

**UNIVERSIDAD PRIVADA ANTENOR ORREGO**  
**FACULTAD DE MEDICINA HUMANA**  
**SEGUNDA ESPECIALIDAD EN MEDICINA HUMANA**



**PROYECTO DE INVESTIGACIÓN PARA OBTENER EL TITULO DE**  
**SEGUNDA ESPECIALIDAD PROFESIONAL DE MEDICO**  
**ESPECIALISTA EN CIRUGIA GENERAL**

---

**ESCALA RIPASA y ALVARADO PARA EL DIAGNÓSTICO CLÍNICO**  
**DE APENDICITIS AGUDA EN PACIENTES ADULTOS DEL**  
**HOSPITAL REGIONAL DE CHACHAPOYAS**

**Área de Investigación:**

**Medicina Humana**

**AUTOR:**

**MÉDICO CIRUJANO LUIS HILDEMARO TECCO DAVILA**

**ASESOR:**

**M.C. ROLANDO RAMOS CHUQUIMBALQUI**

**Código Orcid : <https://orcid.org/0000-0001-9925-0349>**

**TRUJILLO - PERÚ**

**2021**

## ÍNDICE

<b>I. GENERALIDADES</b> .....	4
1. Título.....	4
2. Equipo investigador .....	4
2.1 Autor.....	4
2.2 Asesor:.....	4
3. Tipo de investigación: .....	4
3.1 De acuerdo a la orientación o finalidad .....	4
3.2 De acuerdo a la técnica de contrastación.....	4
4. Área o línea de investigación: .....	4
5. Unidad académica: .....	4
6. Institución y localidad donde se desarrollará el proyecto: .....	4
7. Duración total del proyecto .....	4
7.1 Fecha de inicio:.....	5
7.2 Fecha de término:.....	5
<b>II. PLAN DE INVESTIGACIÓN</b> .....	5
1. Resumen .....	5
2. Planteamiento del problema .....	5
3. Enunciado del problema .....	7
4. Antecedentes .....	7
5. Justificación.....	11
6. Objetivos .....	12
6.1 Objetivo general:.....	12
6.2 Objetivos específicos:.....	12
7. Marco teórico .....	13
8. Hipótesis.....	20
9. Definición operacional de variables.....	20
10. Marco metodológico o metodología .....	21
10.1 Diseño de contrastación o estudio. Esquema o gráfico.....	21
10.2 Población.....	22
10.3 Muestra.....	22
10.3.1 Tamaño de muestra.....	22
11. Procedimiento .....	23

12.	Recolección de datos y análisis estadístico.....	24
12.1	Instrumento para recolectar y procesar los datos.....	24
12.2	Estadística descriptiva: Presentación de resultados.....	26
12.3	Estadística inferencial .....	26
12.4	Pruebas estadísticas a emplear para contrastar la hipótesis.....	28
13.	Presupuesto .....	32
14.	Cronograma .....	33
15.	Limitaciones .....	34
16.	Referencias bibliográficas.....	31
17.	Anexos.....	36

## **I. GENERALIDADES**

### **1. Título**

Escala RIPASA y Alvarado para el diagnóstico clínico de apendicitis aguda en pacientes adultos atendidos en el Hospital Regional “Virgen de Fátima” 2020.

### **2. Equipo investigador**

#### **2.1 Autor**

Luis Hildemaro Tecco Davila.

#### **2.2 Asesor:**

Dr. Rolando Ramos Chuquimbalqui

### **3. Tipo de investigación:**

#### **3.1 De acuerdo a la orientación o finalidad**

Observacional

#### **3.2 De acuerdo a la técnica de contrastación**

Descriptiva

### **4. Área o línea de investigación:**

Quirúrgica

### **5. Unidad académica:**

Escuela de Medicina Humana

### **6. Institución y localidad donde se desarrollará el proyecto:**

Hospital Regional “Virgen de Fátima”

### **7. Duración total del proyecto**

6 meses.

**7.1 Fecha de inicio:**

Abril de 2020

**7.2 Fecha de término:**

Setiembre de 2020

**II. PLAN DE INVESTIGACIÓN**

**1. Resumen**

*Objetivo:* Determinar la utilidad de la escala RIPASA y Alvarado para el diagnóstico clínico de apendicitis aguda en pacientes adultos atendidos en el Hospital Regional “Virgen de Fátima” 2020.

*Metodología:* Estudio observacional, comparativo, prospectivo y transversal, cuya población a analizar estará conformada por los pacientes con síndrome doloroso abdominal con sospecha de apendicitis aguda atendidos en el Servicio de Emergencia del nosocomio de estudio.

*Análisis estadístico:* Para determinar la utilidad diagnóstica se calcularán los valores de Sensibilidad (S), Especificidad (E), Valor Predictivo Positivo (VPP) y Valor Predictivo Negativo (VPN), donde valores superiores a 0.7 (expresado en porcentaje: 70%) serán considerados altos.

*Palabras clave:* apendicitis aguda, adultos, diagnóstico (DeCS).

**2. Planteamiento del problema**

La apendicitis aguda es un problema de salud que repercute en la morbimortalidad de las personas, pues en casos de errores o demoras en el diagnóstico o demoras, las complicaciones serán mayores, generando estadías hospitalarias prolongadas, que afectan la calidad de vida del paciente y generan gastos al establecimiento de salud (1). Esta patología es la de mayor frecuencia en el servicio de cirugía en todo el mundo y requiere tratamiento quirúrgico de urgencia, ocupando el primer lugar en las intervenciones que se realiza en los servicios de cirugía general. El 5% - 7% de la población en el mundo experimenta esta enfermedad, con mayor frecuencia en pacientes del género masculino entre

20 – 30 años (2) (3). La prevalencia en la juventud será de 1:3:1 durante la juventud, poco frecuente en pacientes menores de 5 años o mayores de 50 años y en pacientes mayores de 70 años el riesgo es del 1% (4). En los países desarrollados, la incidencia de la apendicitis aguda es de 11 casos por cada 10,000 personas al año (3). El 25% de los pacientes que acuden por emergencia con dolor agudo abdominal se diagnostican con apendicitis aguda y el riesgo que la población masculina padezca esta enfermedad es de 8.6% y de 6.7% en las mujeres (5). En Estados Unidos se reportan 250 000 casos cada año, representando un millón de días de hospitalización – paciente al año. En México se reporta que de cada 15 – 20 personas, una persona la presenta; con una incidencia de 1.5- 1.9 casos por cada 1000 habitantes (3).

Se entiende que por ser una patología recurrente en el servicio el diagnóstico se establece con mayor facilidad, sin embargo, la realidad es otra. Es importante que el médico reconozca la forma clínica de la apendicitis aguda, sin importar cuál sea la forma clínica, pues a mayor precocidad diagnóstica, las complicaciones serán menores (2) (3). El riesgo de presentar complicaciones como abscesos es del 2% - 6%, infección de herida operatoria es de 8%-15%, perforación 5%-40%, sepsis y muerte en un 0.5%-5% (4).

