

UNIVERSIDAD NACIONAL DEL ALTIPLANO
FACULTAD DE MEDICINA HUMANA
ESCUELA PROFESIONAL DE MEDICINA HUMANA



**“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

PRESENTADA POR:

BACH. MARISOL STEFANIE MAMANI APAZA

PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE:

MÉDICO CIRUJANO

PUNO – PERÚ

2017

UNIVERSIDAD NACIONAL DEL ALTIPLANO
FACULTAD DE MEDICINA HUMANA
ESCUELA PROFESIONAL DE MEDICINA HUMANA



“PRECISION DE LA ESCALA 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

Presentada por:

Bach. MARISOL STEFANIE MAMANI APAZA

Para optar el Título profesional de:

MEDICO CIRUJANO

APROBADA POR EL JURADO DICTAMINADOR:

PRESIDENTE

:

Dr. Enrique Alfredo Carpio Carpio
CIRUJANO - UROLOGO
C.M.P. 17743 RNE. 5805

Med. Enrique Alfredo Carpio Carpio

PRIMER MIEMBRO

:

Dr. Angel Anibal Ramos Casas
MEDICO RADIOLOGO
C.M.P. 15740 RNE. 5805

Med. Angel Anibal Ramos Casas

SEGUNDO MIEMBRO

:

Med. Naraska Tito Chura
MEDICO LEGISTA
C.M.P. 41760

Med. Naraska Tito Chura

DIRECTOR DE TESIS

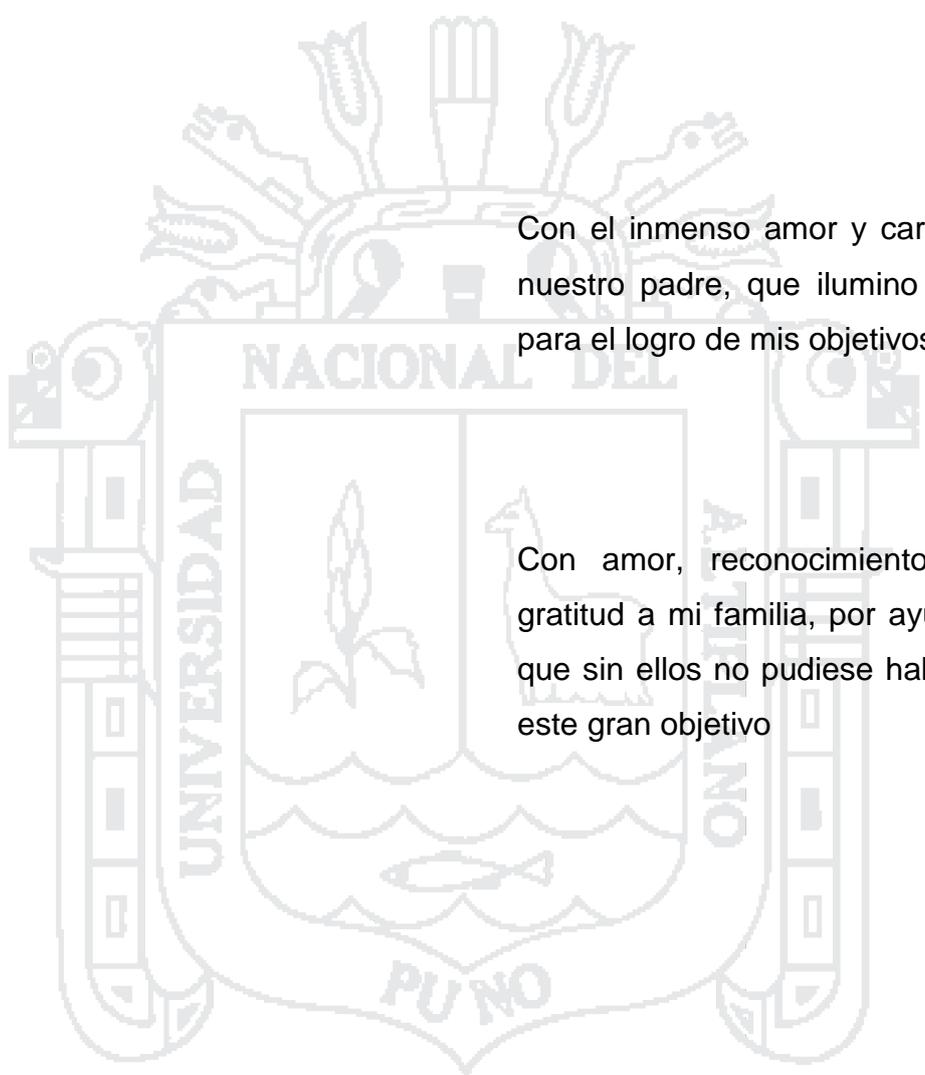
:

DR. VIDAL A. QUISPE ZAPANA
CIRUJANO GENERAL
CIRUJANO DE TORAX Y ...V.
C.M.P. 17837 RNE. 8875/14417
HOSP. III ESSALUD PUNO

Med. Vidal Avefino Quispe Zapana

Área : Ciencias clínicas
Tema : Apendicitis

DEDICATORIA



Con el inmenso amor y cariño a Dios,
nuestro padre, que ilumino mi camino
para el logro de mis objetivos.

Con amor, reconocimiento y eterna
gratitud a mi familia, por ayudarme, ya
que sin ellos no pudiese haber logrado
este gran objetivo

Marisol

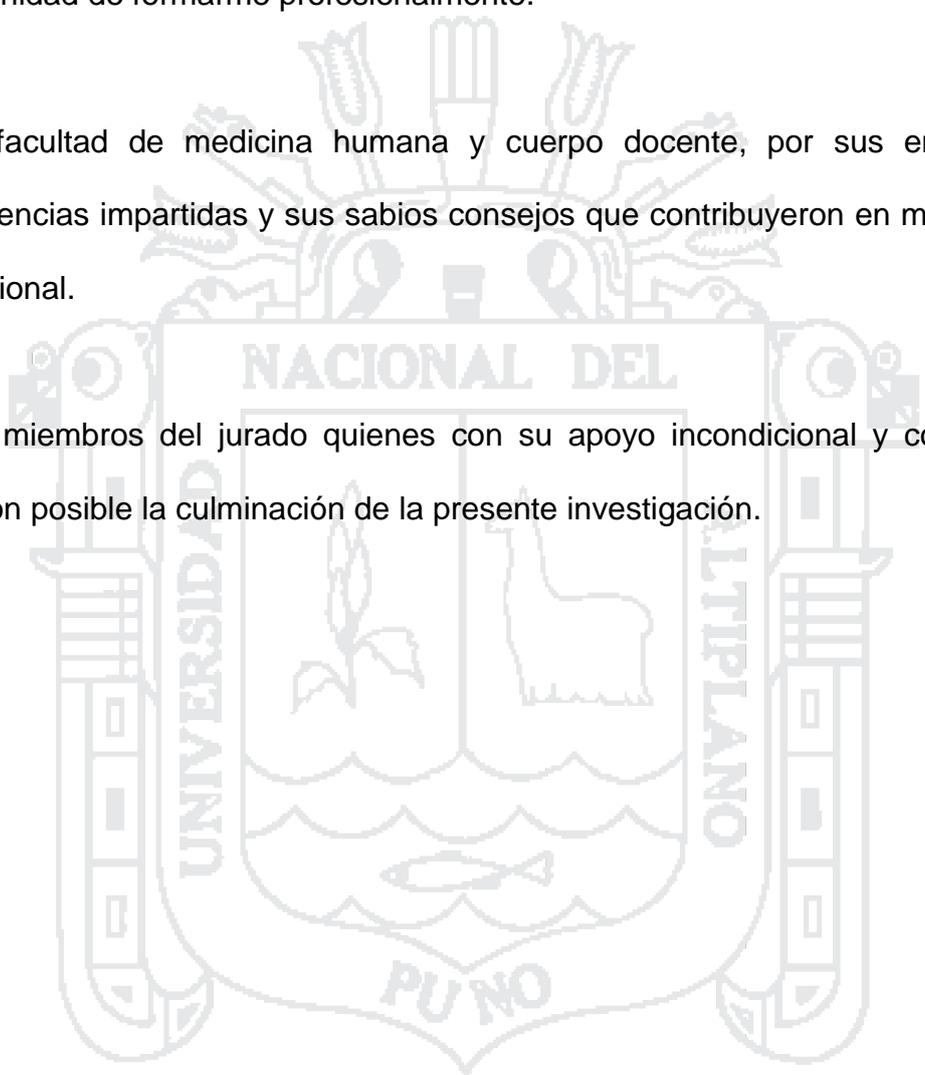
AGRADECIMIENTO

A nuestra alma mater, Universidad Nacional del Altiplano Puno, por darme la oportunidad de formarme profesionalmente.

A la facultad de medicina humana y cuerpo docente, por sus enseñanzas, experiencias impartidas y sus sabios consejos que contribuyeron en mi formación profesional.

A los miembros del jurado quienes con su apoyo incondicional y colaboración hicieron posible la culminación de la presente investigación.

Marisol



INDICE GENERAL

RESUMEN	13
ABSTRACT	14
INTRODUCCIÓN.....	15
CAPITULO I	
1.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	18
1.2. JUSTIFICACIÓN	20
1.3. OBJETIVOS.....	21
1.4. HIPOTESIS:.....	21
CAPITULO II	
REVISION DE LITERATURA	22
2.1. ANTECEDENTES:	22
2.2. ANATOMÍA:	27
2.2. BACTERIOLOGÍA:.....	29
2.3. ANTECEDENTES HISTÓRICOS.....	29
2.4. DEFINICIÓN	30
2.5. EPIDEMIOLOGIA:.....	30
2.6. FISIOPATOLOGÍA:.....	32
2.7. CLASIFICACIÓN.....	32
2.8. DIAGNÓSTICO:.....	33
2.8.1. CUADRO CLÍNICO:	33
2.8.2. EXPLORACIÓN FÍSICA:	35
2.8.3. ESCALAS DIAGNOSTICAS	37
2.9. DIAGNÓSTICO DIFERENCIAL.....	40

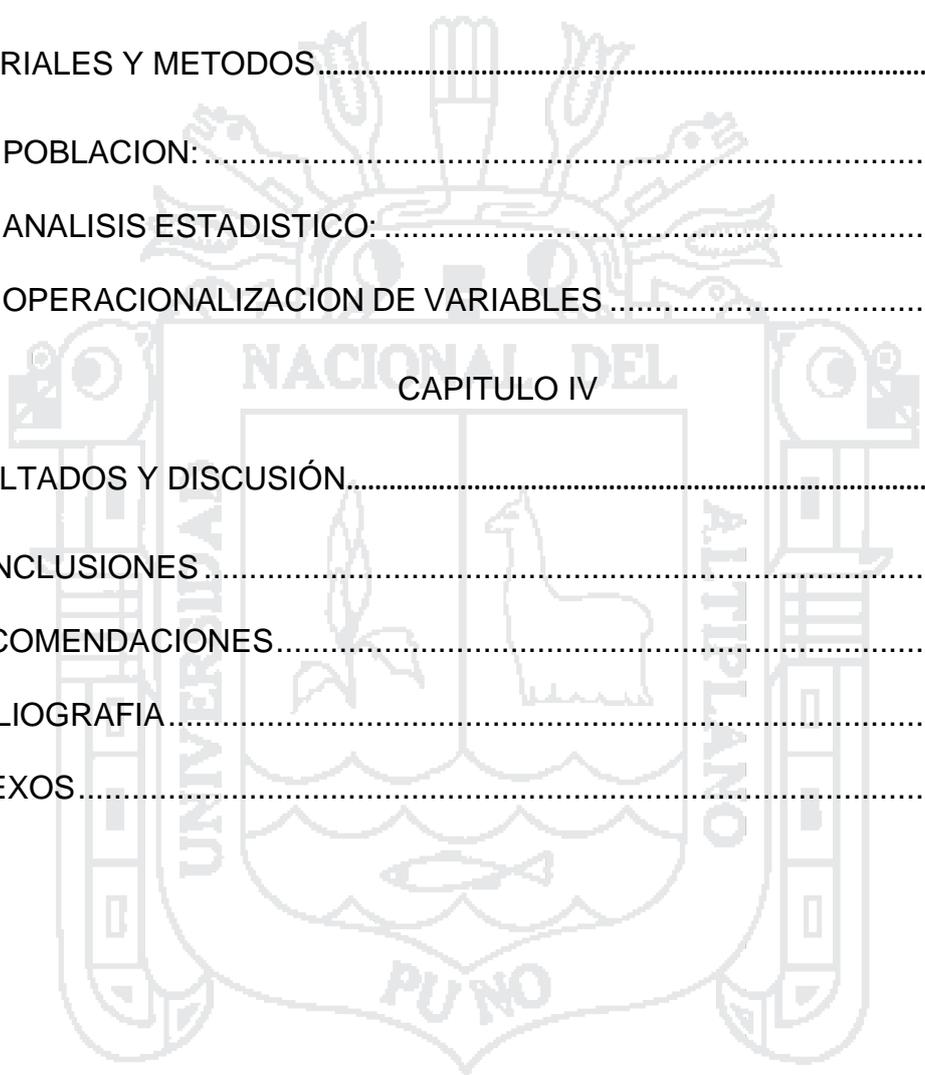
2.10. TRATAMIENTO	42
A. MANEJO NO QUIRÚRGICO	42
B. MANEJO QUIRÚRGICO:.....	43

CAPITULO III

MATERIALES Y METODOS.....	52
3.2. POBLACION:.....	53
3.3. ANALISIS ESTADISTICO:.....	53
3.4. OPERACIONALIZACION DE VARIABLES	53

