raja Isteri Pengiran Anak Saleha Appendicitis and modified Alvarado scoring systems in the diagnosis of acute appendicitis. *ANZ Journal of Surgery*, 90(4), 521-524. Recuperado de <https://doi.org/10.1111/ans.15607>

Dezfuli, S., Yazdani, R., Khorasani, M., & Alireza Hosseinikhah, S. (2020). 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*, 7(1), 1-9. Recuperado de <https://doi.org/10.3934/publichealth.2020001>
- Di Saverio, S., Podda, M., De Simone, B., Ceresoli, M., Goran A., Gori, A., ... Catena, F. (2020). Diagnosis and treatment of acute appendicitis: 2020 update of the WSES Jerusalem guidelines. *World J Emerg Surg* **15**, 27 (2020). <https://doi.org/10.1186/s13017-020-00306-3>
- Díaz-Barrientos, Aquino-González, Heredia-Montaño, Navarro-Tovar, Pineda-Espinosa, M. A., y Espinosa de Santillana, I. A. (2018). Escala RIPASA para el diagnóstico de apendicitis aguda: comparación con la escala de Alvarado modificada. *Revista de Gastroenterología de México*, 83(2), 112-116. Recuperado de <https://doi.org/10.1016/j.rgmx.2017.06.002>
- Frontzas, M., Stergios, K., Kopsini, D., Schizas, D., Kontzoglou, K., & Toutouzas K. Alvarado or RIPASA score for diagnosis of acute appendicitis. A meta-analysis of randomized trials. *Int J Surg*, 56, 307-314. Recuperado de <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30017607/>
- Gamero, M., Barreda, J., y Hinostroza, G. (2011). Apendicitis aguda: incidencia y factores asociados. Hospital Nacional "Dos de Mayo" Lima, Perú 2009. *Revista Horizonte Médico*, 11(1). Recuperado de [https://medicina.usmp.edu.pe/medicina/horizonte/2011\\_1/Art7\\_Vol11\\_N1.pdf](https://medicina.usmp.edu.pe/medicina/horizonte/2011_1/Art7_Vol11_N1.pdf)
- Hernández-Orduña. (2019). Escala de mayor precisión para el diagnóstico de apendicitis aguda: análisis comparativo entre la escala de Alvarado, RIPASA y nueva propuesta. *Cirujano General*, 41(3), 144-156. Recuperado de <https://www.medigraphic.com/pdfs/cirgen/cg-2019/cg193b.pdf>
- López, Y., Fernández, A., Hernández, Y., y Pérez, M. (2016). Evaluación de la Escala de Alvarado en el diagnóstico clínico de la apendicitis aguda. *Revista Habanera de*

- Ciencias Médicas*, 15(2), 213-224. Recuperado de <http://scielo.sld.cu/pdf/rhcm/v15n2/rhcm09215.pdf>
- Malik, M., Connelly, T., Awan, F., Pretorius, F., Fiuza-Castineira, C., El Faedy, O., & Balfe, P. (2016). The RIPASA score is sensitive and specific for the diagnosis of acute appendicitis in a western population. *International Journal of Colorectal Disease*, 32(4), 491-497. Recuperado de <https://doi.org/10.1007/s00384-016-2713-4>
- Manterola, C., y Otzen, T. (2014). Estudios Observacionales: Los Diseños Utilizados con Mayor Frecuencia en Investigación Clínica. *International Journal of Morphology*, 32(2), 634-645. Recuperado de <https://dx.doi.org/10.4067/S0717-95022014000200042>
- Martínez, J., Ramírez, A., López, G., Arocha, K., y González, D. (2020). Escala RIPASA para el diagnóstico de apendicitis aguda en el Hospital “General Freyre de Andrade”. *Revista Cubana de Cirugía*, 59(1), 890. Recuperado de [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0034-74932020000100005](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-74932020000100005)
- Martínez, J., Rodríguez, R., Lema, R., Jadan, A., y Godoy, M. (2019). Escalas diagnósticas para apendicitis aguda: situación actual. *Archivos Venezolanos de Farmacología y Terapéutica*, 38(2), 53-55. Recuperado de [http://revistaavft.com/images/revistas/2019/avft\\_2\\_2019/10escalas\\_diagnosticas\\_ok.pdf](http://revistaavft.com/images/revistas/2019/avft_2_2019/10escalas_diagnosticas_ok.pdf)
- Meléndez, J., Cosio, H., y Sarmiento, W. (2019). Sensibilidad y especificidad de la Escala de Alvarado en el diagnóstico de pacientes atendidos por apendicitis aguda en Hospitales del Cusco. *Horizonte Médico (Lima)*, 19(1), 13-18. Recuperado de <https://doi.org/10.24265/horizmed.2019.v19n1.03>