En el Perú un estudio realizado por Tejada et al. (6) encontraron mayor incidencia de apendicitis aguda, en la selva, en primer lugar, se encontró a Madre de Dios con 22.5 por cada 10 000 habitante, seguido por San Martín con 7.8 por cada 10 000 habitantes. En la sierra predominó el departamento de Arequipa con 11.1 por cada 10 000 habitantes seguido por Ancash con 10.3 por cada 10 000 habitantes, finalmente en las costa se presentó mayor incidencia en Tumbes e Ica con 16.8 y 14.2 por cada 10 000 habitantes respectivamente.

En la actualidad, se conoce que la apendicitis aguda es una patología recurrente en los servicios de cirugía general, por eso los médicos se encuentran en la necesidad de buscar herramientas que permitan diagnosticar acertadamente la

apendicitis aguda, es por ello que en el mundo constantemente se realizan estudios que se adapten a la población del establecimiento o del país.

Algunas de las herramientas a utilizar específicamente en aquellos pacientes con sospecha de apendicitis aguda son, la Escala RIPASA y la Escala de Alvarado, cuya finalidad de ambas escalas es evitar el retraso del diagnóstico de esta patología, (7) utilizando criterios de evaluación, que incluyen signos y síntomas típicos de esta patología y análisis de laboratorio, (3) lo que permite reducir de esta manera el margen de error. (7)

Pero se ha podido evidenciar que ambas escalas a pesar de haber obtenido un gran rendimiento al momento de su desarrollo, esto no ocurre cuando es aplicado en otras poblaciones de estudio. (8) Bajo dicha premisa es que este estudio se pretende realizar en el Hospital Regional “Virgen de Fátima”, para identificar cual de la escalas de estudio tiene mejor valoración diagnóstica en esta población en específica.

### **3. Enunciado del problema**

¿Cuál es la utilidad de la escala RIPASA y Alvarado para el diagnóstico clínico de apendicitis aguda en pacientes adultos atendidos en el Hospital Regional “Virgen de Fátima” 2020?

### **4. Antecedentes**

#### **Antecedentes Internacionales**

Arroyo et al., (7) en el año 2018 desarrollaron una investigación en México para comparar la eficacia de las escalas Alvarado y RIPASA en el diagnóstico clínico de apendicitis aguda y correlacionar con el resultado de patología. Plantearon un estudio longitudinal prospectivo, analítico, comparativo. En el estudio se incluyeron 100 pacientes con síndrome doloroso abdominal sugestivo de apendicitis aguda, encontrando que la escala RIPASA obtuvo mayor certeza diagnóstica, la sensibilidad fue 98.8% y la especificidad 71.4%, comparado con la escala de Alvarado que obtuvo 71.4% de sensibilidad y 64.3% de especificidad. El área bajo la curva fue 0.88 y 0.80 para RIPASA y Alvarado

respectivamente. Concluyeron, que la escala de RIPASA es un método de mayor especificidad y conveniencia en comparación con la escala Alvarado.

Borja R et al., (9) en el año 2018 plantearon un estudio en Ecuador para determinar la efectividad de utilización de escalas diagnosticas como la de Alvarado y RIPASA para un diagnóstico oportuno de apendicitis aguda, aplicado en 300 paciente que acuden al Hospital General Milagro Federico Bolaños Moreira. Resultando que la apendicetomía se realizó en 52% de las mujeres y el 57% de los hombres; con respecto a la escala de Alvarado el 65.3% de los pacientes presentaron apendicitis aguda en comparación con la escala de RIPASA que obtuvo 68.3%. Los autores concluyeron que la escala de mayor eficacia es la de RIPASA, sin embargo, la escala de mayor rapidez es la de Alvarado.

Frountzas et al., (10) en el año 2018 realizó una investigación para comparar la precisión diagnóstica entre los score de Alvarado o RIPASA. El estudio fue un meta – análisis de ensayos aleatorios que realizó búsquedas en diversas bases de datos. Los resultados se obtuvieron de 12 estudios que incluyó 2161 pacientes. RIPASA presentó una sensibilidad de 94% (IC 95%, 92% -95%) y la especificidad fue del 55% (IC 95%, 51% -55%); para la escala de Alvarado la sensibilidad fue 69% (IC 95%, 67% -71%) y la especificidad fue del 77% (IC 95%, 74% -80%). El área bajo la curva de ROC (AUC) fue 0.9431 para la escala de RIPASA y para la escala de Alvarado fue 0.7944 con un Odds Ratio diagnóstico de 24.66 (95% CI, 8.06 a 75.43) y 7.99 (IC del 95%, 4.75 a 13.43) respectivamente. En conclusión, el sistema de puntuación de RIPASA es más sensible que el de Alvarado, pero la baja especificidad crea la necesidad de un medio complementario para proporcionar un diagnóstico preciso.

Nanjundaiah et al., (11) en el año 2014 desarrollaron un estudio para comparar el sistema de puntuación de RIPASA y Alvarado. Se plantó un estudio prospectivo, en el cual resultó que la sensibilidad fue 96.2% y la especificidad

fue 90.5% para la puntuación de RIPASA superior a 7,5. En la puntuación de Alvarado superior a 7,0 la sensibilidad y especificidad fueron 58.9% y 85.7% respectivamente. La puntuación de RIPASA obtuvo una probabilidad de 0.0001 en comparación con la puntuación de Alvarado. Los autores finalmente concluyeron que la puntuación de RIPASA es el más conveniente para la población india en comparación con la escala de Alvarado.

Bolívar et al., (3) en el año 2018 desarrolló un estudio en México para evaluar en forma comparativa las escalas de Alvarado, AIR y RIPASA para determinar cuál es superior como prueba diagnóstica de apendicitis aguda. El estudio fue observacional, prospectivo, transversal y comparativo, aplicado sobre 137 pacientes atendidos en el Hospital Civil de Culiacán. Los resultados con respecto a la escala de Alvarado obtuvo una sensibilidad del 97.2% y una especificidad del 27.6% y la escala de RIPASA obtuvo los mismos resultados. AIR tuvo una sensibilidad y especificidad de 81.9% y 89.5% respectivamente. En conclusión, Alvarado y RIPASA tienen una buena sensibilidad, pero la escala de AIR es más específica.

### **Antecedentes Nacionales**

Cardeña (12) realizó un estudio el 2017 en el Cusco para determinar la efectividad de la escala RIPASA en comparación a la escala de Alvarado en el diagnóstico de Apendicitis Aguda. Se planteó un estudio descriptivo, observacional de corte transversal retrospectivo, aplicado en 294 pacientes intervenidos en el Hospital Nacional Adolfo Guevara Velasco. Los autores obtuvieron como resultados para la escala de RIPASA una sensibilidad de 90.14%, especificidad de 80%, VPP 98.4% y VPN 37.2% y en la escala de Alvarado los valores obtenidos fueron 86,49%; 65%; 97,13% y 26,01% respectivamente. Según la curva ROC, la escala de RIPASA obtuvo 0.94 y la escala de Alvarado 0.87, lo que indicó que la escala de RIPASA tuvo mayor efectividad para diagnosticar apendicitis aguda y disminuye la presencia de falsos positivos de la patología. En conclusión, la escala de RIPASA obtuvo

valores superiores en comparación con la escala de Alvarado; sin embargo, ambas escalas son adecuadas para diagnosticar apendicitis aguda.