CAPITULO IV

RESULTADOS Y DISCUSIÓN.....	54
CONCLUSIONES	70
RECOMENDACIONES.....	71
BIBLIOGRAFIA.....	72
ANEXOS.....	82



INDICE DE CUADROS

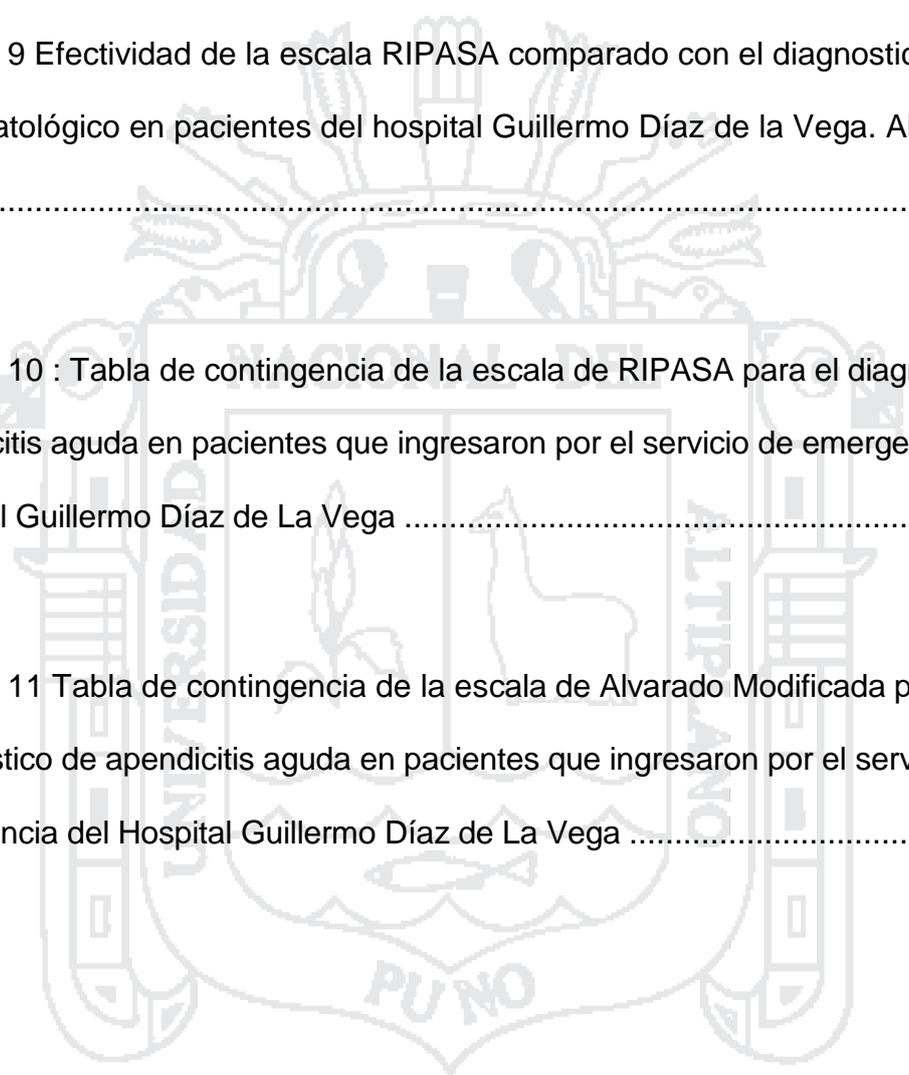
Cuadro 1 Evaluación de la escala de Alvarado considerando los Signos en pacientes del Hospital Guillermo Díaz de La Vega”.- Abancay 2016	54
Cuadro 2 Evaluación de la escala de Alvarado Modificada considerando los.....	56
Cuadro 3 Evaluación de la escala de Alvarado modificada considerando el análisis del laboratorio (Leucocitosis) en pacientes del Hospital Guillermo Díaz de La Vega”. Abancay. 2016.....	57
Cuadro 4 Evaluación de la escala de RIPASA considerando los Datos en pacientes del Hospital Guillermo Díaz de La Vega”. Abancay. 2016	58
Cuadro 5 Evaluación de la escala de RIPASA considerando los Síntomas y tiempo de la enfermedad en pacientes del Hospital Guillermo Díaz de La Vega”.59	
Cuadro 6 Precisión diagnóstica de la escala de RIPASA considerando los Signos en pacientes del Hospital Guillermo Díaz de La Vega”. Abancay. 2016	60
Cuadro 7 Evaluación de la escala de RIPASA considerando los resultados de laboratorio en pacientes del Hospital Guillermo Díaz de La Vega”. Abancay. 2016	61

Cuadro 8 Efectividad diagnostica de la escala de Alvarado Modificada comparado con el diagnostico anatopatológico en pacientes del hospital Guillermo Díaz de la vega. Abancay 2016..... 63

Cuadro 9 Efectividad de la escala RIPASA comparado con el diagnostico anatopatológico en pacientes del hospital Guillermo Díaz de la Vega. Abancay. 2016 64

Cuadro 10 : Tabla de contingencia de la escala de RIPASA para el diagnóstico de apendicitis aguda en pacientes que ingresaron por el servicio de emergencia del Hospital Guillermo Díaz de La Vega 65

Cuadro 11 Tabla de contingencia de la escala de Alvarado Modificada para el diagnóstico de apendicitis aguda en pacientes que ingresaron por el servicio de emergencia del Hospital Guillermo Díaz de La Vega 67



INDICE DE GRÁFICOS

Gráfico N° 1 Evaluación de la escala de Alvarado modificada considerando los Signos en pacientes del Hospital Guillermo Díaz de La Vega”.- Abancay 2016 ..	55
Gráfico N° 2 Evaluación de la escala de Alvarado modificada considerando los Síntomas en pacientes del Hospital Guillermo Díaz de La Vega”. Abancay. 2016	56
Gráfico N° 3 Evaluación de la escala de Alvarado Modificada considerando el análisis del laboratorio (Leucocitosis) en pacientes del Hospital Guillermo Díaz de La Vega”. Abancay. 2016	57
Gráfico N° 4 Evaluación de la escala de RIPASA considerando los Datos en pacientes del Hospital Guillermo Díaz de La Vega”. Abancay. 2016	58
Gráfico N° 5 Evaluación de la escala de RIPASA considerando los Síntomas y tiempo de la enfermedad en pacientes del Hospital Guillermo Díaz de La Vega”. Abancay. 2016	59
Gráfico N° 6 Precisión diagnóstica de la escala de RIPASA considerando los Signos en pacientes del Hospital Guillermo Díaz de La Vega”.- Abancay 2016 ..	61

Gráfico N° 7 Precisión diagnóstica de la escala de RIPASA considerando los resultados de laboratorio en pacientes del Hospital Guillermo Díaz de La Vega”.

Abancay. 2016 62



ÌNDICE DE FIGURAS

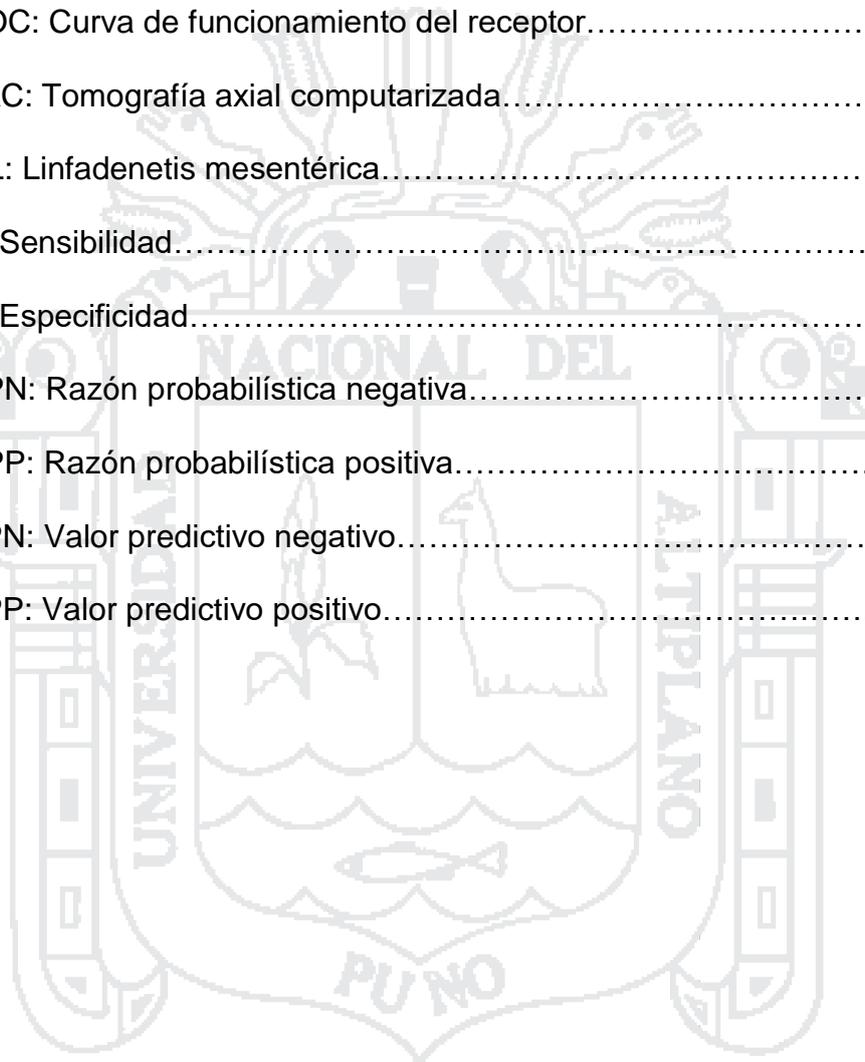
Figura N° 1 Escala de Alvarado Modificada 38

Figura N° 2 Escala RIPASA 39



ACRÓNIMOS

SPSS: Paquete estadístico para las ciencias sociales.....	13
RIF: Dolor en fosa iliaca derecha.....	22
ROC: Curva de funcionamiento del receptor.....	22
TAC: Tomografía axial computarizada.....	25
ML: Linfadenitis mesentérica.....	40
S: Sensibilidad.....	65
E: Especificidad.....	66
RPN: Razón probabilística negativa.....	66
RPP: Razón probabilística positiva.....	66
VPN: Valor predictivo negativo.....	66
VPP: Valor predictivo positivo.....	66



RESUMEN

Objetivo: Determinar la precisión diagnóstica de la escala de RIPASA y la escala de Alvarado modificada para el diagnóstico de Apendicitis Aguda en un Hospital de segundo nivel de atención y evaluar los parámetros de ambas escalas. **Diseño:** Analítico documental, observacional, retrospectivo, transeccional. **Lugar:** Hospital Regional de Abancay, ubicado a 2,236 msnm. **Muestra:** 76 historias clínicas de pacientes de 18 a 60 años de edad que ingresaron por el servicio de emergencia con sospecha de apendicitis aguda y que cumplieron con los criterios de inclusión durante el 2016. **Medición:** Excel 2010, SPSS. **Resultados:** La escala de RIPASA obtuvo una 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. Predominio del sexo masculino. **Conclusión:** La escala RIPASA es más efectiva que la escala de Alvarado Modificada para el diagnóstico de apendicitis aguda en la población de estudio.

Palabras claves: Apendicitis aguda, escala RIPASA, escala de Alvarado modificada

ABSTRACT

Objective: To determine the precision of the RIPASA scale and the modified Alvarado scale for the diagnosis of acute appendicitis

in a second level care hospital and to evaluate the parameters of both scales. Design: Analytical documentary, observational, retrospective, transectional. Place: Abancay Regional Hospital, located at 2,236 masl. Sample: 76 clinical records of patients from 18 to 60 years of age who entered the emergency department with suspected acute appendicitis and who met the inclusion criteria during 2016. Measurement: Excel 2010, SPSS. RESULTS: The RIPASA scale had a sensitivity, specificity, PPV, NPV, RPP and RPN of 91%, 88%, 98%, 60%, 7 and 0.1 respectively; The modified Alvarado scale 89%, 60%, 96%, 44%, 3.7 and 0.18 respectively. Predominance of the masculine sex. Conclusion: The RIPASA scale was found to be more effective than the modified Alvarado scale for the diagnosis of acute appendicitis in the study population.

Key words: Acute appendicitis, RIPASA scale, modified Alvarado scale

INTRODUCCIÓN

Este trabajo de investigación se realizó con el objetivo de determinar la precisión de la escala RIPASA y la escala de Alvarado Modificada para el diagnóstico de apendicitis aguda en pacientes de 18 a 60 años en naturales de la provincia de Abancay, ubicado a 2,236 msnm que ingresan por el servicio de emergencia del Hospital Regional Guillermo Díaz de la Vega durante el 2016. Así mismo, comparar ambas escalas y evaluar los parámetros que las constituyen.

Tema importante, ya que la apendicitis aguda es una de las emergencias quirúrgicas más comunes en adultos con una tasa de prevalencia de por vida de aproximadamente uno de cada siete (10). El riesgo de desarrollar apendicitis durante toda la vida es de aproximadamente el 7% y generalmente requiere tratamiento quirúrgico (11). La incidencia general de esta afección es de aproximadamente 11/10.000 habitantes por año. La apendicitis aguda puede ocurrir a cualquier edad sin embargo, hay un aumento de la incidencia en pacientes entre las edades de 15 y 30 años aumentando a 23 por 10.000 habitantes por año. Con un índice de comorbilidad de Charlson promedio de $0,32 \pm 0,92$ y $<0,0001\%$ de mortalidad (12) y afortunadamente con una baja mortalidad, inferior al 0.1% (13). En Perú, según el estudio realizado en el hospital 2 de mayo entre los años 2008 y 2009 donde se intervino a 1005 pacientes con abdomen quirúrgico, de los cuales 52% tuvieron el diagnóstico de apendicitis aguda siendo más frecuente en varones 59.7% respecto a mujeres 40.3%. En el 2015 se reportaron 153 casos de apendicitis en el departamento de Apurímac complicada con absceso peritoneal en el 2015 fue de 1.04/100,000 y la región con la tasa más alta fue Apurímac con 18,91/100,000 (14).

El diagnóstico de apendicitis aguda se basa principalmente en los hallazgos

clínicos, se acepta que un cirujano experto y con práctica habitual pueda tener hasta un 15 % de apendicetomías negativas y esto puede incrementar en mujeres menores de 35 años, hasta el 26%. El diagnóstico tardío puede conllevar a complicaciones como infección de la herida quirúrgica (8 a 15%), perforación (5 a 40%). Abscesos (2 a 6%), sepsis y muerte (0.5 a 5%). La variabilidad reportada en los exámenes de laboratorio y gabinete en estadios iniciales de apendicitis aguda va de 50 a 95% de certeza diagnóstica. La tomografía computarizada tiene una sensibilidad de 99% y una especificidad de 97% (15) por tanto en Los Estados Unidos se incrementó drásticamente el número de tomografías ante la sospecha de apendicitis aguda en adultos de 18.5% (1998) a 93.2 % en el 2007. Ninguno de los exámenes de laboratorio confirman o excluye el diagnóstico de apendicitis aguda cuando se utilizan de manera aislada, ya sean las alteraciones leucocitarias, PCR o marcadores nuevos. Con la finalidad de disminuir la morbilidad y mortalidad han surgido diferentes maneras de valorar la apendicitis aguda, entre ellos tenemos la escala de Alvarado, recuento de leucocitos, ultrasonografía, tomografía axial computarizada, Tzanakis y RIPASA (16). La escala de Alvarado modificada es una de las de mayor difusión y aceptación en los servicios de urgencia del mundo, con una sensibilidad del 68% y una especificidad de 87.9%(17). La escala de RIPASA fue aplicada inicialmente en pobladores asiáticos y solo se encontró un estudio realizado en México el año 2012, comparándola con la escala de Alvarado modificada.

Para realizar este estudio se hizo una revisión de 76 historias clínicas con datos completos de pacientes que ingresaron al servicio de emergencia del Hospital Regional Guillermo Díaz de La Vega, durante los meses de Enero a Diciembre del 2016, con sospecha de apendicitis aguda que cumplen con todos los criterios de

inclusión. Para evaluar la eficacia de cada escala se calculó la sensibilidad, especificidad, valor predictivo positivo, valor predictivo negativo y razón probabilística.