- Motta-Ramírez, Estrada-Salvador, Romero-López, Santiago-Reyes, García-Ayón, y Santos-Matías. (2017). Escalas diagnósticas y su utilidad en la evaluación clínica del síndrome doloroso abdominal en el primer escalón de atención médica. *Rev Sanid Milit Mex.* 71(4), 321-331. Recuperado de <https://www.medigraphic.com/cgi-bin/new/resumen.cgi?IDARTICULO=73772>
- Nanjundaiah, N., Ashfaque, M., Venkatesh, S., Kalpana, A., & Priya S. (2014). A Comparative Study of RIPASA Score and ALVARADO Score in the Diagnosis of Acute Appendicitis. *Journal of Clinical and Diagnostic Research*, 8(11), NC03-NC05. Recuperado de <https://sci-hub.st/10.7860/JCDR/2014/9055.5170>
- Noor, S., Wahab, A., Afridi, G., & Ullah, K. (2020). Comparing RIPASA Score And Alvarado Score In An Accurate Diagnosis Of Acute Appendicitis. *J Ayub Med Coll Abbottabad*, 32(1), 38-41. Recuperado de <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32468752/>
- Ospina, J., Barrera, L., y Manrique, F. (2011). Utilidad de una escala diagnóstica en casos de apendicitis aguda. *Rev Colomb Cir.*, 26, 234-241. Recuperado de <http://www.scielo.org.co/pdf/rcci/v26n4/v26n4a2.pdf>
- Pasumarthi, V., & Madhu, C. (2018). A comparative study of RIPASA score and Alvarado score in diagnosis of acute appendicitis. *International Surgery Journal*, 5(3), 796. Recuperado de <https://www.ijurgery.com/index.php/isj/article/view/2370>
- Quevedo, L. (2007). Apendicitis aguda: clasificación, diagnóstico y tratamiento. *Revista Cubana de Cirugía*, 46(2). Recuperado de [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0034-74932007000200011&lng=es&tlng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-74932007000200011&lng=es&tlng=es).
- Ron, A., Saleme, E., Guerrero, T., Hernández, K., Montiel, H., y Olvera, C. (2013). Utilidad de la escala de Alvarado para el estudio del dolor abdominal inespecífico

- en el Departamento de Urgencias del Centro Médico ABC. *An Med*, 58 (2), 90-94.  
Recuperado de <https://www.medigraphic.com/pdfs/abc/bc-2013/bc132c.pdf>
- Seyed A., T., Reza, Y., Mohammadjavad, K. y Seyed Alireza, H. (2020). 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*, 7 (1),1-9. doi: 10.3934 / publichealth.2020001
- Shuaib, A., Shuaib, A., Fakhra, Z., Marafi, B., Alsharaf, K., & Behbehani, A. (2017). Evaluation of modified Alvarado scoring system and RIPASA scoring system as diagnostic tools of acute appendicitis. *World Journal of Emergency Medicine*, 8(4), 276. Recuperado de <https://doi.org/10.5847/wjem.j.1920-8642.2017.04.005>
- Siguantay, M., y Cirai, J. (2016). Implementación de la Escala de Alvarado en apendicitis aguda. Validación de Prueba. *Rev Guatem Cir*, 22. Recuperado de <https://docs.bvsalud.org/biblioref/2019/09/1016943/1519-31650.pdf>
- Singla, A., Singla, S., Singh, M., & Singla, D. (2016). A comparison between modified Alvarado score and RIPASA score in the diagnosis of acute appendicitis. *Updates in Surgery*, 68(4), 351-355. Recuperado de <https://doi.org/10.1007/s13304-016-0381-0>
- Suárez, R., y Craig, E. (2019). Efectividad de la Escala RIPASA para el diagnóstico de apendicitis aguda. *Revista Cubana de Cirugía*, 58(4), 827. Recuperado de <http://www.revquirugia.sld.cu/index.php/cir/article/view/827/423>
- Tejada-Llacsá y Melgarejo-García. (2015). Incidencia de apendicitis aguda y su relación con factores ambientales, Perú, 2013. *An Fac med.*, 76(3), 253-6. Recuperado de <http://www.scielo.org.pe/pdf/afm/v76n3/a05v76n3.pdf>