Conde M et al., (5) en el año 2017 en Ica realizaron un estudio para determinar que score tiene mayor sensibilidad y especificidad entre el de RIPASA y el de ALVARADO modificado. Se aplicó un estudio descriptivo, transversal y retrospectivo, sobre 150 pacientes que se atendieron en el Hospital Regional de Ica. Los resultados para la escala de RIPASA (para un score  $\geq 7,5$ ), según su sensibilidad, especificidad, VPP y VPN fueron 88,7%, 77,8%, 98,4% y 30,4% respectivamente y para Alvarado (para un score  $\geq 7$ ) fue 71,6%, 77,8%, 98,1% y 14,9% respectivamente. El área bajo la curva ROC fue 0.848 para la escala de RIPASA y de 0.81 para la escala de Alvarado. En conclusión, ambas escalas tienen exactitud diagnóstica, obteniendo una efectividad de 84.8% para la escala de RIPASA y 81% para la escala de Alvarado.

Del Cóndor (13) planteó un estudio el año 2014 en Trujillo para determinar si el score de RIPASA es más efectivo que el score de Alvarado en el diagnóstico de Apendicitis Aguda. La metodología empleada para el estudio fue observacional, analítico, de pruebas diagnósticas, evaluó 352 pacientes sometidos a cirugía por apendicitis aguda atendidos en el Hospital Regional Docente de Trujillo. Se obtuvo como resultados que la edad promedio fue  $31,24 \pm 12,62$  años y predominó el sexo masculino con 51.42%. El promedio del score para la escala de RIPASA fue  $11,28 \pm 2,12$  puntos para la escala de Alvarado fue  $8,02 \pm 1,23$  puntos. Para el score de RIPASA, la sensibilidad, especificidad, VPP y VPN fueron 99,70%, 42,86%, 96,49% y 90% respectivamente (para un score  $\geq 7,5$ ) y para el score de Alvarado fue 91,84%, 42,86%, 96,20% y 25% respectivamente (para un score  $\geq 7$ ). La efectividad fue 90.10% y 80.4% para los scores de RIPASA y Alvarado respectivamente. Concluyó, que para el diagnóstico de apendicitis aguda, el score de RIPASA tiene mejor efectividad diagnóstica que el score de Alvarado.

Ramos (14) desarrolló un estudio el 2016 en Chimbote para evaluar y comparar la precisión diagnóstica de los scores de RIPASA y Alvarado modificado para el diagnóstico de apendicitis aguda. El estudio fue analítico, retrospectivo, transversal, comparativo, aplicado en 285 pacientes entre las edades de 15 a 60 años, pero la muestra fue 79 pacientes. Los resultados de sensibilidad fue 93.61%, la especificidad fue 81.42%, VPP fue 93.45% y VPN fue 84.61% para la escala de RIPASA, el punto de corte fue  $> 7.5$  y para el score de Alvarado modificado fue 82.04%, 68.14%, 86.12% y 43.01% respectivamente, el punto de corte fue  $> 8$ . Concluyó que el score de mejor precisión diagnóstica fue RIPASA con respecto de Alvarado.

Mamani (15) realizó un estudio el 2018 en Puno para Determinar la precisión diagnóstica de la escala de RIPASA y la escala de Alvarado modificada para el diagnóstico de Apendicitis Aguda. El diseño del estudio fue Analítico documental, observacional, retrospectivo, transaccional. La muestra empleada fue de 76 historias clínicas de pacientes entre 18 y 60 años, atendidos en el Hospital Regional de Abancay. Los resultados para la escala de RIPASA fueron sensibilidad, especificidad, VPP, VPN, RPP y RPN de 91%, 88%, 98%, 60%, 7 y 0.1 respectivamente; la escala de Alvarado Modificada 89%, 60%, 96%, 44%, 3.7 y 0.18 respectivamente. En conclusión, la escala de RIPASA tuvo mayor efectividad que la escala de Alvarado modificada en el diagnóstico de apendicitis aguda.

## **5. Justificación**

Es importante usar escalas que ayuden a precisar el diagnóstico de apendicitis aguda, para disminuir el índice de error en los pacientes que acuden al Hospital Regional Virgen de Fátima, generando aumento en la morbilidad y mortalidad, debido a las complicaciones pre y post – operatorias, por eso se ha considerado importante evaluar la utilidad de escalas diagnósticas como la de Alvarado y RIPASA para lograr un diagnóstico oportuno de apendicitis aguda y de esa manera prever y controlar las complicaciones de la misma en el establecimiento

de salud de estudio, para contribuir con información a las autoridades de la institución.

Este estudio beneficiará a la población atendida en este hospital, pues con estas escalas es posible logra un diagnóstico precoz que permita intervenir quirúrgicamente al paciente, sin presencia de complicaciones. También se identificará qué escala que se ajusta con mayor exactitud y eficacia la nuestra realidad local.

Finalmente, el estudio de las escalas de Alvarado y RIPASA en las diferentes poblaciones nosocomiales son de relevancia, ya que conoce que las escalas se plantearon en realidades distintas, por eso este estudio aportará significativamente al Hospital Regional Virgen de Fátima, para que los médicos que interactúan constantemente con esta patología tengan mayor claridad de su uso.

## **6. Objetivos**

### **6.1 Objetivo general:**

Determinar la utilidad de la escala RIPASA y Alvarado para el diagnóstico clínico de apendicitis aguda en pacientes adultos atendidos en el Hospital Regional “Virgen de Fátima” 2020

### **6.2 Objetivos específicos:**

- Determinar la sensibilidad de la escala RIPASA y Alvarado para el diagnóstico clínico de apendicitis aguda en pacientes adultos atendidos en el Hospital Regional “Virgen de Fátima” 2020.
- Determinar la especificidad de la escala RIPASA y Alvarado para el diagnóstico clínico de apendicitis aguda en pacientes adultos atendidos en el Hospital Regional “Virgen de Fátima” 2020.

- Determinar el valor predictivo positivo de la escala RIPASA y Alvarado para el diagnóstico clínico de apendicitis aguda en pacientes adultos atendidos en el Hospital Regional “Virgen de Fátima” 2020.
- Determinar el valor predictivo negativo de la escala RIPASA y Alvarado para el diagnóstico clínico de apendicitis aguda en pacientes adultos atendidos en el Hospital Regional “Virgen de Fátima” 2020.
- Determinar el área bajo la curva con la escala RIPASA y Alvarado para el diagnóstico clínico de apendicitis aguda en pacientes adultos atendidos en el Hospital Regional “Virgen de Fátima” 2020.
- Determinar la razón de verosimilitud positiva de la escala RIPASA y Alvarado para el diagnóstico clínico de apendicitis aguda en pacientes adultos atendidos en el Hospital Regional “Virgen de Fátima” 2020.
- Determinar la razón de verosimilitud negativa de la escala RIPASA y Alvarado para el diagnóstico clínico de apendicitis aguda en pacientes adultos atendidos en el Hospital Regional “Virgen de Fátima” 2020.