CAPITULO I

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La apendicitis aguda es una de las emergencias quirúrgicas más frecuentes en adultos, y su tratamiento es eminentemente quirúrgico. Presenta una tasa de prevalencia de por vida de uno cada siete (3), un riesgo a padecerla en un 7%, puede ocurrir a cualquier edad sin embargo y es más frecuente entre las edades de 15 y 30 años, En Perú, según estudios ya mencionados,, la apendicitis aguda, representa el 52% del abdomen agudo quirúrgico. En el 2015, reportaron se reportó que la región con la tasa más alta de apendicitis complicada con absceso peritoneal fue Apurímac (6). Además, presenta una tasa de prevalencia de por vida alta (uno cada siete) (3),

El diagnóstico de apendicitis aguda se basa principalmente en los hallazgos clínicos. (8), Algunos pacientes presentan una clínica evidente por lo cual son sometidos a cirugía inmediata, sin embargo existen otros pacientes con

características clínicas dudosas, en quienes es necesario el apoyo de exámenes de laboratorio, ecografía, tomografía.(9,10,11)

Con la finalidad de disminuir la morbilidad y mortalidad, apendicectomías negativas han surgido diferentes maneras de valorar la apendicitis aguda, entre ellos tenemos la escala de Alvarado y RIPASA que incluyen signos, síntomas y exámenes de apoyo al diagnóstico. (8). La escala de Alvarado modificada es la de mayor difusión y aceptación en los servicios de urgencia del mundo, con una sensibilidad del 68% y una especificidad de 87.9%, es útil como predictor para la visualización del apéndice en la ecografía en adultos, aunque está lejos de ser buena frente a la Tomografía computarizada (12). La escala de RIPASA fue creada el 2010, en el Hospital RIPAS, en Asia, para el diagnóstico precoz de apendicitis aguda, con mejor sensibilidad (98%) y especificidad (83%).

Teniendo en cuenta lo antes mencionado, se formula lo siguiente:

¿Cuál es la precisión diagnóstica de la escala RIPASA y la escala de Alvarado Modificada para el diagnóstico de apendicitis aguda de pacientes del Hospital Guillermo Díaz de la Vega. Abancay. 2016?

¿Cuál es la sensibilidad, especificidad, valor predictivo positivo, valor predictivo negativo, razón probabilística positiva y razón probabilística de la escala de RIPASA y la escala de Alvarado para el diagnóstico de apendicitis aguda en pacientes de 18 a 60 años naturales de la provincia de Abancay que ingresaron por el servicio de emergencia del hospital regional Guillermo Díaz de la Vega?

¿Cuáles son las principales características de los diferentes parámetros de ambas escalas?

1.2. JUSTIFICACIÓN

El presente trabajo investigo la precisión diagnóstica de la escala RIPASA y la escala de Alvarado Modificada para el diagnóstico de apendicitis aguda en pacientes de 18 a 60 años naturales de la provincia de Abancay que ingresaron por el servicio de emergencia del hospital regional Guillermo Díaz de la Vega. .así mismo, se determinó las características de ambas escalas.

Se investigó la precisión diagnóstica de ambas escalas porque la apendicitis aguda es una de las emergencias quirúrgicas más frecuentes en el Perú y en el año 2015 el departamento de Apurímac presentó la tasa más alta de apendicitis complicada con absceso peritoneal. Estas complicaciones se debe a diferentes razones como un diagnóstico tardío, paciente con clínica no compatible con apendicitis aguda, automedicación, idiosincrasia, difícil acceso a centros de salud que sin un tratamiento oportuno puede llevar a complicaciones fatales. El diagnóstico de apendicitis aguda es clínico y se apoya con exámenes de laboratorio, ecografía y tomografía. Sin embargo, estos dos últimos no son accesibles en los centros de salud por lo cual el diagnóstico de apendicitis aguda puede ser tardío y conllevar a complicaciones rápidamente.

Por otro lado se evaluó los diferentes parámetros que constituyen ambas escalas y se comparó con otros estudios.

Por lo antes mencionado, se consideró importante realizar este estudio de investigación para poder determinar la precisión de ambas escalas para el diagnóstico de apendicitis aguda, aplicadas en dicha población de estudio, y luego difundir los resultados para implementar la Escala de RIPASA, que es poco conocida, en nuestro medio, para ayuda al diagnóstico precoz de ese modo evitar complicaciones, sobre todo en pacientes con clínica dudosa y en centros de salud

donde no se cuentan con exámenes sofisticados para apoyo al diagnóstico .
Como también reducir las apendicectomías negativas.

1.3. OBJETIVOS

OBJETIVO GENERAL:

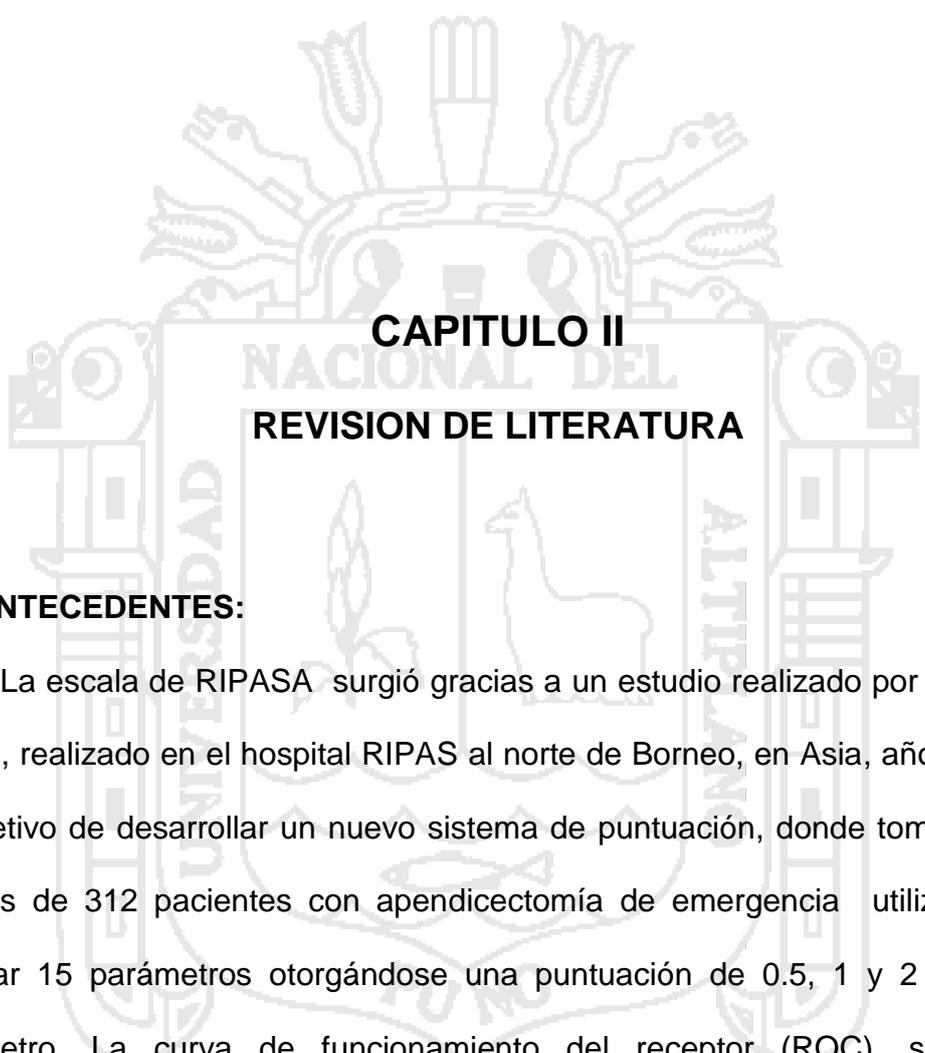
Determinar si la escala RIPASA es más efectiva que la escala de Alvarado Modificada para el diagnóstico de apendicitis aguda en pacientes de 18 a 60 años naturales de la provincia de Abancay que ingresan por el servicio de emergencia del Hospital Regional Guillermo Díaz de la Vega.

OBJETIVO ESPECIFICO:

1. Comparar la especificidad y sensibilidad diagnóstica de la escala de RIPASA y escala de Alvarado modificada en el diagnóstico de apendicitis aguda en pacientes de 18 a 60 años de edad naturales de la provincia de Abancay que ingresaron por el servicio de emergencia del hospital regional Guillermo Díaz de la Vega.
2. Evaluación de los parámetros de la escala de RIPASA y escala de Alvarado Modificada

1.4. HIPOTESIS:

“La escala de RIPASA es más efectiva que la escala de Alvarado Modificada para el diagnóstico de apendicitis aguda en pacientes que ingresaron por el servicio de emergencia con el diagnóstico probable de apendicitis aguda del hospital Guillermo Díaz de la Vega. Abancay. 2016”.



CAPITULO II

REVISION DE LITERATURA

2.1. ANTECEDENTES:

La escala de RIPASA surgió gracias a un estudio realizado por Chong C F y cols., realizado en el hospital RIPAS al norte de Borneo, en Asia, año 2010, con el objetivo de desarrollar un nuevo sistema de puntuación, donde tomaron datos clínicos de 312 pacientes con apendicectomía de emergencia utilizados para generar 15 parámetros otorgándose una puntuación de 0.5, 1 y 2 para cada parámetro. La curva de funcionamiento del receptor (ROC), sensibilidad, especificidad, valor predictivo positivo (VPP) y el valor predictivo negativo (VPN) se obtuvieron utilizando el Software estadístico de StatsDirect. Generándose 15 parámetros con sus respectivas puntuaciones: edad (menos de 40 años es 1 punto; Mayor de 40 años de 0,5 puntos), género (varón es 1 punto; mujer es 0.5 punto), dolor en fosa ilíaca derecha (RIF) (0.5 puntos), migración del dolor a fosa ilíaca derecha (0.5 Punto), náuseas y vómitos (1 punto), anorexia (1 punto), duración de los síntomas (menos de 48 horas 1 punto; más de 48 horas es de 0,5

puntos), sensibilidad en fosa iliaca derecha (1 punto), defensa muscular (2 puntos), signo del rebote (1 punto), signo de Rovsing (2 Puntos), fiebre (1 punto), aumento del número de glóbulos blancos (1), Análisis de orina negativo (1 punto), tarjeta de identidad de registro nacional (1 punto). La puntuación óptima del umbral de corte del ROC fue 7,5, una sensibilidad del 88 por ciento, una especificidad del 67 por ciento, un VPP del 93 por ciento y un VPN de 53%. La tasa de apendicectomía negativa disminuyó significativamente de 16,3% a 6,9%. Concluyendo que el nuevo sistema de puntuación, RIPASA, tenía una mejor sensibilidad y especificidad que la escala de Alvarado cuando se aplica en pobladores de Asia, disminuyendo significativamente la tasa de apendicectomías negativas (2). Otro estudio realizado por Chong CF y cols, realizado en el hospital Ripas-Asia durante el año 2008 a 2009, con el objetivo de realizar una comparación de las puntuaciones de RIPASA y Alvarado para el diagnóstico de apendicitis aguda, se reclutaron 200 pacientes que se presentaron en el departamento de Accidentes y Emergencias con dolor de la fosa ilíaca derecha. Se obtuvieron las puntuaciones de RIPASA y Alvarado, las decisiones para la apendicectomía se basaron en el juicio clínico. Se obtuvieron los siguientes resultados: 192 de los 200 pacientes cumplieron los criterios de inclusión. La sensibilidad, especificidad, VPP, VPN y precisión diagnóstica de la puntuación RIPASA fueron de 98,0 %, 81,3 %, 85,3 %, 97,4 % y 91,8% respectivamente. En la puntuación del umbral de corte de 7 para el puntaje de Alvarado, la sensibilidad, especificidad, VPP, VPN y precisión diagnóstica fueron 68,3 %, 87,9%, 86,3%, 71,4 % y 86,5 %, respectivamente. La puntuación de RIPASA clasificó correctamente al 98% de todos los pacientes confirmados con apendicitis aguda histológica al grupo de probabilidad alta (puntuación RIPASA superior a

7,5) comparado con el 68,3% con el puntaje de Alvarado (puntaje de Alvarado superior a 7,0, p-valor inferior a 0,0001). Concluyéndose que la puntuación de RIPASA en un umbral de corte puntuación total de 7,5 es un mejor sistema de puntuación de diagnóstico que el puntaje de Alvarado para el diagnóstico de apendicitis aguda (3).

Un estudio realizado por Erdem H. y cols., realizado el entre octubre 2011 y marzo 2012, con el objetivo de evaluar la fiabilidad y la aplicabilidad práctica de los sistemas de puntuación de Alvarado, Eskelinen, Ohhmann y Raja Isteri Pengiran Anak Saleh (RIPASA) utilizados en pacientes con sospecha de apendicitis aguda. El grupo de estudio fueron pacientes admitidos con sospecha de apendicitis, dividiéndolos en dos grupos. El grupo de apendicitis (Grupo A) formado por pacientes sometidos a apendicectomía y diagnosticados histopatológicamente de apendicitis aguda, y el grupo de no apendicitis (Grupo NA) consistía en pacientes sometidos a apendicectomía negativa y diagnosticados con patologías distintas de apendicitis, donde los hallazgos operativos para los pacientes, análisis adicionales del seguimiento de los pacientes y los resultados de esos análisis se registraron utilizando formularios de seguimiento. Fueron incluidos 113 pacientes (62 varones, 51 mujeres) con sospecha de apendicitis aguda, la edad media fue de $30,2 \pm 10,1$ (rango 18-67) años. De los 113 pacientes, 94 pacientes fueron sometidos a cirugía, mientras que el resto fueron seguidos de manera no operativa. De los 94 pacientes, 77 pacientes fueron diagnosticados histopatológicamente con apendicitis aguda. Ese estudio mostró un nivel de sensibilidad de 81% para el sistema de Alvarado cuando se utilizó un valor de corte de 6.5, un nivel de sensibilidad de 83,1% para el sistema de Ohmann cuando se utilizó un valor de corte de 13,75, un nivel de

sensibilidad de 80,5 % para el sistema Eskelinen cuando se utilizó un valor de corte de 63,72 y un nivel de sensibilidad del 83,1% para el sistema RIPASA cuando se utilizó un valor de corte de 10,25. Concluyeron que los sistemas de puntuación Ohmann y RIPASA tuvieron la mayor especificidad para el diagnóstico de la apendicitis aguda. (4)

Un estudio realizado por Butt MQ y cols., realizado entre septiembre de 2011 y marzo de 2012 en el hospital militar, con el objetivo de determinar la Precisión de la puntuación de RIPASA para el diagnóstico de apendicitis aguda mediante histopatología, se realizó un estudio transversal donde se incluyeron 267 pacientes y se evaluó la puntuación de RIPASA. El diagnóstico de apendicitis se realizó clínicamente mediante la ecografía de rutina del abdomen. Después de la apendicectomía, los apéndices resecados fueron enviados para el examen histopatológico. La puntuación óptima de umbral de corte de la ROC fue de 7,5 y se realizó un análisis de sensibilidad. El resultado de este estudio fue que de los 267 pacientes, 156 (58,4%) eran hombres, mientras que 111 pacientes (41,6%) eran mujeres con una edad media de $23,5 \pm 9,1$ años. La sensibilidad de RIPASA fue del 96,7%, la especificidad del 93,0%, la exactitud diagnóstica del 95,1%, el valor predictivo positivo del 94,8% y el valor predictivo negativo del 95,54%. Concluyéndose que la puntuación de RIPASA en un corte de puntuación total de 7,5 fue una herramienta útil para diagnosticar la apendicitis, en casos equívocos de dolor. (5)