Veiga, J., Fuente, E., y Zimmermann, M. (2008). Modelos de estudios en investigación aplicada: conceptos y criterios para el diseño. *Medicina y Seguridad del Trabajo*, 54(210), 86-88. Recuperado de <https://doi.org/10.4321/s0465-546x2008000100011>

### 7.3 Fuentes documentales

- Díaz, S. (2019). *Utilidad del score de RIPASA sobre Alvarado modificada para diagnóstico de apendicitis aguda en el servicio de cirugía del Hospital de Vitarte, 2017*. (Tesis de pregrado). Universidad Ricardo Palma, Lima, Perú.
- Díaz, S. (2018). *Eficacia de la escala de RIPASA versus Alvarado modificada para diagnóstico temprano de apendicitis aguda en el hospital de vitarte ,2017*. (Tesis de pregrado). Universidad Ricardo Palma, Lima, Perú.
- Flores, S. y Gavilánez, D. (2017). *Evaluación de la eficacia como herramienta diagnóstica de la escala de Alvarado vs la escala de RIPASA para apendicitis aguda en el servicio de cirugía general del Hospital San Francisco de Quito en el periodo de mayo 2016 a abril 2017*. (Tesis de pregrado). Pontificia Universidad Católica del Ecuador, Quito, Ecuador.
- Mamani, M. (2017). *Precisión de la escala RIPASA y escala de Alvarado modificada para el diagnóstico de apendicitis aguda en pacientes del Hospital Guillermo Díaz de la Vega- Abancay enero – diciembre 2016*. (Tesis de pregrado). Universidad Nacional del Altiplano, Puno, Perú.
- Olazabal (2017). *Efectividad comparativa de la escala de Alvarado Modificada vs RIPASA para el diagnóstico de apendicitis aguda en el Servicio de Cirugía del Hospital Regional de Cajamarca periodo 2017*. (Tesis de pregrado). Universidad de Cajamarca, Perú.

- Parra, F. (2007). *Características epidemiológicas y clínicas de la apendicitis aguda en la población pediátrica del Hospital Nacional Sergio E. Bernales - marzo 2005-febrero 2006* (tesis de pregrado). Universidad Ricardo Palma, Lima, Perú.
- Peña, E. (2020). *Respuesta del score RIPASA versus el histopatológico como predictor diagnóstico de apendicitis aguda en el Hospital Vicente Corral Moscoso año 2018*. (Tesis de pregrado). Universidad de Cuenca, Ecuador.
- Portilla, A (2018). *Validez de la escala de Alvarado, test de Dolnel y escala RIPASA y su correlación anatomopatológica en apendicitis aguda en el Hospital Carlos Lanfranco La Hoz Lima 2018* (Tesis de pregrado). Universidad de San Martín de Porras, Lima, Perú.
- Santos, F. (2020). *Escalas diagnósticas de apendicitis aguda: evaluación de su utilidad diagnóstica y su relación con la severidad de los hallazgos*. (Tesis de pregrado). Universidad Nacional Federico Villarreal. Lima, Perú.
- Vega, S. (2017). “Eficacia de la escala RIPASA sobre la escala de Alvarado en el diagnóstico temprano de apendicitis aguda en pacientes del Hospital Belén de Trujillo”. (Tesis de pregrado). Universidad Nacional de Trujillo, Trujillo, Perú.