## **7. Marco teórico**

El abdomen agudo se describe como un síndrome de gran amplitud se define como una situación clínica de urgencia, es característico que el inicio de los síntomas sea súbito (9). El término lo propuso John B. Deaver (1855-1931), esta frase se comercializó y se asumió en todo el mundo para referirse a cualquier afección aguda de la cavidad abdominal que requiere tratamiento inmediato, en la mayoría de caso, intervención quirúrgica (8)

La apendicitis constituye una versión de una diverticulitis. Este se inflama por la obstrucción de luz, causado por materia fecal denominada fecalito, hiperplasia linfoidea, un cuerpo extraño, parásitos, tumor carcinoide, etc. (16)

La apendicitis aguda se puede clasificar de acuerdo a su evolución en: Apendicitis aguda no complicada, que puede ser de tipo catarral o edematosa y de tipo flemonosa; también se presenta como apendicitis aguda complicada, que se presenta ante el tipo gangrenosa o perforada (17).

## Diagnóstico Clínico

Es importante realizar un diagnóstico temprano, para evitar que se presenten complicaciones, el diagnóstico se basa en el hallazgo clínico, lo cual en las primeras horas suele ser difícil (4). Al inicio de la enfermedad los síntomas son sutiles, por lo que el paciente y el médico pueden subestimar la gravedad de la situación. Los síntomas varían según la ubicación de la “punta” del apéndice. Es decir, un apéndice anterior inflamado produce un dolor marcado y se localiza en el cuadrante inferior derecho, pero diferente es si se presenta en un apéndice retrocecal, que ocasionará un dolor abdominal sordo en región dorsal. En el caso que la punta del apéndice se ubica a nivel pélvico, el punto de Mc Burney estará por debajo de lo usual. Estos pacientes suelen tener molestias como disuria, aumento de frecuencia urinaria y en algunos casos síntomas rectales, como tenesmo rectal y diarrea (18).

Inicialmente el cuadro clínico empieza ordenada y cronológicamente, denominada secuencia de Murphy, el orden de aparición de los signos y síntomas son los siguientes (2):

- Dolor epigástrico o umbilical
- Nauseas o vómitos
- Hipersensibilidad de la fosa iliaca derecha
- Fiebre
- Leucocitosis con neutrofilia y desviación izquierda

En algunos pacientes, suelen presentar síntomas poco usuales e inespecíficos que pueden ser los siguientes (18):

- Irregularidad intestinal
- Flatulencias
- Indigestión
- Diarrea
- Malestar generalizado

El dolor tendrá una ubicación preferente, en el cuadrante derecho inferior del abdomen, asociado a algunos elementos característicos de la apendicitis aguda (19).

1. Dolor migratorio: Empieza en el epigastrio, el dolor es sordo y se localizará a nivel de la fosa iliaca derecha y luego de varias horas de evolucionar la enfermedad se iniciará la orientación por el diagnóstico de apendicitis aguda. Sin embargo, cuando el dolor inicia en la fosa iliaca derecha y es de inicio brusco la probabilidad disminuye (19).
2. Dolor focal: Se ubica en la fosa iliaca derecha, la intensidad del dolor puede ser mayor o menor. En pacientes adultos mayores la intensidad del dolor es vago, pero de menor intensidad. El dolor iniciará tipo cólico (19).

#### Examen físico

Entre los signos más importantes se encuentra el dolor localizado en la fosa iliaca derecha, con mayor intensidad en el punto de Mc Burney, que se localiza en la unión del tercio externo con los dos tercios internos, en una línea imaginaria que une espina ilíaca anterosuperior con el ombligo. El dolor es espontáneo y palpable, aumenta a la presión y descompresión, la flexión del psoas, la compresión en fosa iliaca izquierda, y el movimiento (16). También es posible la presencia de fiebre que llega hasta los 38.3°C a medida que progresa la inflamación. En el caso de las mujeres, se debe tener un especial cuidado ya que la sensibilidad anexial se presenta también en patologías pélvicas y es un desafío definir el origen de la patología (18).

Otros puntos sensibles frente a la apendicitis aguda son (18):

- Signo de Rovsing: Refiere dolor en el cuadrante inferior derecho durante la palpación del cuadrante inferior izquierdo. Indica irritación a nivel peritoneal derecho.
- Signo de psoas: este signo se asocia con el apéndice retrocecal, el dolor que se manifiesta es a nivel del cuadrante inferior derecho, con extensión pasiva de la cadera derecha. El apéndice inflamado se apoya en el músculo psoas

derecho, esto genera que el paciente, al estirar la rodilla derecha, acorte el músculo.

- Signo del obturado: Se localiza a nivel pélvico. El apéndice inflamado se coloca a nivel del musculo obturador interno derecho a medida que se flexiona la cadera y la rodilla derecha, seguido por una rotación interna de la cadera derecha, provocando dolor en el cuadrante inferior derecho.

### Exámenes complementarios

#### Recuento de leucocitos

En más del 80% de los casos, los pacientes presentan leucocitosis con desviación izquierda, tiene una sensibilidad del 80% y una especificidad del 55%. Es poco probable que en el curso de la enfermedad no se presente el aumento de leucocitos y que los glóbulos blancos estén dentro de los parámetros normales, en caso que la enfermedad esté en una etapa muy temprana (18).

- ✓ Agudo -  $14,500 \pm 7300$  células / microL
- ✓ Gangrenosa -  $17,100 \pm 3900$  células / microL
- ✓ Perforado -  $17,900 \pm 2100$  células / microL

#### Radiografía simple de abdomen

Se observa, generalmente, un apendicolito, pero en casos avanzados se ve un plastrón inflamatorio, se observa las asas intestinales delgadas y distendidas con un patrón que refiere obstrucción intestinal (17).

#### Análisis de orina

Su utilidad permite diferenciar infecciones del tracto urinario, pero en apendicitis de localización retrocecal se observa leucocitos y hematíes en la orina, debido a la transmisión del proceso inflamatorio al retroperitoneo (17).

### Escalas diagnósticas

La escala de RIPASA y la escala de Alvarado son los sistemas de diagnóstico de apendicitis aguda que más se utilizan en la actualidad (1).

## Escala de Alvarado

La escala de Alvarado es posiblemente la escala de mayor difusión en el servicio de urgencias en el mundo, presenta una sensibilidad del 68% y una especificidad del 87.9%. Se desarrolló en 1986 por el Dr. Alfredo Alvarado (3) (20) (21)

Tabla 1. Escala de Alvarado

Escala de Alvarado	Puntos
Síntomas	
Dolor migratorio	1
Anorexia/cetonuria	1
Náuseas/vómito	1
Signos	
Dolor en fosa iliaca derecha	2
Rebote	1
Temperatura > 37.3°C	1
Laboratorio	
Leucocitosis > 10,000 cel/mm <sup>3</sup>	2
Neutrofilia > 75%	1

Fuente: Análisis comparativo de escalas diagnósticas de apendicitis aguda: Alvarado, RIPASA y AIR (3)

Permite que el paciente que acude con un dolor abdominal agudo en la fosa iliaca derecha se clasifique en 3 grupos distintos, de acuerdo con la probabilidad de presentar apendicitis (4):

a. Riesgo Bajo: de 0 a 4 puntos

La indicación en este grupo es mantener al paciente en observación y poner atención ante algún signo de alarma; el riesgo de perforación es bajo. La probabilidad de apendicitis es de 7.7%.

b. Riesgo Intermedio: de 5-7 puntos

Se hospitaliza al paciente y se solicita exámenes de laboratorio complementado con estudio de imágenes. La escala se aplica cada hora. La probabilidad de apendicitis es del 57.6%.

c. Riesgo alto: de 8 a 10 puntos

Los pacientes serán sometidos a intervención quirúrgica inmediatamente.