Liu W1 y cols, publicaron en el año 2015, con el objetivo de comparar resultados entre Raja Isteri Pengiran Anak Saleha Appendicitis (RIPASA) y Alvarado resultados con tomografía computarizada (TAC) para diagnosticar apendicitis aguda (AA). Realizaron un estudio retrospectivo incluyendo a

pacientes con dolor abdominal que habían sido sometidos a una TAC y cuyas notas médicas incluyeron los parámetros de puntuación de RIPASA y Alvarado. se comparó resultados con RIPASA y Alvarado para diagnosticar AA. Viendo que los 297 pacientes incluidos, la sensibilidad, especificidad y precisión para el diagnóstico de AA fueron 95,2%, 73,6% y 87,2% para el puntaje de RIPASA (valor de corte 7,5) y 63,1%, 80,9% y 69,7% para el puntaje de Alvarado. La sensibilidad, especificidad y exactitud de la TAC para el diagnóstico de AA fueron 98,9%, 96,4% y 98,0%, respectivamente. En términos de exactitud, se observaron diferencias estadísticamente significativas entre las puntuaciones de RIPASA y Alvarado y entre las puntuaciones de MSCT y RIPASA. La puntuación media de RIPASA fue significativamente diferente en el grupo AA simple ($9,7 \pm 2,2$) en comparación con otros grupos de AA ($10,5 \pm 1,7$). No se observó diferencia estadísticamente significativa en la puntuación de RIPASA entre AA no perforada y perforada. La sensibilidad, especificidad y exactitud de la TAC para el diagnóstico de AA simple fueron 94,1%, 96,4% y 95,8%, respectivamente, concluyéndose que la MSCT es la herramienta diagnóstica óptima para AA, seguida por la puntuación de RIPASA y la puntuación de Alvarado. (16) 18.3% pacientes, y con RIPASA disminuirían a 15.7% (7)

Un estudio realizado en la India comparo los dos sistemas de puntaje para el diagnóstico de la apendicitis aguda en 50 pacientes con dolor en la fosa ilíaca derecha. La puntuación de RIPASA clasificó correctamente el 88% de los pacientes con apendicitis aguda confirmada histológicamente en comparación con el 48,0% con la puntuación de Alvarado modificada, lo que indico que la puntuación de RIPASA es más superior a la puntuación de Alvarado modificado (8)

Un estudio realizado en el hospital general de México 2012 donde realizaron un estudio comparativo entre la escala modificada de Alvarado y RIPASA obtuvieron los siguientes resultados: La escala modificada de Alvarado presentó una sensibilidad de 89.5% y especificidad de 69.2%, la RIPASA presentó una sensibilidad de 91.2% y especificidad de 84.6%. El área bajo la curva ROC de la escala RIPASA fue de 0.93, superior a la de Alvarado modificada de 0.89. Si la decisión quirúrgica se hubiera realizado con base en la escala de Alvarado, las apendicectomías negativas se hubieran presentado en

En el Perú un estudio observacional prospectivo realizado en el Hospital 2 de Mayo, en el periodo febrero – abril del año 2013, vieron que la escala modificada de Alvarado presento una sensibilidad de 90.5 % y una especificidad de 71.4% para el diagnóstico de apendicitis aguda, sin embargo no se encontraron estudios de aplicación de la escala de RIPASA. (9)

2.2. ANATOMÍA:

Embriológicamente el apéndice derivan del intestino medio primitivo, aparece por primera durante la octava semana de gestación formado de una evaginación del ciego (18)

Las capas del apéndice están constituidas por mucosa, submucosa y la muscular. La mucosa es una continuación del epitelio colónico, la submucosa contiene abundantes folículos linfoides. La cantidad de estos varía según la edad. Los niños menores de 2 años presentan baja cantidad de folículos, y va aumentando en número gradualmente, hasta un máximo de 200 folículos entre los 12 a 20 años. Después de los 30 años se produce una reducción significativa a menos de la mitad y en personas mayores de 60 años hay ausencia de folículos linfoides. La porción muscular del apéndice comprende una capa interna y otra

externa, la capa interna circular es a continuación de la capa muscular del ciego; la capa externa longitudinal está formada por la coalescencia de las tres tenías del colon. (19)

Durante el desarrollo antenatal y posnatal, el ritmo de crecimiento del ciego excede al del apéndice y lo desplaza hacia la línea media en dirección de la válvula ileocecal. La relación de la base del apéndice con el ciego permanece constante, en tanto la punta puede encontrarse en posición retrocecal, pélvica, subcecal, preileal o pericólica derecha. (20).

La posición más frecuente según Michans es la retrocecal (65%) y en la mayoría de los casos el apéndice es intraperitoneal. La segunda ubicación en orden de frecuencia es la pélvica (30%), en donde el apéndice se encuentra en el borde de la pelvis o dentro de esta. En alrededor del 5% de los casos la punta del apéndice es extraperitoneal y pasa por detrás del colon o del íleon distal. La malrotación o descenso anómalo del ciego se asocia con localizaciones anormales del apéndice, por lo cual puede estar en cualquier lado entre la fosa iliaca derecha y el área infraesplénica. (19)

Las tres tenías del colon convergen en la unión del ciego con el apéndice y suele ser una referencia anatómica para identificarla. El apéndice puede variar de longitud de menos de 1 cm a más de 30 cm; con un promedio entre 6 a 9 cm de largo. Actualmente se sabe que el apéndice es un órgano inmunitario que participa en la secreción de inmunoglobulinas en particular la Ig A. (20).

El apéndice está irrigado por la arteria apendicular, rama de la arteria ileocolica, los vasos linfáticos drenan en los ganglios linfáticos ileocolicos anteriores. (18)

2.2. BACTERIOLOGÍA:

Se dispone de datos limitados sobre la composición microbiana del apéndice, se ha postulado que este órgano podría servir como reservorio microbiano para repoblar el tracto gastrointestinal en tiempos de necesidad. (21)

La flora bacteriana del apéndice es similar a la que se encuentra en el colon. Existe una amplia variedad de bacterias facultativas y anaerobias; llegando a cultivarse hasta 14 especies diferentes. La principal bacteria aerobia encontrada es la *Escherichia coli* (aproximadamente en el 77% de los casos) y la bacteria anaerobia más encontrada es *Bacteroides fragilis* (en el 80% de los casos) (22).

Actualmente existe evidencia de que es poco probable que las obstrucciones en el órgano sean la causa primaria de la apendicitis (23), y se cree que la infección bacteriana es central en la inflamación del apéndice (24). Los estudios dependientes del cultivo han documentado la dominancia de las especies de *Bacteroides* tanto en apéndices sanos como inflamados (25), además de *Escherichia coli* y *Streptococcus* spp. Siendo recuperado del tejido (26). Estudios recientes utilizando hibridación fluorescente in situ (FISH) informaron que la invasión local con especies de *Fusobacterium* es la causa en la mayoría de los casos de apendicitis supurativa. En las lesiones mucosas se correlacionó positivamente con la gravedad de la apendicitis aguda, y la presencia de otros organismos fecales, incluyendo miembros de *Bacteroides*, *Eubacterium rectale*, *Faecalibacterium prausnitzii* y *Akkermansia muciniphila*, correlacionados inversamente con la inflamación del órgano (21).

2.2. ANTECEDENTES HISTÓRICOS

En 1886, Reginald Fitz (Boston) identificó el apéndice como la principal causa de inflamación del cuadrante inferior derecho.

Acuñaando el termino apendicitis y recomendó el tratamiento quirúrgico precoz del trastorno. Richard Hall publico el primer caso de un paciente que logro sobrevivir tras la extracción de un apéndice perforado. En 1889, Chester McBurney describió el dolor migratorio característico y la localización del mismo sobre una línea oblicua que iba desde la espina iliaca anterosuperior hasta el ombligo. McBurney describió además en 1894 una incisión en el cuadrante inferior derecho para separar el musculo y extirpar el apéndice.

Los índices de mortalidad por la apendicitis disminuyeron con el uso de antibióticos de amplio espectro en los años cuarenta. Entre los avances más recientes cabe destacar los estudios diagnósticos preoperatorios, las técnicas radiológicas de intervención para drenar los abscesos periapendiculares y el uso de la laparoscopia. En 1982 el ginecólogo Kurt Semm describió por primera vez la apendicectomía laparoscópica (18).

2.3. DEFINICIÓN

La apendicitis aguda se define como la inflamación del apéndice cecal (27).

2.4. EPIDEMIOLOGIA:

La apendicitis aguda es una de las emergencias quirúrgicas más frecuentes en adultos, y su tratamiento es eminentemente quirúrgico (28). El riesgo global de padecerla es de un 7% (29), el riesgo global en varones es de 9% y en caso de mujeres es del 6% (30) La incidencia de 1.5 a 1.9 casos por cada 1000 habitantes. La apendicitis aguda puede ocurrir a cualquier edad, aunque es relativamente rara en los extremos de la edad. La mayor incidencia se da entre las edades de 15 y 35 años, aumentando a 23 por cada 10.000 habitantes por año. (31) trata de una entidad sumamente rara, quizá debido a la forma anatómica del apéndice en el neonato (forma de embudo con una amplia apertura en el

ciego), que dificulta la obstrucción intraluminal. Además, existen ciertos factores que actúan como protectores; por ejemplo, la falta de formación de fecalitos debido a la dieta líquida, la postura continua en decúbito y la relativa infrecuencia de la hiperplasia linfática en la región periapendicular evita la patogénesis mecánica de la enfermedad.(32)

Se ha reportado que la mayoría de los pacientes son de color blanco de la piel (74%) y es raro en pacientes de piel color negra (5%). Existe una preponderancia masculina, con una proporción entre hombres y mujeres de hasta de 3:1. La diferencia en la tasa de error de diagnóstico oscila entre 12% y 23% para los hombres y entre 24% a 42% para las mujeres. Estos valores son una media del mundo. Afortunadamente con una baja mortalidad global, inferior al 0.1% (33). En Estados Unidos se documenta entre 250,000 a 280,000 casos nuevos al año, una morbilidad del 3% y una mortalidad de 0,0002% cuando se realiza un diagnóstico y tratamiento oportuno. (34)

En el 2015 se registraron en Ecuador, 38.060 casos de apendicitis aguda, lo que representa una tasa de 23,38 casos por cada 10.000 habitantes, siendo así la primera causa de morbilidad en dicho país; según datos del Anuario de Camas Egresos Hospitalarios 2015 publicado por el Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC) (35)

En Perú según el estudio realizado en el hospital 2 de mayo entre los años 2008 y 2009 donde se intervino a 1,005 pacientes con abdomen quirúrgico, el 52% tuvieron el diagnóstico de apendicitis aguda siendo más frecuente en varones 59.7% respecto a mujeres 40.3%.(36)

En el 2015 se reportaron 153 casos de apendicitis complicada con absceso peritoneal en el departamento de Apurímac, y siendo la región con la tasa más

alta de apendicitis aguda con una prevalencia de 18,91/100,000 (34).

2.5. FISIOPATOLOGÍA:

La teoría más aceptada que intentan explicar esta patología, describe una fase inicial que se caracteriza por obstrucción del lumen apendicular causada por hiperplasia linfoide, fecalitos, tumores o cuerpos extraños como huesos de animales pequeños, o semillas (37); esto favorece la secreción de moco y el crecimiento bacteriano (38), generándose entonces distensión luminal y aumento de presión intraluminal. Posteriormente se produce obstrucción del flujo linfático y venoso, favoreciendo aún más el crecimiento bacteriano y desencadenando la producción de edema. En este momento se presenta un apéndice edematoso e isquémico, causando una respuesta inflamatoria. Esta isquemia a la que se somete al apéndice puede generar necrosis de la pared con translocación bacteriana, desarrollándose la apendicitis gangrenosa. Si este proceso se deja evolucionar y el paciente no es intervenido el apéndice ya gangrenoso se perfora y puede generar un absceso con peritonitis local siempre y cuando la respuesta inflamatoria y el omento logren contener el proceso, pero si estos son incapaces se producirá una peritonitis sistémica. (39)

2.6. CLASIFICACIÓN

Existen diferentes clasificaciones clínicas e histopatológicas de la apendicitis aguda.

Tamames clasifica a las apendicitis en: (78)

- Apendicitis Catarral: La distensión del apéndice por acumulación de secreciones debida a la obstrucción de su luz, dificulta el drenaje venoso y linfático, produciendo hiperemia y edema de mucosa que puede mostrar erosiones superficiales. Existe proliferación de la flora bacteriana y se

invade la pared apendicular, apareciendo en la submucosa infiltrado de células inflamatorias.

- Apendicitis fibrinosa: el progresivo aumento de la presión intraluminal llega a dificultar la circulación arterial creando isquemia, facilitándose entonces la invasión bacteriana en toda la pared del órgano. La inflamación afecta a todas las capas, encontrando en la mucosa ulceraciones y edema; en la submucosa y muscular, una gran infiltración celular inflamatoria, y la serosa estará hiperémica y recubierta de exudado fibrinoso.
- Apendicitis purulenta: el exudado que ocupa la luz apendicular se torna purulento, con formación de microabsesos en el espesor de la pared. Puede existir periapendicitis supurada a partir de la rotura de microabseso de la pared o de necrosis. Macroscópicamente, el apéndice se muestra muy distendido y rígido, con exudado purulento periapendicular.
- Apendicitis Gangrenosa: La isquemia de la pared apendicular es total, apareciendo amplias zonas de necrosis. El desprendimiento de estas áreas de gangrena determina perforaciones, con amplia contaminación purulenta de la cavidad peritonea

La clasificación utilizada por los cirujanos del Hospital Regional Guillermo Diaz de la Vega- Abancay comprende cuatro etapas: a) congestiva, b) flegmonosa, c) gangrenosa y d) perforada.

2.7. DIAGNÓSTICO:

2.7.1. CUADRO CLÍNICO:

Síntomas: el principal es el dolor abdominal, al inicio el dolor se centra de modo difuso en el epigastrio bajo o en el área umbilical, intensidad moderada,

constante, y ocasionalmente con cólicos intermitentes superpuestos.

Después de un periodo de 4 a 6 horas generalmente el dolor se localiza en el cuadrante inferior derecho. En algunos pacientes, el dolor comienza en el cuadrante inferior derecho y permanece allí. Las variaciones de posición anatómica explican muchas de las variaciones del punto principal de la fase somática del dolor. Por ejemplo un apéndice largo con punta inflamada en el cuadrante inferior izquierdo causa dolor en esta área; un apéndice retrocecal origina sobre todo dolor en esta área; un apéndice retrocecal origina dolor en el flanco o espalda; un apéndice pélvico suscita dolor suprapúbico y un apéndice retroileal puede ocasionar dolor testicular. El componente visceral se encuentra en la localización normal, pero el componente somático se reconoce en la parte del abdomen en que se detuvo la rotación del ciego.