#### **7.4 Fuentes electrónicas**

- American Association of Retired Persons (2020). *Apendicitis*. Recuperado en 22 de Enero de 2021, de <https://healthtools.aarp.org/es/health/apendicitis>
- Elsevier (2017). *Signo de Blumberg*. Recuperado el 22 de Enero del 2021, de <https://www.elsevier.com/es-es/connect/medicina/21-signos-de-exploracion-abdominal-descripcion-y-diagnostico>
- Gargiulo, Maria T. (2012). Medicina y Filosofía: ¿dos disciplinas o un único arte cognoscitivo? *Philosophia*.72,29-49. Recuperado de <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=4971341>

INEC (2016). *La apendicitis aguda es la causa de mayor morbilidad en Ecuador*.

Recuperado el 13 de Enero, de <https://www.ecuadorencifras.gob.ec/la-apendicitis-aguda-es-la-causa-de-mayor-morbilidad-en-ecuador/>

MINSA (2016). *Población total*. Recuperado el 14 de Enero, de:

<http://www.minsa.gob.pe/estadisticas/estadisticas/indicadoresSalud/demograficos/poblaciontotal/POBVIDMacros.asp>

Padilla, J. y Álamo, J. (sf). *Experto en Manejo de la Patología Abdominal Aguda*.

Recuperado el 3 de Febrero del 2021, de

<https://www.medicapanamericana.com/TemasMuestra/TemaMuestra-Experto-ManejoPatologiaAbdominalAguda.pdf>

Pita, S., y Pertegas, S. (2003). *Pruebas diagnósticas*. Recuperado el 22 de Enero del 2021, de

[http://fisterra.com/mbe/investiga/pruebas\\_diagnosticas/pruebas\\_diagnosticas2.pdf](http://fisterra.com/mbe/investiga/pruebas_diagnosticas/pruebas_diagnosticas2.pdf)

Portalfarma (2017). *Apendicitis aguda*. Recuperado el 22 de Enero del 2021, de

<https://www.portalfarma.com/Ciudadanos/saludpublica/consejosdesalud/Paginas/apendicitis.aspx>

Wong, P., Morón, P., Espino, C., Arévalo, J. y Villaseca, R. (2018). *Apendicitis aguda*.

Recuperado el 21 de enero del 2021,

[https://sisbib.unmsm.edu.pe/bibvirtual/libros/medicina/cirugia/Tomo\\_I/Cap\\_11\\_Apendicitis%20aguda.htm](https://sisbib.unmsm.edu.pe/bibvirtual/libros/medicina/cirugia/Tomo_I/Cap_11_Apendicitis%20aguda.htm)



## ANEXOS

### ANEXO 1. Matriz de consistencia “ESCALA DE ALVARADO Y RIPASA PARA EL DIAGNÓSTICO DE APENDICITIS AGUDA EN PACIENTES DEL HOSPITAL REGIONAL HUACHO- 2020”