La probabilidad de apendicitis es de 90.6%.

#### Escala de RIPASA

La puntuación Raja Isteri Pengiran Anak Saleha Apendicitis cuyo nombre es de su hospital de procedencia de Brunei (1) desarrollado por Chong et al. en Asia el 2010 (3) (20). Es un mecanismo de puntuación cualitativa simple que se basa en 14 parámetros fijos: dos demográficos, 5 síntomas clínicos, 2 investigaciones clínicas y un parámetro adicional, paciente extranjero. Esta escala tiene una sensibilidad del 88% y una especificidad del 67% (1).

Tabla 2. Escala de RIPASA

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

Fuente: Análisis comparativo de escalas diagnósticas de apendicitis aguda: Alvarado, RIPASA y AIR (3)

De acuerdo con el puntaje la valoración es la siguiente (1):

- a. <5 puntos (Improbable): Se mantendrá en observación al paciente y entre 1 – 2 horas se volverá a aplicar la escala. En caso que el puntaje disminuya, se descarta la patología, si este aumenta, se debe revalorar el diagnóstico.
- b. 5-7 puntos (Baja probabilidad): El paciente será observado en el área de urgencias y se repetirá entre 1 – 2 horas la escala, también se puede realizar un ultrasonido abdominal.
- c. 7.5-11.5 puntos (Alta probabilidad de apendicitis aguda): El médico cirujano debe valorar el caso del paciente, se debe preparar al paciente que decide continuar en observación, la escala se repita en una hora. En caso de mujeres, se debe hacer un diagnóstico diferencial para descartar patología ginecológica, mediante un ultrasonido
- d. 12 puntos (Diagnóstico de apendicitis): El cirujano definirá el tratamiento o lo referirá si fuera necesario.

### Complicaciones

Las complicaciones se presentaran por un diagnóstico tardío, como lo son, perforación, abscesos, infección de la herida operatoria, sepsis y hasta la muerte (4). Estas se manifiestan debido que se ha realizado un diagnóstico tardío de la enfermedad y en ocasiones incorrecto. Por lo tanto, es importante realizar un enfoque clínico adecuado, así como permitir tener ayuda diagnóstica de las escalas de RIPASA y Alvarado, que mejorarán la precisión del diagnóstico (17).

### Tratamiento

Para abordar la apendicitis aguda complicada o no complicada, es necesario realizar la apendicetomía, que se realiza por el medio convencional o, el más usado actualmente, por presentar mejor estética post operatoria, la cirugía laparoscópica (17,22)

## 8. Hipótesis

**Hi:** La escala RIPASA es más efectiva que la escala de Alvarado para el diagnóstico clínico de apendicitis aguda en pacientes adultos atendidos en el Hospital Regional “Virgen de Fátima” 2020.

**H0:** La escala RIPASA y la escala de Alvarado tienen la misma efectividad para el diagnóstico clínico de apendicitis aguda en pacientes adultos atendidos en el Hospital Regional “Virgen de Fátima” 2020.

## 9. Definición operacional de variables

### **Escalas diagnósticas:**

*Escala RIPASA:* escala aplicada en los pacientes con síndrome doloroso abdominal con sospecha de apendicitis aguda para diagnosticar apendicitis aguda, con el uso de parámetros simples.

Se trata de una variable cualitativa – ordinal, cuyas opciones de valoración serán improbable (<0.5 puntos), baja probabilidad (5.0 a 7.0 puntos), alta probabilidad (7.5 a 11.0 puntos) y diagnóstico de apendicitis aguda (>12 puntos).

*Escala de Alvarado:* escala aplicada en los pacientes con síndrome doloroso abdominal con sospecha de apendicitis aguda para poder diagnosticar de manera prospectiva la apendicitis aguda.

Se trata de una variable cualitativa – ordinal, cuyas opciones de valoración serán riesgo bajo (0 a 4 puntos), riesgo intermedio (5 a 6 puntos) y riesgo alto ( $\geq 7$  puntos).

**Análisis anatomopatológico:** estudio microscópico realizado a la muestra del apéndice extraído del paciente en estudio. Se considerara positivo cuando al estudio macro y microscópico el apéndice presenta desde mínima inflamación focal hasta necrosis total de la pared apendicular. Se considera negativo cuando al examen no se observaron cambios estructurales en el apéndice.

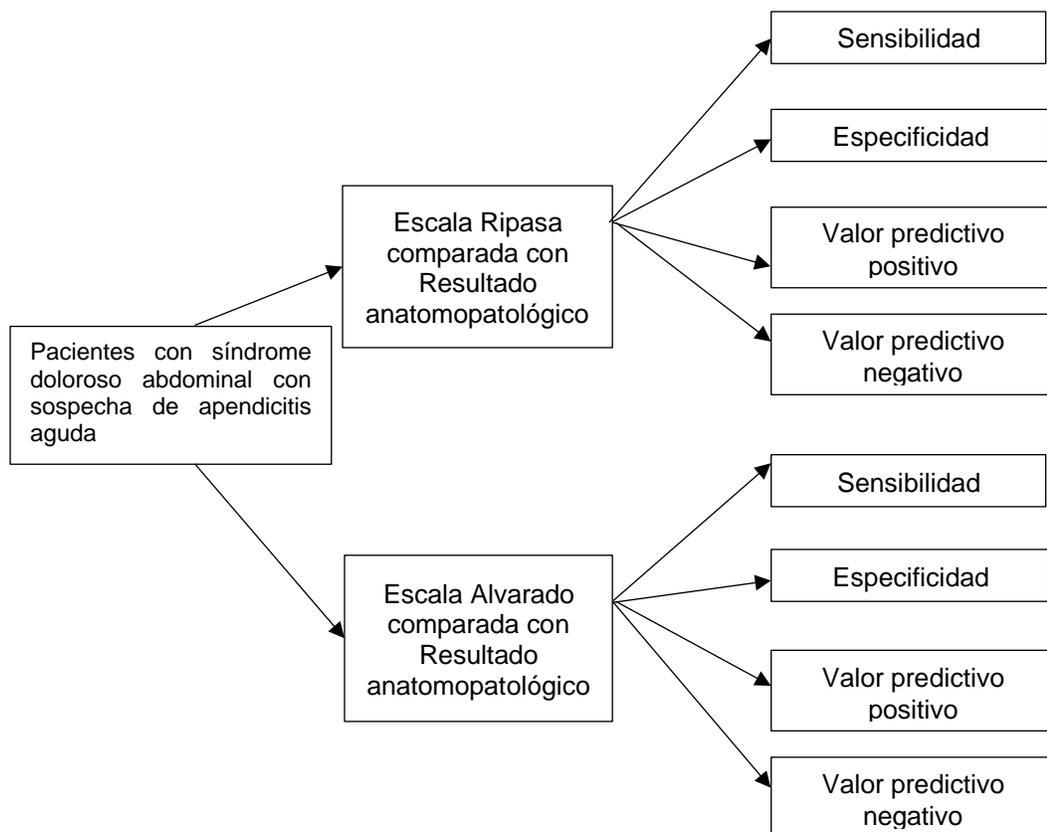
Se trata de una variable cualitativa – nominal, cuyas opciones de valoración serán, positivo para apendicitis aguda y negativo para apendicitis aguda.