El apéndice se acompaña casi siempre de anorexia. Es tan constante que debe dudarse del diagnóstico si el paciente no lo presenta. Aunque en casi el 75% de los enfermos ocurren vómitos, no son notables ni prolongados y la mayoría de personas solo vomitan una o dos veces. El vómito se debe a la estimulación neural y presencia de íleo. Casi todos los sujetos proporcional un antecedente de constipación que comienza antes del dolor abdominal. Sin embargo, algunos pacientes presentan diarrea, en particular los niños. La secuencia de presentación de los síntomas tiene una gran importancia diagnóstica diferencial. En más del 95% de los pacientes con apendicitis aguda, el primer síntoma es la anorexia, seguido del dolor de abdomen que va seguido de vómitos. Cuando los vómitos preceden al dolor abdominal debe dudarse del diagnóstico de apendicitis. (20)

2.7.2. EXPLORACIÓN FÍSICA:

Es frecuente que tengan febrícula ($\approx 38^{\circ}\text{C}$). Al explorar su abdomen suele observarse una disminución de los ruidos intestinales y sensibilidad focal, con reacción de defensa muscular voluntaria. La sensibilidad se localiza directamente sobre el apéndice, y generalmente coincide con el punto de McBurney. El apéndice normal es muy móvil, de modo que puede inflamarse en cualquier punto de un círculo de 360° alrededor de la base del ciego. Debido a ello, puede variar el punto de máximo dolor y sensibilidad. Durante la exploración física se puede provocar la irritación peritoneal, observándose una reacción de defensa voluntaria e involuntaria o sensibilidad de rebote. Cualquier movimiento, como la tos puede acentuar el dolor. Si se perfora el apéndice, el dolor abdominal se hace muy intenso y más difuso, y aumenta el espasmo de los músculos abdominales, produciendo rigidez. Aumenta la frecuencia cardíaca y la temperatura. El paciente puede parecer muy enfermo y necesitar un breve ciclo de reanimación hídrica y antibioterapia antes de proceder a inducir la anestesia. En ocasiones, el dolor puede disminuir ligeramente al romperse el apéndice debido al alivio de la distensión visceral.(20)

Por lo cual podemos concluir que el diagnóstico de apendicitis aguda se basa principalmente en los hallazgos clínicos, se acepta que un cirujano experto y con práctica habitual pueda tener hasta un 15 % de apendicetomías negativas y esto puede incrementar en mujeres menores de 35 años, hasta el 26%. Un diagnóstico tardío puede conllevar a complicaciones como infección de la herida quirúrgica (8 a 15%), perforación (5 a 40%). Abscesos (2 a 6%), sepsis y muerte (0.5 a 5%). La variabilidad reportada en los exámenes de laboratorio y gabinete en estadios iniciales de apendicitis aguda va de 50 a 95% de certeza diagnóstica.

La tomografía computarizada tiene una sensibilidad de 99% y una especificidad de 97% (27) por tanto en Los Estados Unidos se incrementó drásticamente el número de tomografías ante la sospecha de apendicitis aguda en adultos de 18.5% en el 1998 a 93.2 % en el 2007. Ninguno de los exámenes de laboratorio confirma o excluye el diagnóstico de apendicitis aguda cuando se utilizan de manera aislada (40). Esto debido a que algunos pacientes presentan una clínica evidente por lo cual son sometidos a cirugía inmediata; sin embargo existen otros pacientes con características clínicas dudosas, en quienes es necesario el apoyo de exámenes de laboratorio e imágenes ya mencionadas y un tiempo prudente de observación, que incluye la evaluación periódica del cirujano, y la repetición de exámenes de apoyo al diagnóstico (42). y el costo, riesgos de la TAC como por ejemplo mayor incidencia de cáncer debido a la alta radiación. Por lo cual, con la finalidad de disminuir la morbilidad, mortalidad y apendicectomías negativas y en este último caso generando alto coste económico han surgido diferentes maneras de valorar la apendicitis aguda, entre ellos tenemos la escala de Alvarado y RIPASA que incluyen signos, síntomas y exámenes de apoyo al diagnóstico (40). La escala de Alvarado modificada es la de mayor difusión y aceptación en los servicios de urgencia del mundo, con una sensibilidad del 68% y una especificidad de 87.9%, es útil como predictor para la visualización del apéndice en la ecografía en adultos, aunque está lejos de ser buena frente a la Tomografía computarizada (43). La escala de RIPASA creada el 2010, en el Hospital RIPAS, Asia, para el diagnóstico precoz de apendicitis aguda presentó una mejor sensibilidad (98%) y especificidad (83%). Este nuevo sistema de puntuación a sido específicamente desarrollado para pacientes de origen asiático y con las mismas costumbres dietéticas.(2)

Este trabajo de investigación se realiza con el objetivo de determinar la sensibilidad y especificidad tanto de la escala RIPASA como la escala de Alvarado Modificada en pacientes naturales de la provincia de Abancay. Ubicado a 2,236 msnm; ya que la escala de RIPASA fueron aplicados inicialmente en pobladores asiáticos y solo se encontró un estudio realizado en México el año 2012, comparándola con la escala de Alvarado. Así mismo determinar la sensibilidad, especificidad, valor predictivo positivo y negativo de ambos criterios y determinar las características clínicas y generales de los pacientes estudiados mediante la recolección de datos reportados en historias clínicas de pacientes que hayan tenido un diagnóstico presuntivo de apendicitis aguda ingresados a través del servicio de emergencia del HRGDV durante el 2016.

2.7.3. ESCALAS DIAGNOSTICAS

ESCALA DE ALVARADO MODIFICADA:

El uso de la escala de Alvarado modificada permite que los pacientes que consultan al Servicio de Urgencias con dolor abdominal en la fosa iliaca derecha puedan clasificarse en 3 grupos, de acuerdo con la probabilidad de tener apendicitis (11):

- Riesgo bajo (0-4 puntos): probabilidad de apendicitis de 7.7%.
Observación ambulatoria y con énfasis en los datos de alarma; bajo riesgo de perforación.
- Riesgo intermedio (5-7 puntos): probabilidad de apendicitis de 57.6%.
Hospitalización y solicitar exámenes de laboratorios, estudios de imagen.
Repitiendo la aplicación de la escala cada hora.

- Riesgo alto (8-10 puntos): probabilidad de apendicitis de 90.6%. Estos pacientes deben ser sometidos a cirugía de inmediato.

Escala de Alvarado modificada	
Signos	Puntos
Dolor migratorio en la fosa iliaca derecha	1
Anorexia	1
Náusea/vómito	1
Hipersensibilidad en fosa iliaca derecha	2
Síntomas	
Rebote en fosa iliaca derecha	1
Elevación de la temperatura > 38 °C	1
Signos extras: Rovsing, tos, hipersensibilidad rectal	1
Laboratorio	
Leucocitosis de 10,000-18,000 cel/mm ³	2

Figura N° 1 Escala de Alvarado Modificada

ESCALA DE RIPASA

En el año 2010, en el Hospital RIPAS, al norte de Borneo, en Asia, elaboraron una escala mejorada para diagnóstico precoz de AA, denominándola Escala RIPASA con mejor sensibilidad (98%) y especificidad (83%).¹²⁻¹⁴ De acuerdo al puntaje se sugiere el manejo (11):

- < 5 puntos (Improbable): observación del paciente y aplicar escala nuevamente en 1-2 h, si disminuye el puntaje, se descarta la patología, si éste aumenta se revalora con el puntaje obtenido.

- 5-7 puntos (Baja probabilidad): observación en urgencias y repetir escala en 1-2 h o bien realizar un ultrasonido abdominal. Permanecer en observación.

- 7.5-11.5 puntos (Alta probabilidad de apendicitis aguda): valoración por el cirujano y preparar al paciente para apendicectomía, si éste decide continuar la observación, se repite en una hora. En caso de ser mujer valorar ultrasonido para descartar patología ginecológica.

- > 12 puntos (Diagnóstico de apendicitis): valoración por el cirujano para tratamiento o bien referirlo de ser necesario

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

¹INRIC: Carta de identidad de registro nacional

Figura N° 2 Escala RIPASA

2.8. DIAGNÓSTICO DIFERENCIAL.

Existen varias condiciones que pueden ser responsables de generar dolor a nivel de fosa iliaca derecha, incluyendo principalmente el tracto digestivo y los trastornos del mesenterio como adenitis mesentérica, enfermedad de Crohn, enterocolitis infecciosa, intestino delgado o diverticulitis del colon, colitis isquémica o cáncer del ciego, trastornos ginecológicos e infecciones genitorurinarias.(44)

El diagnóstico diferencial de apendicitis aguda depende de 4 factores principales: localización anatómica del apéndice inflamado, etapa del proceso, edad del paciente y sexo del enfermo. Se describirá alguna de ellas:

Adenitis mesentérica aguda (ML): es considerada como uno de los diagnósticos alternativos más comunes en un niño con sospecha de apendicitis aguda.(45). Generalmente se encuentra una infección de las vías respiratorias superiores o que remitió en fecha reciente. El dolor es difuso. En ocasiones existe defensa voluntaria pero rara vez hay rigidez verdadera. Puede existir presencia de linfocitosis relativa. Si parece probable el diagnóstico de adenitis mesentérica, lo adecuado es observar al sujeto por varias horas hasta que el trastorno se resuelva espontáneamente. Sin embargo, si existe duda sobre la diferenciación, el curso de acción más adecuado es la exploración inmediata. (20)

Gastroenteritis aguda: es común en la niñez; puede ser de etiología viral caracterizándose por presentar diarrea acusa profusa, náuseas y vómitos. La gastroenteritis por Salmonella se debe a la ingestión de alimentos contaminados. Los hallazgos abdominales son similares a los de la gastroenteritis viral.

Enfermedades del sistema urogenital masculino: entre ellas se encuentra la torsión del testículo y la epididimitis aguda. La vesiculitis seminal también puede simular apendicitis pero se diagnostica al palparla vesícula seminal sensible y

crecida al tacto rectal.

Diverticulitis de Meckel: el divertículo de Meckel se sitúa en los 60 cm distales del íleon. La afección se acompaña de las mismas complicaciones que la apendicitis y requiere cirugía inmediata.

Intususcepción: ocurre en pacientes mejores de dos años de edad.

Enfermedad de Crohn: Las manifestaciones de enteritis regional aguda como fiebre, dolor e hipersensibilidad en el cuadrante inferior derecho y leucocitosis, simulan a menudo apendicitis aguda.

Úlcera péptica perforada: se asemeja a una apendicitis aguda si el contenido gastroduodenal derramado desciende por la escotadura derecha hacia el área cecal y sella de manera espontánea la perforación.

Infección de vías urinarias: La pielonefritis puede simular una apendicitis retroileal. Son suficientes la presencia de escalofríos, hipersensibilidad en el ángulo costovertebral derecho, piuria y bacteriuria para establecer el diagnóstico.

Peritonitis primaria: Ocurre con mayor frecuencia en individuos con síndrome nefrótico, cirrosis e inmunosupresión endógena o exógena.

Purpura de Henoch-schonlein: aparece dos a tres semanas después de una infección estreptocócica. Puede ser muy intenso el dolor abdominal, pero también presenta dolores articulares, purpura y nefritis

Trastornos ginecológicos: la tasa de apendicetomías falso negativas es más elevada en mujeres jóvenes. La enfermedad inflamatoria pélvica, folículo de Graff roto, quiste o tumor ovárico torcido, endometriosis y embarazo ectópico son algunas de los trastornos ginecológicos que pueden confundirse con apendicitis aguda.(20)

2.9. TRATAMIENTO

La apendicitis aguda es una de las emergencias quirúrgicas más frecuentes en adultos, y su tratamiento es eminentemente quirúrgico. Es por ello que el objetivo de la manejo de la apendicitis aguda es el diagnóstico precoz y la intervención quirúrgica inmediata. (46)

A. MANEJO NO QUIRÚRGICO

Apendicectomía sigue siendo el estándar de tratamiento para la mayoría de los pacientes con apendicitis aguda no complicada. Una estrategia alternativa es la terapia con antibióticos. Puede haber un subgrupo de pacientes que responderán al tratamiento no quirúrgico y para quienes el riesgo de apendicitis aguda recurrente son menores que los riesgos potenciales asociados con la apendicectomía. Sin embargo, sigue recomendando la apendicectomía como tratamiento de elección para las personas con apendicitis aguda, complicada o no complicada, por las siguientes razones:

- La apendicectomía puede cumplir sus funciones con baja morbilidad y mortalidad muy baja.
- Tomografía abdominal preoperatoria que interprete como apendicitis aguda no complicada no puede excluir la posibilidad de una enfermedad complicada. (47).
- Los pacientes con fecalitos en las imágenes tienen una alta tasa de apendicitis complicada (hasta un 40 por ciento) (47).
- Los pacientes tratados de forma conservadora corren el riesgo de progresión de los síntomas o el desarrollo de apendicitis complicada.
- Los pacientes tratados sin cirugía tienen una velocidad apreciable de apendicitis recurrente (15 - 25 por ciento) (47).
- El tratamiento no quirúrgico plantea un mayor riesgo en ciertos pacientes,

en particular los pacientes de edad avanzada y inmunocomprometidos, ya que la gravedad de la enfermedad puede ser subestimada, y porque el riesgo de lesiones inesperadas en el apéndice, tales como carcinoide y carcinoma, aumenta con la edad (49-53).

El Colegio Americano de Cirujanos, la Sociedad de Cirugía del Tracto Alimentario, y la Sociedad Mundial de Cirugía de emergencia (54) recomiendan apendicectomía como el tratamiento de elección para la apendicitis (55)

Para una pequeña minoría de los pacientes, ya sea con antecedentes de complicaciones quirúrgicas o fobia severa a apendicectomía, un enfoque conservador podría ser ofrecido como una alternativa a la cirugía inmediata.(55)

Varias revisiones sistemáticas y metaanálisis sobre la base de estos ensayos compararon la seguridad y eficacia del tratamiento antibiótico versus apendicectomía para el tratamiento primario de la apendicitis no complicada, aguda (56-59).

- La mayoría de los pacientes asignados para recibir antibiótico primero, fueron capaces de evitar la apendicectomía inicialmente, aunque hasta el 53 por ciento de los pacientes requirió de la cirugía dentro de las primeras 48 horas de tratamiento con antibióticos.
- Los pacientes en el antibiótico-primer grupo tuvieron resultados clínicos favorables (incluida la reducción en el recuento de glóbulos blancos, la prevención de la peritonitis, y la reducción de los síntomas generales (60-61).

B. MANEJO QUIRÚRGICO:

El abordaje laparoscópico: se utiliza para realizar un estimado de 58 por ciento de todas las apendicectomías en los Estados Unidos (62). El abordaje quirúrgico en pacientes con sospecha de apendicitis depende de la confianza en

el diagnóstico, antecedentes de cirugía previa, la edad del paciente, el sexo y el hábito corporal, y las habilidades del cirujano.