Planteamiento del problema	Objetivos	VARIABLES	Dimensiones	Indicadores	Metodología
<p>Problema general</p> <p>¿Es la escala de Alvarado de mayor utilidad que la escala RIPASA para el diagnóstico de apendicitis aguda en pacientes del Hospital Regional Huacho- 2020?</p>	<p>Objetivo general</p> <p>Determinar si la escala de Alvarado es de mayor utilidad que la escala RIPASA para el diagnóstico de apendicitis aguda en pacientes del Hospital Regional Huacho- 2020.</p>	<p>Escala de Alvarado</p>	<p>Síntomas</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Migración del dolor a FID</li> <li>• Anorexia</li> <li>• Nauseas o vómitos</li> </ul> <p>Signos</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Dolor en CID</li> <li>• Signo de Blumberg (Rebote)</li> <li>• Fiebre</li> </ul> <p>Estudios de laboratorio</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Leucocitos &gt;10,000 /mm<sup>3</sup></li> <li>• Neutrofilia &gt; 70%</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Menor a 5 puntos: duda diagnóstica.</li> <li>• 5 a 6 puntos: apendicitis aguda sugestiva.</li> <li>• 7 a 8 puntos: apendicitis aguda probable.</li> <li>• 9 a 10 puntos: apendicitis aguda muy probable</li> </ul>	<p>Diseño metodológico</p> <p>Tipo</p> <p>Básica, observacional, descriptivo, retrospectivo y transversal.</p> <p>Nivel</p> <p>Descriptivo.</p> <p>Diseño</p> <p>No experimental.</p> <p>Enfoque</p> <p>Cuantitativo.</p> <p>Población y muestra</p> <p>Pacientes mayores de 17 años y menores de 60 años, que fueron atendidos por emergencia en el servicio de cirugía general del</p>
<p>Problema específico</p> <p>1. ¿Cuál es la sensibilidad, especificidad, VPP y VPN de la escala de Alvarado para el diagnóstico de apendicitis aguda en</p>	<p>Objetivo específico</p> <p>1. Determinar la sensibilidad, especificidad, VPP y VPN de la escala de Alvarado para el diagnóstico de apendicitis aguda en pacientes del</p>				

<p>pacientes del Hospital Regional Huacho- 2020?</p> <p>2. ¿Cuál es la sensibilidad, especificidad, VPP y VPN de la escala RIPASA para el diagnóstico de apendicitis aguda en pacientes del Hospital Regional Huacho-2020?</p>	<p>Hospital Regional Huacho-2020.</p> <p>2. Determinar la sensibilidad, especificidad, VPP y VPN de la escala RIPASA para el diagnóstico de apendicitis aguda del Hospital Regional Huacho-2020.</p>	<p>Escala RIPASA</p>	<p>Datos</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Hombre</li> <li>• Mujer</li> <li>• &lt; 39.9 años</li> <li>• &gt; 40 años</li> <li>• Extranjeros</li> </ul> <p>Síntomas</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Dolor en fosa iliaca derecha</li> <li>• Náuseas/vómitos</li> <li>• Dolor migratorio</li> <li>• Anorexia</li> <li>• Síntomas &lt; 48 hr</li> <li>• Síntomas &gt; 48 hr</li> </ul> <p>Signos</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Hipersensibilidad en FID</li> <li>• Resistencia muscular voluntaria</li> <li>• Rebote</li> <li>• Rovsing</li> <li>• Fiebre &gt; 37 °C o &lt; 39 °C</li> </ul> <p>Estudios de laboratorio</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Leucocitosis</li> <li>• Exámen general de orina negativo</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Puntaje menor de 5: improbable que tenga apendicitis aguda.</li> <li>• Puntaje de 5 a 7: baja probabilidad de apendicitis aguda.</li> <li>• Puntaje de 7,5 a 11,5: alta probabilidad de apendicitis aguda.</li> <li>• Puntaje mayor a 12: diagnóstico de apendicitis aguda.</li> </ul>	<p>Hospital Regional de Huacho, con diagnóstico de apendicitis aguda durante el período 2020; y que cumplan con los criterios de inclusión según las historias clínicas tomadas.</p> <p>Técnicas e instrumentos de recolección de datos</p> <p>Técnicas a emplear</p> <p>Documental y observacional.</p> <p>Instrumentos</p> <p>Ficha de recolección de datos.</p> <p>Escala de Alvarado.</p> <p>Escala RIPASA.</p> <p>Técnicas para el procesamiento de datos</p> <p>Programa Microsoft Excel, versión 2019, curva de ROC y el programa informático IBM SPSS versión 22.</p>
--	--	----------------------	--	---	---

## ANEXO 2. ESCALA DE ALVARADO

UNIVERSIDAD NACIONAL JOSÉ FAUSTINO SÁNCHEZ. FACULTAD DE MEDICINA

HUMANA. ESCUELA PROFESIONAL DE MEDICINA HUMANA.