## 10. Marco metodológico o metodología

### 10.1 Diseño de contrastación o estudio. Esquema o gráfico

El diseño de estudio a utilizar será la observacional, ya que solo se analizarán las variables en su entorno, sin realizar alguna manipulación y tendrá un enfoque cuantitativo, ya que se utilizarán métodos estadísticos para la cuantificación y obtención de los resultados.

Así mismo, será prospectivo, debido a que el proyecto se realizara antes de la recolección de los datos necesarios para la obtención de los posteriores resultados, además será transversal ya que las variables a analizar solo serán estudiadas en un solo momento y comparativo, puesto que se pretende conocer las diferencias existentes entre los grupos a estudiar.



## **10.2 Población**

384 Pacientes con síndrome doloroso abdominal con sospecha de apendicitis aguda atendidos en el Servicio de Emergencia del Hospital Regional “Virgen de Fátima”. 2020.

Población estimada a razón de 6 a 10 pacientes semanales con síndrome doloroso abdominal con sospecha de apendicitis aguda atendidos en el Servicio de Emergencia del Hospital Regional “Virgen de Fátima”.

### **Criterios de inclusión**

- Pacientes adultos (> 18 años).
- Pacientes de ambos sexos.
- Pacientes que sean atendidos en el Servicio de Emergencia del hospital de estudio.
- Pacientes con síndrome doloroso abdominal.
- Pacientes con sospecha de apendicitis aguda.
- Pacientes que acepten participar en el estudio.

### **Criterios de exclusión**

- Pacientes con dolor abdominal diferentes a apendicitis aguda.
- Pacientes cuyo dolor se haya desarrollado en la fosa iliaca derecha luego de su ingreso hospitalario.
- Pacientes con enfermedades que comprometen el sistema inmunológico.
- Pacientes que no acepten participar en el estudio.

## **10.3 Muestra**

### **10.3.1 Tamaño de muestra**

128 Pacientes con síndrome doloroso abdominal con sospecha de apendicitis aguda atendidos en el Servicio de Emergencia del Hospital Regional “Virgen de Fátima” entre los meses de mayo a agosto del 2020.

**Muestreo:**

El muestreo será de tipo no probabilístico. La técnica será el muestreo por conveniencia, fundamentado en la conveniente accesibilidad de los sujetos para el investigador. Es así que se incluirán a todos los sujetos atendidos entre mayo y agosto del 2020 que cumplan con los criterios de selección.

**11. Procedimiento**

Se solicitarán los permisos a las entidades correspondientes para la elaboración y ejecución del presente estudio, los cuales serán socializados con el jefe de personal del Servicio de Emergencia de la institución sanitaria en estudio, para tener contacto con los pacientes con síndrome doloroso abdominal, así como con el personal autorizado de brindar acceso a los registros del reporte operatorio para corroborar el diagnóstico de apendicitis aguda y finalmente con el personal autorizado de brindar acceso a los resultados anatomopatológicos para la confirmación o no de la apendicitis aguda.

A los pacientes que cumplan con los criterios de selección anteriormente mencionados, se les explicará sobre los objetivos y resultados que se esperan obtener de este estudio, para que posteriormente por voluntad propia aceptan participar en el estudio, para lo cual se le entregará un consentimiento informado (ver anexos) que deberá ser firmado, como evidencia de su participación libre.

Debido a que los datos a analizar serán obtenidos de las historias clínicas y resultados de análisis de laboratorio, la técnica de recolección será la documental, mientras que el instrumento a utilizar será la ficha de recolección de datos (ítem 12.1), a la cual se le hallará la validez del contenido, y para ello se solicitará a 5 expertos en el tema que evalúen cada una de las preguntas del instrumento mediante 7 ítems, para luego hallar la concordancia de las respuestas de cada uno de los expertos mediante una prueba binomial (ver anexos).

Por cada paciente se utilizará una ficha de recolección, el cual estará codificado para poder ser identificado, y de esta manera evitar colocar nombres y apellidos, resguardando así su identidad.

Posteriormente los datos obtenidos pasarán por una evaluación de calidad de llenado, para luego ser vaciados a una hoja de cálculo y finalmente ser analizados para obtener los resultados.

## 12. Recolección de datos y análisis estadístico

### 12.1 Instrumento para recolectar y procesar los datos

#### “Escala RIPASA y Alvarado para el diagnóstico clínico de apendicitis aguda en pacientes adultos atendidos en el Hospital Regional “Virgen de Fátima” 2020”

Fecha: \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_

ID: \_\_\_\_\_

1. Datos generales:

Sexo: Masculino ( )

Femenino ( )

Edad: \_\_\_\_\_ años.

2. Escala RIPASA:

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

	Análisis general de orina negativo	1
<b>Puntaje total</b>		

- ( ) Improbable (< 5.0 puntos)
- ( ) Baja probabilidad (de 5.0 puntos a 7.0 puntos)
- ( ) Alta probabilidad (de 7.5 puntos a 11.0 puntos)
- ( ) Diagnóstico de apendicitis aguda (> 12 puntos)

3. Escala de Alvarado:

Criterios		Puntos
Síntomas	Dolor migratorio	1
	Anorexia – cetonuria	1
	Nauseas – vómitos	1
Signos	Dolor en fosa iliaca derecha	2
	Rebote	1
	Temperatura > 37.3°C	1
Laboratorio	Leucocitosis > 10 000 cel/mm <sup>3</sup>	2
	Neutrofilia > 75%	1
<b>Puntaje total</b>		

- ( ) Riesgo bajo (0 a 4 puntos)
- ( ) Riesgo intermedio (5 a 6 puntos)
- ( ) Riesgo alto (≥ 7 puntos)

4. Análisis anatomopatológico:

- ( ) Positivo para apendicitis aguda
  - Congestiva o Catarral ( )
  - Supurada o Flegmonosa ( )
  - Gangrenada o Necrótica ( )
  - Perforada ( )

- ( ) Negativo para apendicitis aguda

## 12.2 Estadística descriptiva:

Los Resultados serán presentados en cuadros de doble entrada con números de casos en cifras absolutas y porcentuales

Las variables cuantitativas serán expresadas mediante sus medidas de tendencia central (promedio) y de dispersión (desviación estándar), mientras que las variables cualitativas, mediante frecuencias absolutas (n) y relativas (%).

Para determinar la utilidad de la escala RIPASA (> 12 puntos) y de la escala Alvarado ( $\geq 7$  puntos) para el diagnóstico clínico de apendicitis aguda se calcularán los valores de Sensibilidad (S), Especificidad (E), Valor Predictivo Positivo (VPP) y Valor Predictivo Negativo (VPN); con estos valores se construirán las curvas ROC. Además, se calculará la Razón de Verosimilitud (RV) positiva (RV+) y negativa (RV-).

## 12.2. Estadística Inferencial

La escala que presente mayores valores de Sensibilidad, Especificidad, VPP, VPN y mayor área bajo la curva será la más útil.