Un metaanálisis de 56 ensayos aleatorizados y 11 estudios compararon los resultados de aproximadamente 6.000 adultos y niños con sospecha de apendicitis aguda se sometieron a una apendicectomía laparoscópica o laparotomía abierta convencional (63). Hubo dos resultados significativamente mejores y peores para el abordaje laparoscópico en comparación con la laparotomía abierta convencional. No hubo diferencias significativas para los resultados de adultos en comparación con los niños.

Los resultados significativamente mejores con el abordaje laparoscópico incluyen:

- Una menor tasa de infección de la herida (odds ratio [OR] 0,43; IC del 95%: 0,34 a 0,54)
- Menos dolor postoperatorio en el día 1 por la puntuación de dolor VAS (8 mm, IC 5-11 mm)
- La menor duración de la estancia hospitalaria (1,1 días, IC 0,7-1,5 días)
- Duración más corta para el retorno de la función intestinal

Los resultados significativamente peores para el abordaje laparoscópico incluyen:

- Una tasa más alta de un absceso intraabdominal (OR 1,77; IC 1,14 a 2,76)
- Un mayor tiempo operatorio (10 minutos, IC 6-15 minutos)
- Operativa superior y costes en el hospital

La elección de la apendicectomía laparoscópica o abierta es decidida por el cirujano basándose en la experiencia personal, capacidades institucionales, la

gravedad de la enfermedad, hábito corporal, y otros factores. Hay situaciones clínicas cuando la laparoscopia puede ser el enfoque preferido. Como:

- Un diagnóstico incierto, ya que permite la inspección de otros órganos abdominales, aplicado sobre todo en mujeres (edad fértil) y en los que la laparoscopia puede revelar otras causas de patología pélvica. En un estudio de 181 mujeres que se sometieron a laparoscopia por sospecha de apendicitis aguda, 86 (48 por ciento) fueron diagnosticados con un trastorno ginecológico como la etiología de los síntomas (64).

- Los pacientes obesos - La exposición del cuadrante inferior derecho durante la apendicectomía abierta pueden requerir incisiones más grandes, morbilidad propensas (65).

- Los pacientes de edad avanzada - La estancia hospitalaria es más corto y las tasas de retorno a casa son más altos en esta población que con una apendicectomía abierta (66).

La preparación preoperatoria - Los pacientes con apendicitis aguda requieren una adecuada hidratación con líquidos intravenosos, corrección de las alteraciones de electrolitos y antibióticos perioperatorios . Signos vitales y la producción de orina del paciente debe ser estrechamente monitorizados. Un catéter Foley puede ser necesario en pacientes gravemente deshidratados.

Antibióticos:

Los antibióticos profilácticos son importantes para la prevención de la infección de la herida y absceso intraabdominal después de la apendicectomía (67). La flora del apéndice refleja la de los dos puntos e incluye aerobios y anaerobios Gram negativos. Los pacientes deben recibir antibióticos profilácticos dentro de una "ventana" de 60 minutos antes de la incisión inicial (68)

En pacientes con apendicitis aguda no perforada, es adecuada una sola dosis de antibiótico preoperatorio para la profilaxis de la herida quirúrgica, se sugieren las siguientes: una única dosis de cefoxitina (1 a 2 g IV), ampicilina / sulbactam (3 g IV), la combinación de cefazolina (2 g si <120 kg o 3 g si ≥120 kg IV) más metronidazol (500 mg IV), o, en pacientes alérgicos a las penicilinas y cefalosporinas, clindamicina más uno de los siguientes: ciprofloxacina, levofloxacina, gentamicina, o aztreonam (69). Los antibióticos postoperatorios son innecesarios (70)

En pacientes con apendicitis perforada, el régimen antibiótico debe consistir en la terapia empírica de amplio espectro con actividad contra bacilos gramnegativos y anaerobios (71). Se sugiere que sea un beta-lactámicos / inhibidor de la beta-lactamasa (piperacilina-tazobactam o ticarcilina-ácido clavulánico) o la combinación de una cefalosporina de tercera generación más metronidazol (por ejemplo, ceftriaxona y metronidazol).

a. Apendicectomía laparoscópica

El paciente: En el abordaje laparoscópico, una sonda orogástrica se coloca normalmente para descomprimir el estómago. La vejiga puede ser descomprimida ya sea con un catéter de Foley, o micción inmediatamente antes de entrar a sala de operaciones.

La colocación del paciente: El paciente se coloca en decúbito supino sobre la mesa de operaciones con el brazo izquierdo escondido. El monitor de video se coloca en el lado derecho del paciente, porque el cirujano y el ayudante se encuentran de pie a la izquierda del paciente.

Colocación de los puertos: son varias ubicaciones y comparten el principio de triangulación de los puertos del instrumento y el apéndice para asegurar la

visualización y la exposición adecuada. En un método, el neumoperitoneo se obtiene a través de un puerto periumbilical 12 mm, a través del cual se inserta el laparoscópio y la laparoscopia exploratoria. Los otros dos puertos se colocan bajo visión directa: un puerto de 5 mm en el cuadrante inferior izquierdo y un puerto de 5mm en la línea media de la región suprapúbica.

Si la sospecha de conversión a cirugía abierta es alta, todas las incisiones de la línea media deben estar orientadas verticalmente por lo que fácilmente se pueden incorporar en una incisión en la línea media inferior.

La movilización y la resección: Una vez identificado el apéndice, las adherencias a las estructuras circundantes pueden ser lisadas

El apéndice o mesoapéndice se pueden agarrar suavemente con una pinza de Babcock en sentido anterior. La arteria apendicular se identifica y se divide entre los clips hemostáticos, utilizando un bisturí ultrasónico, una grapadora laparoscópica u otro dispositivo de ligadura de los vasos. El apéndice se pone a su unión con el ciego, y la base apendicular se divide con una grapadora laparoscópica gastrointestinal, teniendo cuidado de no dejar un muñón significativo (72). A veces es necesario incluir parte del ciego dentro de la grapadora para asegurar que las grapas se colocan en el tejido sano y no infectado.

Luego, el apéndice se elimina a través del puerto umbilical, utilizando una bolsa de muestras para evitar el riesgo de infección de la herida.

El campo operatorio es inspeccionado para la hemostasia e irrigado con solución salina y luego se procede con el cierre de pared.

b. Apendicectomía abierta

Incisión - El paciente debe ser reexaminado después de la inducción de la

anestesia general, ya que esto permite la palpación profunda en el abdomen. Si se puede palpar una masa que representa el apéndice inflamado, la incisión puede ser ubicada sobre la masa. Si no se detecta masa apendicular, la incisión debe estar centrado sobre el punto de McBurney. Se hace una incisión curvilínea en un pliegue de la piel.

La movilización y la resección - La disección comienza través del tejido subcutáneo hasta la fascia del oblicuo externo. Usando una técnica de división de músculo, el oblicuo externo se separa bruscamente en la dirección de las fibras musculares; los oblicuos y transversos abdominales se separan bruscamente de una manera similar. Se introduce bruscamente al peritoneo, evitando las lesiones en el intestino subyacente.

El cirujano puede localizar el apéndice mediante el barrido lateralmente con un dedo en sentido medial al surco parietocólico derecha. Si el apéndice no se puede identificar a través de la palpación, puede ser localizado por el origen de las tenias coli

Una vez identificado y liberado de las adherencias, el mesoapéndice puede ser captado con una pinza de Babcock. La arteria apendicular se divide entre las pinzas hemostáticas y atadas con sutura absorbible 3-0.

Se coloca una sutura no absorbible en bolsa de tabaco en la pared cecal alrededor del apéndice. Después de aplastar la base apendicular con una pinza de Kelly, el apéndice está doblemente ligado con sutura absorbible 2-0. El apéndice se extirpa con un bisturí, y el muñón restante se cauteriza para evitar un mucocele. El muñón apendicular se invierte normalmente en el ciego, mientras que la sutura en bolsa de tabaco se aprieta, a pesar de la Precisión de esto es discutible (73). El lecho quirúrgico entonces se irriga con solución salina.

La incisión se cierra con sutura absorbible 2-0 en capas, comenzando con el peritoneo, seguido por el transverso abdominal, oblicuo interno y oblicuo externo.. Para mejorar la analgesia y limitar los requisitos de narcóticos postoperatorios, la fascia del oblicuo externo puede ser infundido con anestesia local. La fascia de Scarpa se cierra con sutura absorbible interrumpida 3-0, seguido de un cierre intradérmico.

El manejo postoperatorio.

Los pacientes pueden comenzar con una dieta de líquidos claros y progreso a dieta regular según la tolerancia. Los antibióticos no son necesarios después de la operación de apendicitis no perforada

Apendicitis perforada - Aproximadamente el 20 por ciento de los pacientes con apendicitis perforada presente dentro de las 24 horas de la aparición de los síntomas (74).

Los pacientes con apendicitis perforada pueden aparecer grave de forma aguda y tienen deshidratación y alteraciones electrolíticas significativas, sobre todo si la fiebre y los vómitos han estado presentes durante un tiempo considerable.

El tratamiento de la perforación apendicular dependerá de la naturaleza de la perforación. Una perforación libre puede causar difusión intraperitoneal de pus y de material fecal. Por lo cual, es necesaria una laparotomía urgente. Estos pacientes suelen estar muy enfermos y pueden estar sépticos.

Para el manejo de una perforación contenida, el tratamiento no quirúrgico es una opción.

Plastron:

Estrategia no quirúrgica: los pacientes que se presentan una mayor

duración de los síntomas (más de cinco días) y tienen hallazgos localizados en el cuadrante inferior derecho debe ser tratado inicialmente con antibióticos, fluidos intravenosos, y reposo intestinal. Estos pacientes a menudo tienen una masa palpable en el examen físico; una tomografía computarizada puede revelar un plastrón o absceso.

La cirugía inmediata en pacientes con una larga duración de los síntomas y la formación de plastrón se asocia con una mayor morbilidad, debido a adherencias densas y la inflamación. En estas circunstancias, la apendicectomía a menudo requiere una disección extensa y puede dar lugar a lesiones de las estructuras adyacentes. Las complicaciones pueden ser: absceso postoperatorio, o una fístula enterocutánea, en algunos casos podría ser necesario una ileocolectomía o cecostomía (77).

Frente a la presencia de un plastrón podría procederse a un drenaje guiada por ultrasonido, se puede realizar por vía percutánea o transrectal . Los pacientes que están clínicamente sanos, pero tienen un absceso bien circunscrito, o aquellos que parecen demasiado enfermo para soportar una operación, son ideales para someterse a drenaje percutáneo. Esto permite a disminuir la inflamación, a veces negando la necesidad de resección intestinal.

El tratamiento no quirúrgico incluye antibióticos y líquidos por vía intravenosa, así como el descanso del intestino. El fracaso del tratamiento se evidencia por obstrucción intestinal, sepsis, dolor persistente, fiebre o leucocitosis, requiriendo una apendicectomía inmediata. Si la fiebre, sensibilidad y leucocitosis mejoran, la dieta puede progresarse poco a poco, por lo general dentro de tres a cinco días. Los pacientes son dados de alta cuando los parámetros clínicos se han normalizado.

Apendicectomía de intervalo - método no quirúrgico utilizando en más del 80 por ciento de los pacientes que presentan un proceso apendicular "paredes-off". Se recomienda un apendicectomía entre los seis a ocho semanas después de la presentación, para:

- Evitar la recurrencia de apendicitis].
- Excluir neoplasias, especialmente en los adultos mayores.

Complicaciones:

La complicación más común después de una apendicetomía es la infección (infección de herida operatoria o absceso intraabdominal). Ambas ocurren típicamente en pacientes con apendicitis perforada; una irrigación a fondo y antibióticos de amplio espectro son necesarios para minimizar la incidencia de infecciones postoperatorias.

La tasa de infecciones del sitio quirúrgico para una apendicetomía laparoscópica en comparación con una apendicetomía abierta se evaluó en un estudio retrospectivo de 39.950 pacientes identificados a partir de la base de datos de Colegio Americano de Cirujanos American :

- Infecciones incisionales: Los pacientes sometidos a una apendicetomía laparoscópica tuvieron significativamente menos infecciones incisionales en comparación con los pacientes sometidos a una apendicetomía abierta.
- Absceso intraabdominal: los pacientes sometidos a una apendicetomía laparoscópica fueron significativamente más propensos a tener un absceso intraabdominal.

Una complicación poco común es pyleflebitis, que se refiere a la trombosis y la infección en el sistema venoso portal. Puede ocurrir después de cualquier infección intraabdominal.

CAPITULO III

MATERIALES Y METODOS

3.1. METODOLOGIA:

Este estudio correspondió a un diseño analítico documentario, observacional, transeccional, retrospectivo de pruebas diagnósticas.

3.1.1. Criterios de inclusión

- Pacientes con sospecha de apendicitis aguda.
- Pacientes con edades ≥ 18 y ≤ 60 años
- Ambos sexos.
- Pacientes que hayan sido intervenidos quirúrgicamente de apendicectomía en el periodo de estudio.
- Pacientes con historias clínicas con datos completos.

3.1.2. Criterios de exclusión

- Pacientes con plastrón apendicular
- Pacientes con peritonitis generalizada.
- Pacientes con neoplasias malignas y trastornos Inmunológicos
- Pacientes con historias clínicas incompletas

3.2. POBLACION:

No se usó ninguna fórmula de muestreo, se analizaron las 76 historias clínicas de pacientes con sospecha de apendicitis aguda que acudieron al Hospital Regional Guillermo Díaz de La Vega para su evaluación e intervención quirúrgica respectiva durante el periodo de estudio que cumplieron con todos los criterios de inclusión

3.3. UNIDAD DE ANÁLISIS

La unidad de análisis lo constituyó historias clínicas, que cumplen con los criterios de inclusión, de pacientes entre 18 a 60 años de edad con sospecha de apendicitis aguda que acudieron al servicio de emergencia del Hospital Regional Guillermo Díaz de la Vega durante el 2016 y que fueron sometidos a intervención quirúrgica respectiva.

3.3. ANALISIS ESTADISTICO:

Para determinar la precisión diagnóstica de ambas escalas se realizó pruebas de sensibilidad, especificidad, valor predictivo positivo, valor predictivo negativo, razón probabilística positiva y razón probabilística negativa con ayuda de los programas SPSS y Excel 2013.

3.4. OPERACIONALIZACION DE VARIABLES

G1 O1

G2 O1

G1: Pacientes con diagnóstico histopatológico de apendicitis aguda.

G2: Pacientes con diagnóstico histopatológico de apendicitis aguda negativa.

O1 DEM.