ESCALA DE ALVARADO Y RIPASA PARA EL DIAGNÓSTICO DE APENDICITIS

AGUDA EN PACIENTES DEL HOSPITAL REGIONAL DE HUACHO-2020

**Instrucciones:** el llenado de las fichas de recolección de datos, será en base a los registros que se encuentran en la historia clínica de cada paciente, el llenado debe ser correctamente tal y como se encuentra en ella, no se permite borrar, cambiar o modificar los datos.

### Datos generales:

Ficha N°:

Historia clínica N°:

Fecha y hora de llenado:

Responsable del llenado:

	Puntuación
Síntomas	
Migración del dolor a fosa iliaca derecha	1
Anorexia	1
Nauseas o vomito	1
Signos	
Dolor en cuadrante inferior derecho	2
Signo de Blumberg (Rebote)	1
Fiebre	1
Estudios de laboratorio	
Leucocitos > 10, 000 /mm <sup>3</sup>	2
Neutrofilia > 70%	1
Puntaje total	

Menor a 5 puntos: duda diagnóstica.

5 a 6 puntos: apendicitis aguda sugestiva.

7 a 8 puntos: apendicitis aguda probable.

9 a 10 puntos: apendicitis aguda muy probable

ESTUDIO DE ANATOMÍA PATOLÓGICA: Sí confirma ( ) No confirma ( )

### ANEXO 3. ESCALA RIPASA

UNIVERSIDAD NACIONAL JOSÉ FAUSTINO SÁNCHEZ. FACULTAD DE MEDICINA HUMANA. ESCUELA PROFESIONAL DE MEDICINA HUMANA.

#### ESCALA DE ALVARADO Y RIPASA PARA EL DIAGNÓSTICO DE APENDICITIS AGUDA EN PACIENTES DEL HOSPITAL REGIONAL DE HUACHO-2020

**Instrucciones:** el llenado de las fichas de recolección de datos, será en base a los registros que se encuentran en la historia clínica de cada paciente, el llenado debe ser correctamente tal y como se encuentra en ella, no se permite borrar, cambiar o modificar los datos.

**Datos generales:**

**Ficha N°:**

**Historia clínica N°:**

**Fecha y hora de llenado:**

**Responsable del llenado:**

	Puntuación
Datos	
Hombre	1
Mujer	0.5
< 39.9 años	1
> 40 años	0.5
Extranjero	1
Síntomas	
Dolor en fosa iliaca derecha	0.5
Nauseas / vómitos	1
Dolor migratorio	0.5
Anorexia	1
Síntomas < 48 hr	1
Síntomas > 48 hr	0.5
Signos	
Hipersensibilidad en fosa iliaca derecha	1

Resistencia muscular voluntaria	2
Rebote	1
Rovsing	2
Fiebre > 37°C, < 39°C	1
Estudios de laboratorio	
Leucocitosis	1
Examen general de orina negativo	1
Puntaje total	

Puntaje menor de 5: improbable que tenga apendicitis aguda.

Puntaje de 5 a 7: baja probabilidad de apendicitis aguda.

Puntaje de 7,5 a 11,5: alta probabilidad de apendicitis aguda.

Puntaje mayor a 12: diagnóstico de apendicitis aguda.

ESTUDIO DE ANATOMÍA PATOLÓGICA: Sí confirma ( ) No confirma ( )

## ANEXO 4. SOLICITUD DE PERMISO PARA REALIZACIAR TESIS

**"Año del Bicentenario del Perú: 200 años de Independencia"**

SOLICITO: Permiso para realización de Tesis

SEÑOR:

Dr. Juan Carlos Becerra Flores

DIRECTOR EJECUTIVO

HOSPITAL REGIONAL DE HUACHO OYÓN Y SBS

PRESENTE:

Yo, Araínga Saavedra, Maritza Betty identificada con DNI N° 47149827 con domicilio en Los Pinos I etapa Mz H Lt 28 I ETAPA. Ante Ud. Respetuosamente me presento y expongo:


Que, en mi condición de egresado de la Facultad de Medicina Humana en la Universidad Nacional José Faustino Sánchez Carrión, solicito a Ud. Permiso para permitirme tener acceso a las historias clínicas de los pacientes que fueron apendicectomizados durante el año 2020, para la elaboración de mi tesis titulado: ESCALA DE ALVARADO Y RIPASA PARA EL DIAGNÓSTICO DE APENDICITIS AGUDA EN PACIENTES DEL HOSPITAL REGIONAL HUACHO-2020, para poder optar el grado de título profesional de Médico-Cirujano.