- a. Para comparar los resultados de sensibilidad, especificidad, VPP y VPN de ambas escalas se utilizará prueba de McNemar para datos pareados.
- b. Para comparar el área bajo la curva con ambas escalas se utilizará la prueba Chi cuadrado (método descrito por DeLong).

## Estadígrafos propios del estudio

En una tabla 2 x 2, a partir de la cual se calcularán las medidas:

Tabla 3. Tabla 2x2 para el análisis de pruebas diagnósticas

<b>Diagnóstico de apendicitis aguda</b>	<b>Diagnóstico de apendicitis aguda</b>
---	---

según Escalas diagnósticas	según análisis anatomopatológico	
	Positivo	Negativo
Positivo	a	b
Negativo	c	d
Total	a + c	b + d

Sensibilidad:  $a / (a + c)$

Probabilidad que el diagnóstico de apendicitis aguda según la escala diagnóstica utilizada sea positivo si el paciente presentó apendicitis aguda.

Especificidad:  $d / (b + d)$

Probabilidad que el diagnóstico de apendicitis aguda según la escala diagnóstica utilizada sea negativo si el paciente no presentó apendicitis aguda.

Valor Predictivo Positivo:  $a / (a + b)$

Probabilidad que el paciente haya presentado apendicitis aguda dado que el resultado del diagnóstico de apendicitis aguda según la escala diagnóstica utilizada sea positivo.

Valor Predictivo Negativo:  $d / (c + d)$

Probabilidad que el paciente no haya presentado apendicitis aguda dado que el resultado del diagnóstico de apendicitis aguda según la escala diagnóstica utilizada sea negativo.

Curva ROC

Es un gráfico bidimensional que representa la sensibilidad frente a la especificidad, se utiliza para clasificar la capacidad discriminante de una prueba diagnóstica dicotómica.

### Razón de verosimilitud

Es un parámetro que permite decidir cuándo se realiza una prueba diagnóstica. Resulta de dividir la sensibilidad entre 1-especificidad. Mientras más se aleja del valor 1, mayor es su poder para diferenciar entre pacientes enfermos y sanos.

Razón de verosimilitud positiva:  $\text{Sensibilidad} / (1 - \text{Especificidad})$

Indica a qué punto un paciente tiene más probabilidad de ser positivo en realidad, cuando la prueba dice que es positivo.

Razón de verosimilitud negativa:  $(1 - \text{Sensibilidad}) / \text{Especificidad}$

Indica a qué punto un paciente tiene más probabilidad de ser negativo en realidad, cuando la prueba dice que es positivo.

### 13. Referencias Bibliograficas

1. Bemúdez P, Berrezueta M. Aplicación de la escala de RIPASA en historias clínicas de pacientes con diagnóstico de apendicitis aguda. Hospital Homero Castanier Crespo de Azogues, Enero a Diciembre de 2014. Tesis de grado. Cuenca: Universidad de Cuenca; 2016.
2. Rodríguez Z. Consideraciones vigentes en torno al diagnóstico de la apendicitis aguda. Revista Cubana de Cirugía. 2017; 57(4): 55-71.
3. Bolivar M, Osuna B, Calderón A, Matus J, Dehesa E, Peraza F. Análisis comparativo de escalas diagnósticas de apendicitis aguda: Alvarado, RIPASA y AIR. Cirugía y cirujanos. 2018; 86: 169-174.
4. De La Torre J, Mo G, Magaña F, Villa C, Valdez A, Ríos A, et al. Actualidades de apendicitis aguda en urgencias médicas. Revista Médica UAS. 2018 Abril; 8(2): 88-101.
5. Conde M, García I, Parvina G. Comparación entre los scores de RIPASA y Alvarado modificado en el diagnóstico de apendicitis aguda, 2015-2016. Revista Médica Panacea. 2017 Mayo; 6(2): 69-72.
6. Tejada P, Melgarejo G. Incidencia de apendicitis aguda y su relación con factores ambientales, Perú, 2013. Anales de la Facultad de Medicina. 2015 Julio; 76(3): 253-256.
7. Arroyo C, Limón I, Vera Á, Guardiola P, Sánchez E. Sensibilidad, especificidad y fiabilidad de la escala RIPASA en el diagnóstico de apendicitis aguda en relación con la escala de Alvarado. Cirugía Española. 2018; 96(3): p. 149-154.
8. Casado P, Santos R, Rosabal J, Jiménez O, Ferrer C, Trevín G. Aplicación de la escala RIPASA en historias clínicas de pacientes egresados con diagnóstico de apendicitis aguda. Revista Cubana de Cirugía. 2017; 56(4): 1-12.
9. Borja R, Zapata M, Fabiani K, Borja G. Eficacia de la escala Alvarado y Ripasa en el diagnóstico oportuno y el control de complicaciones de la apendicitis aguda. Revista Científica Mundo de la Investigación y el Conocimiento. 2018 Octubre; 2(4): 17-31.

10. Frountzas M, Stergios K, Kopsini D, Schizas D, Kontzoglou K, Toutouzas K. Alvarado or RIPASA score for diagnosis of acute appendicitis? A meta-analysis of randomized trials. *International Journal of Surgery*. 2018 Agosto; 56: 307-314.
11. Nanjundaiah N, Mohammed A, Shanbhag V, Ashfaque K, Priya S. A Comparative Study of RIPASA Score and ALVARADO Score in the Diagnosis of Acute Appendicitis. *Journal of Clinical and Diagnostic Research*. 2014 Noviembre; 8(11): 3-5.
12. Cardeña G. Comparación entre la escala Alvarado y RIPASA para el diagnóstico de apendicitis aguda en el Hospital Nacional Adolfo Guevara Velazco, Cusco, Julio a Diciembre 2016. Tesis de grado. Cusco: Universidad Nacional San Antonio de Abad; 2017.
13. Del Cóndor I. Comparación entre los scores de RIPASA y Alvarado en el diagnóstico de apendicitis aguda. Tesis de grado. Trujillo: Universidad Privada Antenor Orrego; 2014.
14. Ramos A. Presición diagnóstica de la escala de RIPASA vs Alvarado en el diagnóstico de apendicitis aguda en el Hospital Regional "E.G.B." - 2015. Tesis de grado. Chimbote: Universidad San Pedro; 2016.
15. Mamani M. Presición de la escala de RIPASA y escala de Alvarado modificada para el diagnostico de apendicitis aguda en pacientes del Hospital Guillermo Díaz de la Vega - Abancay. Enero - Diciembre 2016. Tesis de grado. Puno: Universidad Nacional del Altiplano; 2017.
16. Cuervo J. Apendicitis aguda. *Revista del Hospital de Niños de Buenos Aires*. 2014; 56(252): 15-31.
17. Henao L, Viveros A, Morales A. Identificación de criterios médicos para diagnóstico de apendicitis en el Hospital Universitario San Jorge de Pereira, 2016. Tesis de especialidad. Pereira: Fundación Universitaria de área andina; 2017.