CAPITULO IV

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

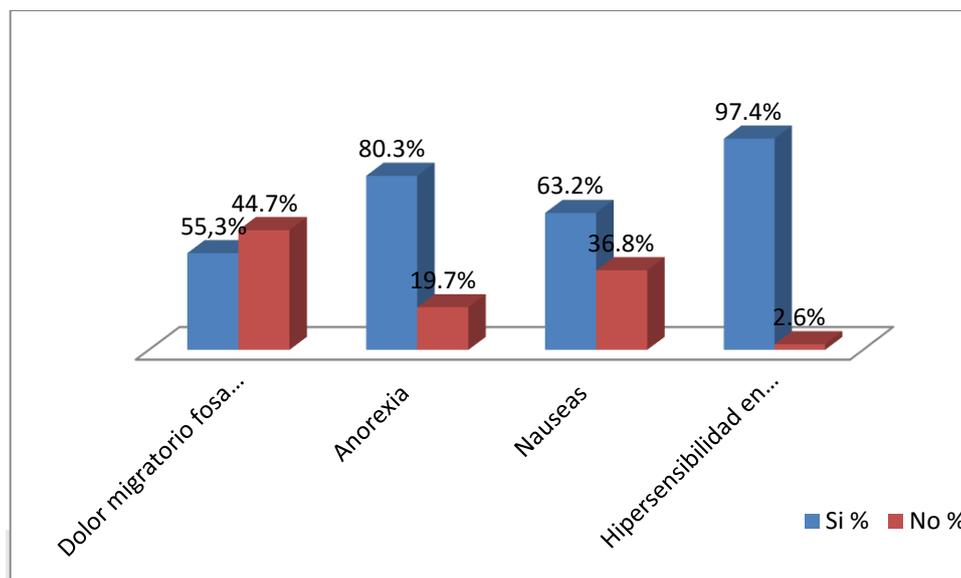
RESULTADOS DE LA EVALUACIÓN DE LA ESCALA MODIFICADOS DE ALVARADO EN PACIENTES DEL HOSPITAL REGIONAL GUILLERMO DÍAZ DE LA VEGA – ABANCAY 2016.

Cuadro 1 Evaluación de la escala de Alvarado considerando los Signos en pacientes del Hospital Guillermo Díaz de La Vega”.- Abancay 2016

ESCALA DE ALVARADO MODIFICADA- SIGNOS	SI		NO		TOTAL	
	Fr.	%	Fr.	%	Fr.	%
Dolor migratorio fosa iliaca derecha	42	55,3%	34	44,7%	76	100,0%
Anorexia	61	80,3%	15	19,7%	76	100,0%
Nauseas	48	63,2%	28	36,8%	76	100,0%
Hipersensibilidad en fosa iliaca derecha	74	97,4%	2	2,6%	76	100,0%

Fuente: Historias clínicas de pacientes que ingresaron al servicio de emergencia del HR GDV con sospecha de apendicitis.

Gráfico N° 1 Evaluación de la escala de Alvarado modificada considerando los Signos en pacientes del Hospital Guillermo Díaz de La Vega”.- Abancay 2016



INTERPRETACIÓN: Del cuadro y gráfico N° 1 se puede interpretar que de los pacientes del hospital Guillermo Díaz de la Vega, respecto a la escala de Alvarado modificada, que el 44,7% presentan dolor migratorio en la fosa iliaca derecha, mientras que el 38,2% no lo presentan; respecto a la anorexia el 80,3% si presentan y el 19,7% no presentan anorexia; respecto a las náuseas el 63,2% si presentan y el 36,8% no presentan ese síntoma; y, pacientes que presentan hipersensibilidad en la fosa iliaca derecha el 97,4% si presentan y el 2,6% no lo presentan.

Cuadro 2 Evaluación de la escala de Alvarado Modificada considerando los

Síntomas en pacientes del Hospital Guillermo Díaz de La Vega”. Abancay.

2016

ESCALA DE ALVARADO MODIFICADA-SINTOMAS	SI		NO		TOTAL	
	Fr.	%	Fr.	%	Fr.	%
Rebote en la fosa iliaca derecha	54	71,1%	22	28,9%	76	100,0%
Elevación de la temperatura > 38° C	25	32,9%	51	67,1%	76	100,0%
Signos extras	12	15,8%	64	84,2%	76	100,0%

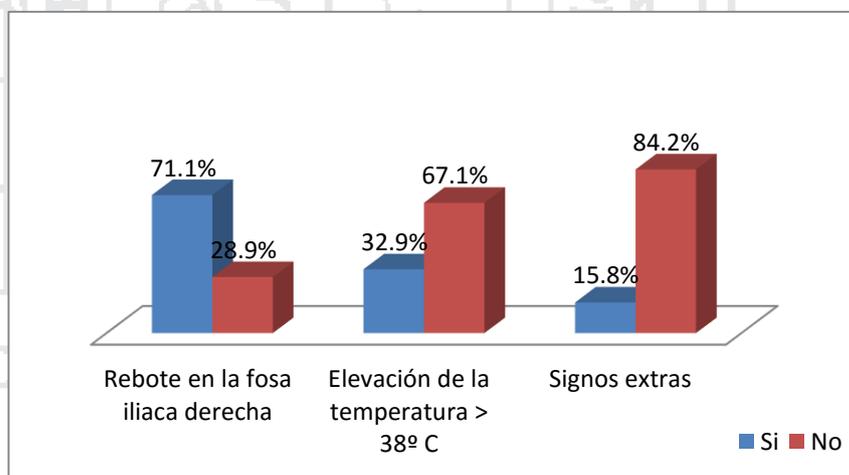
Fuente: Historias clínicas de pacientes que ingresaron al servicio de emergencia del HR GDV con sospecha de apendicitis.

Elaboración: La Ejecutora

Gráfico N° 2 Evaluación de la escala de Alvarado modificada considerando

los Síntomas en pacientes del Hospital Guillermo Díaz de La Vega”.

Abancay. 2016



INTERPRETACIÓN: Del cuadro y gráfico N° 2 respecto a la evaluación de la escala de Alvarado considerando los síntomas se tuvo que el 71,1% presenta signo de rebote en la fosa iliaca derecha y el 28,9% no lo presenta; respecto a la elevación de la temperatura mayor de 38° C el 32.9% si presente ese síntoma y el 67.1% no lo presenta; y, por último en los signos extras el 15,8% si presenta ese síntoma mientras que el 84,2% no lo presenta.

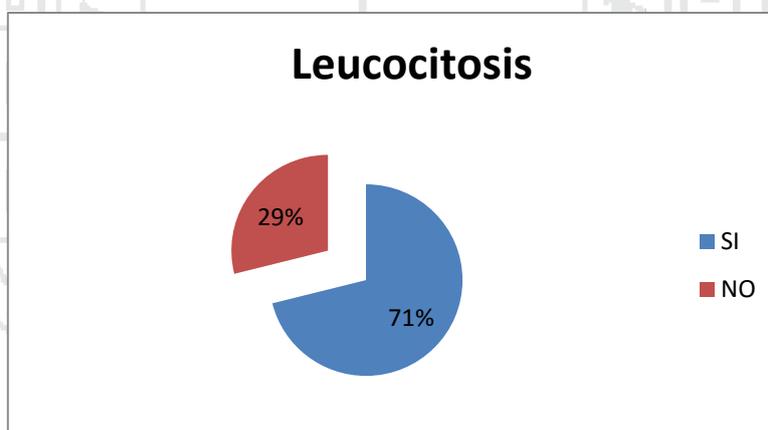
Cuadro 3 Evaluación de la escala de Alvarado modificada considerando el análisis del laboratorio (Leucocitosis) en pacientes del Hospital Guillermo Díaz de La Vega”. Abancay. 2016

LABORATORIO - LEUCOCITOS (ALVARADO)	Frecuencia	Porcentaje
SI	54	71,1%
NO	22	28,9%
TOTAL	76	100,0%

Fuente: Historias clínicas de pacientes que ingresaron al servicio de emergencia del HR GDV con sospecha de apendicitis.

Elaboración: La Ejecutora

Gráfico N° 3 Evaluación de la escala de Alvarado Modificada considerando el análisis del laboratorio (Leucocitosis) en pacientes del Hospital Guillermo Díaz de La Vega”. Abancay. 2016



INTERPRETACIÓN: Del cuadro y gráfico N° 3, se interpreta que referente a la evaluación de la escala de Alvarado modificada considerando el análisis de laboratorio, se tuvo que el 71,1%de pacientes presentaron leucocitosis y no el 28,9%.

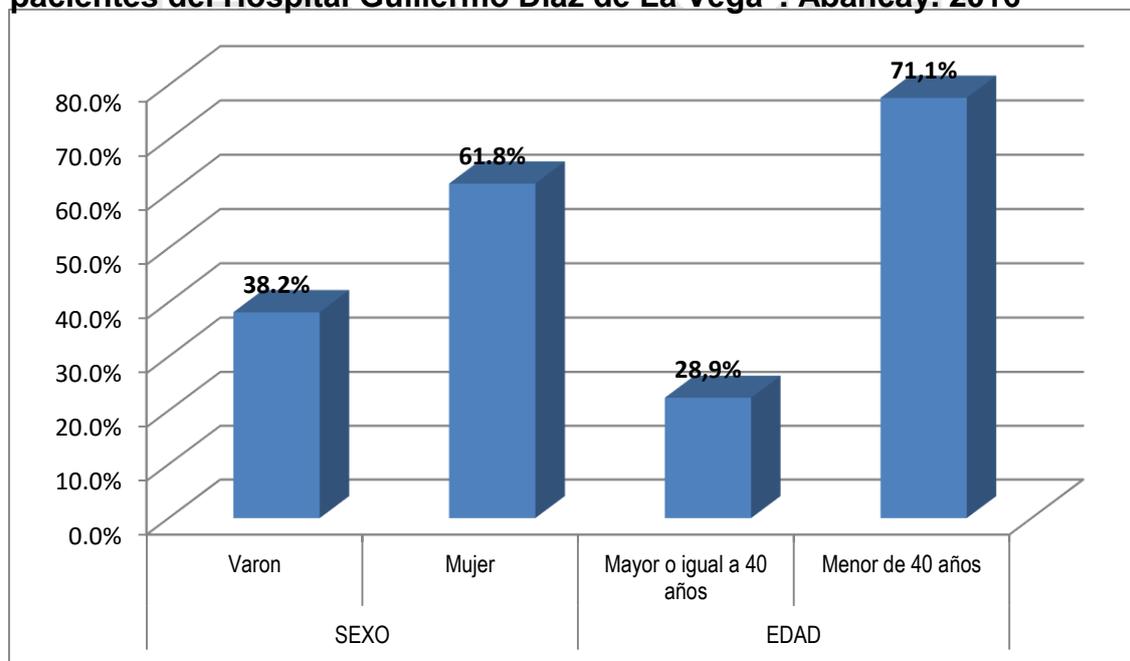
**RESULTADOS DE LA EVALUACIÓN DE LA ESCALA DE RIPASA EN
PACIENTES DEL HOSPITAL GUILLERMO DÍAZ DE LA VEGA –
ABANCAY 2016.**

**Cuadro 4 Evaluación de la escala de RIPASA considerando los Datos en
pacientes del Hospital Guillermo Díaz de La Vega”. Abancay. 2016**

DATOS – RIPASA		Fr.	%
SEXO	Varón	29	38,2%
	Mujer	47	61,8%
TOTAL		76	100,0%
EDAD	Menor de 40 años	54	71,1%
	Igual o mayor de 40 años	22	28,9%
TOTAL		76	100,0%

Fuente: Historias clínicas de pacientes que ingresaron al servicio de emergencia del HR GDV con sospecha de apendicitis.

**Gráfico N° 4 Evaluación de la escala de RIPASA considerando los Datos en
pacientes del Hospital Guillermo Díaz de La Vega”. Abancay. 2016**



INTERPRETACIÓN: Del cuadro y gráfico N° 4 referente a la evaluación de la escala de RIPASA considerando los datos de los pacientes del hospital Guillermo

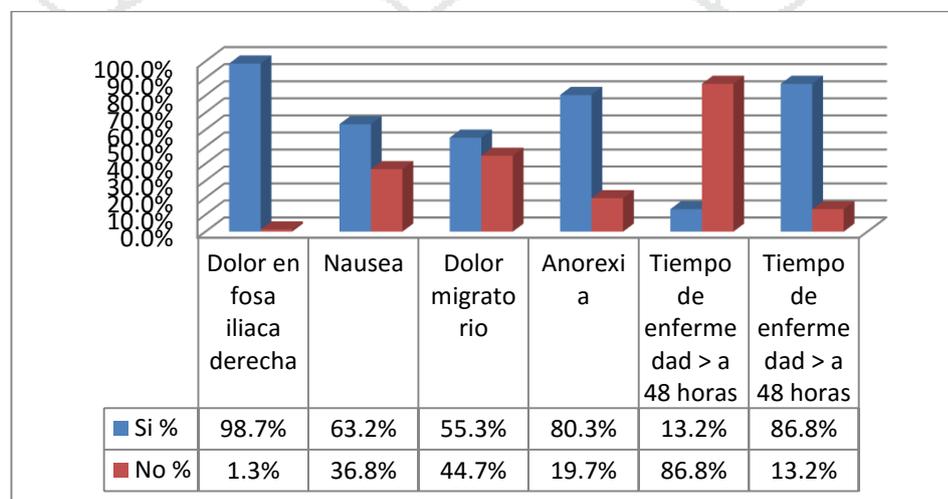
Díaz de la Vega se tuvo que el 38.2% son varones y el 61.8% son mujeres; y respecto a la edad se tuvo que el 28,9% de los casos son pacientes mayores o iguales a 40 años y el 71,1% son menores de 40 años.

Cuadro 5 Evaluación de la escala de RIPASA considerando los Síntomas y tiempo de la enfermedad en pacientes del Hospital Guillermo Díaz de La Vega” .Abancay. 2016

Síntomas					Total	
	Fr.	%	Fr.	%	Fr.	%
Dolor en fosa iliaca derecha	75	98,7%	1	1,3%	76	100,0%
Nausea	48	63,2%	28	36,8%	76	100,0%
Dolor migratorio	42	55,3%	34	44,7%	76	100,0%
Anorexia	61	80,3%	15	19,7%	76	100,0%
Tiempo de enfermedad > a 48 horas	10	13,2%	66	86,8%	76	100,0%
Tiempo de enfermedad > a 48 horas	66	86,8%	10	13,2%	76	100,0%

Fuente: Historias clínicas de pacientes que ingresaron al servicio de emergencia del HR GDV con sospecha de apendicitis.