Adjunto:

1. Proyecto de investigación completo.
2. Documento de aprobación de Proyecto de Investigación Resolución de Decanato N°140-2021-FMH-UNJFSC
3. Matriz de consistencia
4. instrumento de recolección de datos
5. Copia de DNI

POR LO EXPUESTO: Ruego a usted acceder a mi solicitud.

Huacho 28 de mayo del 2021



Maritza Betty Araínga Saavedra

NOMBRES Y APELLIDOS

DNI N°: 47149827

CELULAR: 917820532

CORREO: maritzabettyaraínga121091@gmail.com

GOBIERNO REGIONAL DE LIMA  
HOSPITAL HUACHO - RED HUACHO OYÓN  
TRAMITE DOCUMENTARIO

28 MAYO 2021

RECIBIDO

Exp. N° 186723 / FOLIO 2902732

Hora: 12:12 Firma: *[Firma]*

## ANEXO 5. AUTORIZACIÓN PARA TENER ACCESO DE INFORMACIÓN EN EL HOSPITAL REGIONAL DE HUACHO

 <b>GOBIERNO REGIONAL DE LIMA</b>	 <b>HOSPITAL REGIONAL HUACHO</b> RED DE SALUD HUAURA CYÓN	"Año del Bicentenario del Perú: 200 años de Independencia".
<b>INFORME N° 031-2021-GRL-DIRESA-HHHC-SBS-UADI-AAI</b>		
PARA	: MGO. INDIRA G. BURGA UGARTE JEFA DE LA UNIDAD DE APOYO A LA DOCENCIA E INVESTIGACIÓN	
ASUNTO	: SOLICITUD DE PERMISO PARA REALIZACIÓN DE TESIS	
REFERENCIA	: DOCUMENTO S/N EXP. 1867931	
FECHA	: HUACHO, 01 JUNIO DEL 2021	

---

Tengo el agrado de saludarla y dirigirme a usted en relación al documento de la referencia mediante el cual la Srta. Maritza Betty Arainga Saavedra (FMH-UNJFSC), solicita permiso para acceder a información para realización de la tesis titulada: "Escala de Alvarado y Ripasa para el diagnóstico de Apendicitis Aguda en pacientes del Hospital Regional Huacho-2020" para optar el grado de Médico Cirujano.

Al respecto, tengo a bien hacer de su conocimiento lo siguiente:

1. La solicitud presentada cuenta con los requisitos para los fines.
2. Hemos verificado que el presente estudio se encuentra dentro de las prioridades y políticas de investigación institucional.
3. Se ha revisado el proyecto de tesis que adjunta, verificando que cumple con un planteamiento metodológico adecuado.
4. La universidad y la interesada deben tener en cuenta que la autorización conlleva al compromiso de hacer llegar a nuestra institución una copia de los resultados una vez culminada la investigación.

Por lo señalado, se recomienda autorizar la obtención de la información requerida siempre que el interesado respete estrictamente las precauciones de bioseguridad en cuanto al riesgo de exposición al Covid-19 siendo esta de manera virtual de preferencia. Asimismo es pertinente comunicar a la Unidad de Estadística e Informática para las acciones y fines que correspondan.

Es cuanto informo a usted.

Atentamente,



**M.C. Jenner Fabián Ramírez**  
 Jefe del Área de Investigación  
 HOSPITAL REGIONAL DE HUACHO  
 CMP 43434 RNE 28196  
 C.c. Archivo.



GOBIERNO REGIONAL DE LIMA  
 DIRECCION REGIONAL DE SALUD  
 HOSPITAL HUACHO - RED HUAURA CYÓN  
 UNIDAD DE APOYO A LA DOCENCIA E INVESTIGACIÓN  
 01 JUN. 2021  
 SECRETARÍA  
 Responsable por: .....  
 Hora: .....