18. Díaz S. Eficacia de la escala de RIPASA versus Alvarado modificada para diagnóstico temprano de apendicitis aguda en el Hospital de Vitarte, 2017. Tesis de grado. Lima: Universidad Ricardo Palma; 2018.
19. Ronquillo P. Comparación entre escala de Alvarado y escala de RIPASA en pacientes con apendicitis aguda del Hospital Luis Vernaza 2014 - 2015. Tesis de grado. Guayaquil: Universidad de Guayaquil; 2016.
20. Díaz C, Aquino A, Heredia M, Navarro F, Pineda M, Espinosa I. Escala RIPASA para el diagnóstico de apendicitis aguda: comparación con la escala de Alvarado modificada. Revista de Gastroenterología de México. 2018; 83(2): 112-116.
21. Vega S. Eficacia de la escala de RIPASA sobre la escala de Alvarado modificada para el diagnóstico temprano de apendicitis aguda en paciente del Hospital Belén de Trujillo. Tesis de grado. Trujillo: Universidad Nacional de Trujillo; 2017.
22. Souza L, Martínez J. Apendicitis aguda. Manejo quirúrgico y no quirúrgico. Revista Médica del Instituto Mexicano del Seguro Social. 2017; 55(1): 76-81.

## 14. Presupuesto

### Personal

PARTICIPANTE	ACTIVIDADES DE PARTICIPACIÓN	HORAS
Investigador	(I), (II), (III), (IV), (V)	360
Asesor	(I), (II), (III)	20
Estadístico	(IV)	20
Personal de Archivo	(III)	20

### Material y Equipo

- Papel bond
- Impresora digital
- Laptop.

### Locales

- Hospital Regional "Virgen de Fátima"

### Insumos para la investigación

Partida	Insumos	Código SIGA	Unidad	Cantidad	Costo (S/.)	Financiado
1.4.4.002	PAPEL BOND 80 G TAMAÑO A4	B717200050224	Millar	500	S/.15.00	Propio
	IMPRESORA DIGITAL	B740832000026	Unidad	1	S/.200.00	Propio
	CUADERNO EMPASTADO CUADRICULADO TAMAÑO A4 X 200 HOJAS	B717200030083	Unidad	1	S/. 50.00	Propio
	LAPIZ NEGRO N° 2 CON BORRADOR	B716000040045	Unidad	12	S/. 24.00	Propio
	OTROS				S/. 50.00	
SUB TOTAL					S/. 339.00	

### Servicios

Partida	Servicios	Unidad	Cantidad	Costo S/.	Financiado
1.5.6.023	Asesoría estadística	Horas	18	400.00	Propio
1.5.6.003	Transporte y viáticos	Día	40	300.00	Propio
1.5.6.030	Internet	Mes	1	120.00	Propio
1.5.6.014	Encuadernación	Ejemplar	3	100.00	Propio
1.5.6.004	Fotocopiado	Paginas	200	20.00	Propio

1.5.6.023	Procesamiento de datos	Horas	10	100.00	Propio
SUBTOTAL			S/. 1'040.00		

❖ INSUMOS: S/ 339.00  
❖ SERVICIOS: S/. 1'040.00  
**TOTAL \_\_\_\_\_ S/. 1'379.00**

### 15. Cronograma

N°	ACTIVIDADES	Persona Responsable	2020																							
			Abril				Mayo				Junio				Julio				Agosto				Setiembre			
			1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1	Planificación y elaboración del proyecto	Investigador Asesor	X	X	X																					
2	Presentación y aprobación del proyecto	Investigador			X	X	X	X																		
3	Recolección de datos	Investigador Asesor						X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X						
4	Procesamiento y análisis	Investigador Estadístico																				X	X			
5	Elaboración del informe final	Investigador																						X	X	
DURACION DEL PROYECTO			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
Periodo de actividades programadas por semana																										

ACTIVIDADES	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	
	Revisión bibliográfica	X																							
Elaboración de protocolo		X																							
Reuniones de coordinación		X																							
Visita de reconocimiento		X																							
Carta de compromiso de las instituciones participantes			X																						
Presentación del protocolo al Comité de Ética			X																						
Aprobación de protocolo por el comité de ética				X																					
Entrenamiento del personal que participara en el estudio				X																					
Enrolamiento de sujetos					X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X					
Ingreso de resultados a la base de datos																						X			
Monitoreo del estudio																						X			
Procesamiento de los datos																							X		
Informe preliminar																							X		
Elaboración de informe final																								X	X
Publicación																								X	

### 16. Limitaciones

Al ser un estudio retrospectivo, las principales limitaciones giran en torno al acceso a los pacientes incluidos en el estudio, esto debido a probables demoras en los procesos administrativos (especialmente permisos institucionales) debido a la situación de emergencia ocasionada por la pandemia por COVID 19, asimismo, antes de ejecutar el estudio, se debe tener en cuenta las restricciones y medidas de prevención, adoptadas por la institución de estudio.



## 17. Anexos

### ANEXO 1: Formato de juicio de expertos

Estimado juez experto (a): \_\_\_\_\_

Teniendo como base los criterios que a continuación se presenta, se le solicita dar su opinión sobre el instrumento de recolección de datos que se adjuntan:

Marque con una (X) en SI o NO, en cada criterio según su opinión.

Id	Criterios	Si	No	Observación
1	El instrumento recoge información que permite dar respuesta al problema de investigación.			
2	El instrumento responde a los objetivos del estudio.			
3	La estructura del instrumento es adecuado.			
4	Los ítems del instrumento responden a la operacionalización de la variable.			
5	La secuencia presentada facilita el desarrollo del instrumento.			
6	Los ítems son claros y comprensibles.			
7	El número de ítems es adecuado para su aplicación.			

Sugerencias:.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....

\_\_\_\_\_  
Firma y sello

## ANEXO 2: Consentimiento informado

### “Escala RIPASA y Alvarado para el diagnóstico clínico de apendicitis aguda en pacientes adultos atendidos en el Hospital Regional “Virgen de Fátima” 2020”

**Propósito del Estudio:** Lo estamos invitando a participar en un estudio con la finalidad de determinar la utilidad de la escala RIPASA versus Alvarado para el diagnóstico clínico de apendicitis aguda en pacientes adultos atendido en el Hospital Regional “Virgen de Fátima” 2020.

**Procedimientos:** Si usted acepta participar en este estudio se anotará en una ficha de recolección de datos, información relacionada con su problema de salud que le aqueja, esta dicha será llenada en las instalaciones del Hospital Regional “Virgen de Fátima”.

**Riesgos y Beneficios:** No existirá riesgo alguno respecto a su participación en esta investigación, pues solo se observará y se llenará una ficha de recolección. Asimismo, su participación no producirá beneficio alguno, ni remuneración y/o pago de ningún tipo.

**Confidencialidad:** No se divulgará su identidad en ninguna etapa de la investigación, pues toda la información que Ud. brinde será usada solo con fines estrictos de estudio. En caso este estudio fuese publicado se seguirá salvaguardando su confidencialidad, ya que no se le pedirá en ningún momento sus nombres ni apellidos.

Se pone en conocimiento que Ud. puede decidir retirarse de este estudio en cualquier momento del mismo sin perjuicio alguno. Si tiene alguna duda adicional comunicarse con el Med. Luis Hildemaro Tecco Davila al celular 945420896, o al e-mail [lukhi23@gmail.com](mailto:lukhi23@gmail.com)

Acepto voluntariamente participar en este estudio luego de haber discutido los objetivos y procedimientos de la investigación con el investigador responsable.

---

Participante

---

Fecha

---

Investigador

---

Fecha