**ANEXO 6. INFORME DE PROCESAMIENTO DE DATOS****INFORME DE ASESORIA Y PROCESAMIENTO DE DATOS**

Yo Jorge Luis Rivadeneira Monge, identificado con DNI 08491197 de profesión **ESTADISTICO Y ANALISTA DE SISTEMAS** declaro haber procesado la información recolectada por el tesisista Maritza Betty Arainga Saavedra identificado con DNI 47149827, de su tesis intitulada: **Escala de Alvarado y Ripasa para el diagnóstico de apendicitis aguda en pacientes del Hospital Regional Huacho - 2020**, conforme se especifica:

Las 153 fichas se codificaron en todas sus variables y se digitaron en Excel, dicha información fue exportada al Software estadístico SPSS VERSION 22.0 para su proceso y análisis de la información.

Finalmente, la base de datos y las tablas se entregaron al tesisista para organizar y presentar el informe final de su tesis.

Lima, 13 de junio de 2021.



-----  
**EST. JORGE LUIS RIVADENEIRA MONGE**

**DNI 08491197**

**TELEF: 568-5818 / 9930-46024 / 9501-54631**

**DIRECCION: CALLE MARACAIBO 2132 – SAN MARTIN DE PORRES**

**LIMA – PERU**



**ANEXO 7. CONSTANCIA DE CONFORMIDAD DE ORIGINALIDAD**

**UNIVERSIDAD NACIONAL**  
**JOSÉ FAUSTINO SÁNCHEZ CARRIÓN**  
**FACULTAD DE MEDICINA HUMANA**  
**UNIDAD DE INVESTIGACIÓN**

**CONSTANCIA DE CONFORMIDAD DE ORIGINALIDAD**

**EL DIRECTOR DE LA UNIDAD DE INVESTIGACION DE LA FACULTAD DE MEDICINA HUMANA  
DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL JOSÉ FAUSTINO SANCHEZ CARRIÓN, QUIEN SUSCRIBE:**

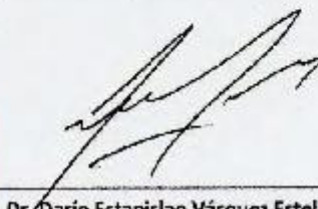
**HACER CONSTAR:**

Que el (la) trabajo de investigación - tesis titulado(a): **“ESCALA DE ALVARADO Y RIPASA PARA EL DIAGNÓSTICO DE APENDICITIS AGUDA EN PACIENTES DEL HOSPITAL REGIONAL HUACHO - 2020”**, desarrollado (a) por el investigador: **ARAINGA SAAVEDRA, MARITZA BETTY** para optar el Título Profesional de **MÉDICO CIRUJANO**, asesorado por el Doctor: **M(a) EDWIN EFRAÍN SUÁREZ ALVARADO**; es inédito y cumple con los requisitos de conformidad de originalidad, evidenciándose en el informe de originalidad un porcentaje de similitud de 18% (dieciocho).

Se otorga la presente constancia para los fines que estime conveniente.

Huacho, 22 de junio del 2021.



  
\_\_\_\_\_  
**Dr. Darío Estanislao Vásquez Estela**  
Director de la Unidad de Investigación - FMH

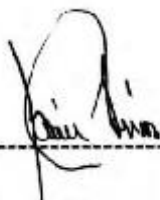
Constancia : N° 75  
Expediente : N° 019178  
Recibo N° : N° 3405317





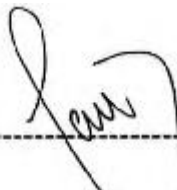
-----  
Dr. Suarez Alvarado, Edwin Efraín

**Asesor**



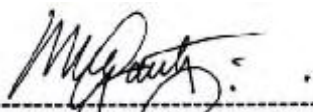
-----  
M.C. Lázaro Dioses, Jaime Teodosio

**Presidente**



-----  
M.C. Marín Vega, Enrique Antonio

**Secretario**



-----  
Santos Reyes, Martin Manuel Dajhalman

**Vocal**