Gráfico Nº 5 Evaluación de la escala de RIPASA considerando los Síntomas y tiempo de la enfermedad en pacientes del Hospital Guillermo Díaz de La Vega”. Abancay. 2016



INTERPRETACIÓN: Del cuadro y gráfico N° 5 referente a la evaluación de la escala de RIPASA considerando los síntomas en pacientes del Hospital Guillermo

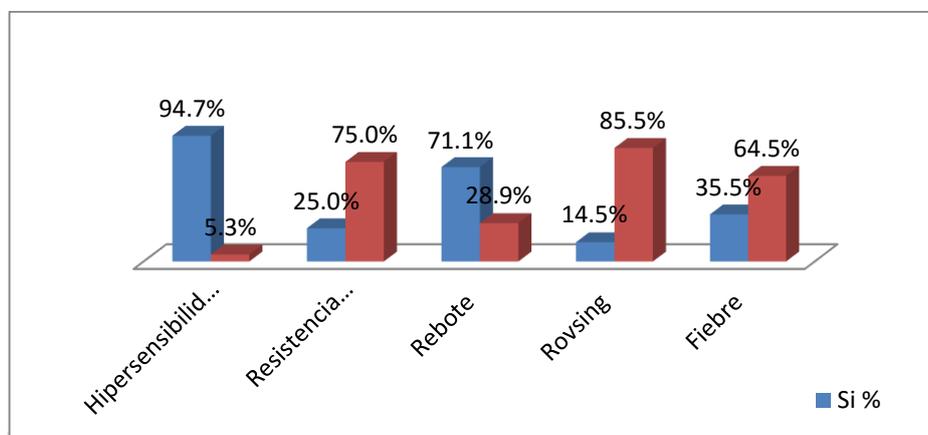
Díaz de la Vega se tuvo que un 98.7% presento dolor a nivel de fosa iliaca derecha, un 63,2% presento nauseas; un 55,3% presento dolor migratorio; un 80,3% presento anorexia, el 86,8% de los pacientes presentaron un tiempo de enfermedad menor a 48 horas, un 13,2 % de los pacientes presentaron un tiempo de enfermedad mayor a 48 horas Se concluye que el síntoma más frecuente fue el dolor en fosa iliaca derecha seguida de anorexia.

Cuadro 6 Precisión diagnostica de la escala de RIPASA considerando los Signos en pacientes del Hospital Guillermo Díaz de La Vega". Abancay. 2016

SIGNOS RIPASA	SI		NO		TOTAL	
	Fr.	%	Fr.	%	Fr.	%
Hipersensibilidad fosa iliaca derecha	72	94,7%	4	5,3%	76	100,0%
Resistencia muscular voluntaria	19	25%	57	75%	76	100,0%
Rebote	54	71,1%	22	28,9%	76	100,0%
Rovsing	11	14,5%	65	85,5%	76	100,0%
Fiebre	27	35,5%	49	64,5%	76	100,0%

Fuente: Historias clínicas de pacientes que ingresaron al servicio de emergencia del HR GDV con sospecha de apendicitis.

Gráfico N° 6 Precisión diagnóstica de la escala de RIPASA considerando los Signos en pacientes del Hospital Guillermo Díaz de La Vega”.- Abancay 2016



INTERPRETACIÓN: Del cuadro y gráfico N° 6 de la Precisión diagnóstica de la escala de RIPASA, el 94,7% de los pacientes presentaron hipersensibilidad en la fosa iliaca derecha y el 5,3% no presentó ese síntoma; el 25% de los pacientes presentó resistencia muscular voluntaria y el 75% no presentó ese síntoma; el 71.1% de los pacientes presentó rebote y el 28.9% de los pacientes no presentó ese síntoma; el 14,5% de los pacientes presentó el síntoma de Rovsing y el 85,5% no presentó ese síntoma; el 35,5% de los pacientes presentó fiebre y el 64,5% no presentó ese síntoma.

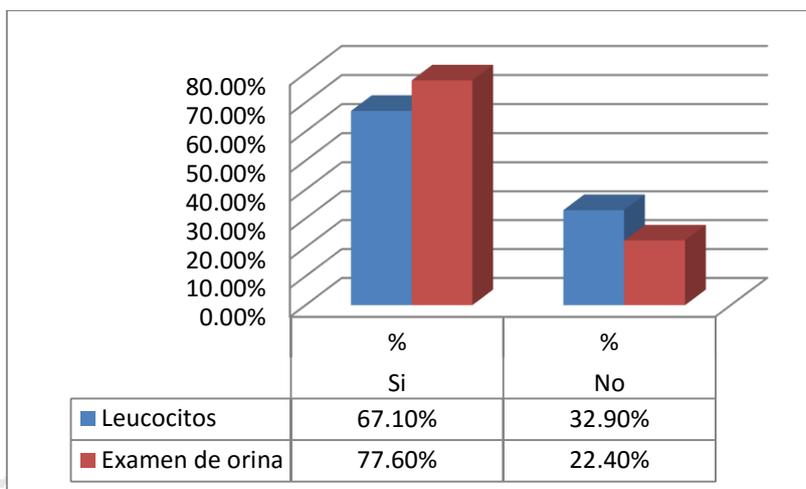
Cuadro 7 Evaluación de la escala de RIPASA considerando los resultados de laboratorio en pacientes del Hospital Guillermo Díaz de La Vega”.

Abancay. 2016

LABORATORIO RIPASA	SI		NO		TOTAL	
	Fr.	%	Fr.	%	Fr.	%
Leucocitos	51	67,1%	25	32,9%	76	100,0%
Examen de orina	59	77,6%	17	22,4%	76	100,0%

Fuente: Historias clínicas de pacientes que ingresaron al servicio de emergencia del HR GDV con sospecha de apendicitis.

Gráfico N° 7 Precisión diagnóstica de la escala de RIPASA considerando los resultados de laboratorio en pacientes del Hospital Guillermo Díaz de La Vega". Abancay. 2016



INTERPRETACIÓN: Del cuadro y gráfico N° 7, de la evaluación de la escala de RIPASA considerando los resultados de laboratorio, el 67,1% presentaron leucocitosis y el 32,9% no la presentaron; y, el 77,6% presentaron un examen completo de orina negativo y el 22,4% presentaron un examen completo de orina patológico.

RESULTADOS PARA DETERMINAR LA PRECISIÓN DIAGNÓSTICA DE LA ESCALA DE ALVARADO MODIFICADA COMPARADO CON EL DIAGNOSTICO ANATOPATOLÓGICO EN PACIENTES DEL HOSPITAL GUILLERMO DÍAZ DE LA VEGA – ABANCAY 2016.

Cuadro 8 Efectividad diagnostica de la escala de Alvarado Modificada comparado con el diagnostico anatopatológico en pacientes del hospital Guillermo Díaz de la vega. Abancay 2016

			DIAGNOSTICO ANATOPATOLOGICO		Total
			Apendicitis Aguda	No Apendicitis Aguda	
Escala de Alvarado Modificada	Probable apendicitis aguda	Recuento	58	7	65
		% del total	89,2%	10,8%	100%
	Improbable apendicitis aguda	Recuento	9	2	11
		% del total	81,8	18,2%	100%
Total		Recuento	67	9	76
		% del total	88,2%	11,8%	100,0%

Fuente: Historias clínicas de pacientes que ingresaron al servicio de emergencia del HR GDV con sospecha de apendicitis.

INTERPRETACIÓN: Del cuadro N° 8, de la eficacia diagnostica de la escala de Alvarado Modificada comparado con el diagnostico anatopatológico en pacientes del hospital Guillermo Díaz de la Vega, el 89,2% de los pacientes con apendicitis aguda probable fueron confirmados con estudio de anatomía patológica, el resto fue reportado como apendicitis negativa (no apendicitis aguda).

RESULTADOS PARA DETERMINAR LA PRECISIÓN DIAGNOSTICA DE LA ESCALA DE RIPASA COMPARADO CON EL DIAGNOSTICO ANATOPATOLÓGICO EN PACIENTES DEL HOSPITAL GUILLERMO DÍAZ DE LA VEGA. ABANCAY. 2016.

Cuadro 9 Efectividad de la escala RIPASA comparado con el diagnostico anatopatológico en pacientes del hospital Guillermo Díaz de la Vega.

Abancay. 2016

			DIAGNOSTICO ANATOPATOLOGICO		Total
			Apendicitis Aguda	No Apendicitis Aguda	
Resultados de la Prueba RIPASA	Probable apendicitis aguda	Recuento	61	1	62
		%	98,3	1,6	100
	Improbable apendicitis aguda	Recuento	6	8	14
		%	42,89	57,11	100
Total		Recuento	67	9	76
		%	88,1	11,9	100

Fuente: Historias clínicas de pacientes que ingresaron al servicio de emergencia del HR GDV con sospecha de apendicitis.

INTERPRETACIÓN: Del cuadro N° 9 de la efectividad de la escala RIPASA comparado con el diagnostico Anatopatológico en pacientes del Hospital Guillermo Díaz de la Vega, el 98,3% de los pacientes con probable apendicitis aguda fueron confirmados como apendicitis aguda por anatomía patológica. Un 1,6 % de los pacientes con probable apendicitis aguda resultaron ser apendicitis negativa (no apendicitis aguda) por anatomía patológica.

PRUEBA PARA DETERMINAR EL LA SENSIBILIDAD, ESPECIFICIDAD, VALORES PREDICTIVOS Y RAZON PROBABILISTICA DE LA ESCALA DE RIPASA

Para el diagnóstico de apendicitis aguda en pacientes de 18 a 60 años naturales de la provincia de Abancay que ingresaron por el servicio de emergencia del hospital regional Guillermo Díaz de la Vega.

Cuadro 10 : Tabla de contingencia de la escala de RIPASA para el diagnóstico de apendicitis aguda en pacientes que ingresaron por el servicio de emergencia del Hospital Guillermo Díaz de La Vega

		DIAGNOSTICO ANATOPATOLOGICO		Total
		Apendicitis Aguda	No Apendicitis Aguda	
Resultados de la Prueba RIPASA	Probable apendicitis aguda	61=a	1=b	62
	Improbable apendicitis aguda	6=c	8=d	14
Total		67	9	76

SENSIBILIDAD

$$S = a / (a + c)$$

$$S = 61 / (61 + 6)$$

$$S = 0.91; \text{ sensibilidad de } 91 \%$$

ESPECIFICIDAD

$$E = d / (b + d)$$

$$E = 8 / (8 + 1)$$

$$E = 0,88; \text{ especificidad del } 88\%$$

VALOR PREDICTIVO POSITIVO PARA EL DIAGNOSTICO DE RIPASA

$$VPP = a / (a + b)$$

$$VPP = 61 / (61 + 2)$$

$$VPP = 0.98 ; \quad 98\%$$

VALOR PREDICTIVO NEGATIVO PARA EL DIAGNOSTICO DE RIPASA

$$VPN = d / (d + c)$$

$$VPN = 8 / (8 + 6)$$

$$VPN = 0.6 ; \quad 60\%$$

COEFICIENTES DE PROBABILIDAD**RAZON DE PROBABILIDAD POSITIVA PARA EL DIAGNOSTICO DE RIPASA**

$$RPP = \frac{\text{sensibilidad}}{1 - \text{Especificidad}}$$

$$RPP = \frac{0.91}{1 - 0.88}$$

$$RPP = 7.58$$

Aplicando la escala RIPASA es 7,58 veces más posible que resulte positiva el diagnóstico de apendicitis aguda por anatomía patológica.

RAZON DE PROBABILIDAD NEGATIVA PARA EL DIAGNOSTICO DE RIPASA

$$RPN = \frac{1 - \text{Sensibilidad}}{\text{Especificidad}}$$

$$RPN = \frac{1 - 0.91}{0.8}$$

$$RPN = 0.1$$

Aplicando la escala RIPASA los resultados negativos ocurren 0,1 veces en personas enfermas con respecto a cada persona sana.

La RP (razón de probabilidades) es usada para valorar qué tan buena es una prueba de diagnóstico; donde: $RP + > 10.0$ / $RP - < 0.1$: Cambios entre la probabilidad preprueba y la posprueba son Grandes, y a menudo concluyentes.

PRUEBA PARA DETERMINAR EL LA SENSIBILIDAD, ESPECIFICIDAD, VALORES PREDICTIVOS Y RAZON PROBABILISTICA DE LA DE ALVARADO MODIFICADA:

Para el diagnóstico de apendicitis aguda en pacientes de 18 a 60 años naturales de la provincia de Abancay que ingresaron por el servicio de emergencia del hospital regional Guillermo Díaz de la Vega.

Cuadro 11 Tabla de contingencia de la escala de Alvarado Modificada para el diagnóstico de apendicitis aguda en pacientes que ingresaron por el servicio de emergencia del Hospital Guillermo Díaz de La Vega

		DIAGNOSTICO ANATOPATOLOGICO		Total
		Apendicitis Aguda	No Apendicitis Aguda	
Resultados de la escala de Alvarado Modificada	Probable apendicitis aguda	58=a	7=b	65
	No apendicitis aguda	9=c	2=d	11
Total		67	9	76

SENSIBILIDAD $S = a / (a + c)$

$$S = 58 / (58 + 9)$$

$$S = 0.86; \text{ sensibilidad del } 86 \%$$

ESPECIFICIDAD $E = d / (b + d)$

$$E = 7 / (7 + 2)$$

$$E = 0,77; \text{ especificidad del } 77\%$$

VALOR PREDICTIVO POSITIVO

$$\text{Valor Predictivo Positivo } VPP = a / (a + b)$$

$$VPP = 58 / (58 + 2)$$

$$VPP = 0.96; \text{ } 96\%$$

VALOR PREDICTIVO NEGATIVO:

$$VPN = d / (d + c)$$

$$VPN = 7 / (7 + 9)$$

$$VPN = 0.44; \quad 44\%$$

RAZON DE PROBABILIDAD POSITIVA PARA EL DIAGNOSTICO DE MODIFICADA DE ALVARADO

$$RPP = \frac{\text{sensibilidad}}{1 - \text{Especificidad}}$$

$$RPP = \frac{0.86}{1 - 0.77}$$

$$RPP = 3.7$$

Aplicando la escala de Alvarado Modificada es 3.7 veces más posible que resulte positiva el diagnóstico de apendicitis aguda por anatomía patológica.

RAZON DE PROBABILIDAD NEGATIVA DE LA ESCALA DE ALVARADO MODIFICADA PARA EL DIAGNOSTICO DE APENDICITIS AGUDA

$$RPN = \frac{1 - \text{Sensibilidad}}{\text{Especificidad}}$$

$$RPN = \frac{1 - 0.86}{0.77}$$

$$RPN = 0.18$$

Aplicando la escala de Alvarado Modificada los resultados negativos ocurren 0,18 veces en personas enfermas con respecto a cada persona sana.

COMPARACIÓN DE LA SENSIBILIDAD, ESPECIFICIDAD, VALORES PREDICTIVOS, RAZON PROBABILISTICA DE LA ESCALA DE RIPASA Y ESCALA Y ESCALA DE ALVARADO MODIFICADA

En el diagnóstico de apendicitis aguda en pacientes de 18 a 60 años de edad naturales de la provincia de Abancay que ingresaron por el servicio de

emergencia del hospital regional Guillermo Díaz de la Vega.

Cuadro 12 Sensibilidad, especificidad, VPP, VPN, RPP, RPN de la escala RIPASA y escala de Alvarado Modificada

ESCALA	SENSIBILIDAD	ESPECIFICIDAD	VPP	VPN	RPP	RPN
RIPASA	91%	88%	985	60%	7,58	0,1
ALVARADO MODIFICADA	89%	60%	96%	44%	3,7	0,18

La escala RIPASA resulta tener mayor sensibilidad, especificidad, VPP, VPN, RPP y RPN en comparación a la escala de Alvarado Modificada.

DISCUSION:

La inflamación del apéndice es la emergencia quirúrgica que se presente con más frecuencia. Los distintos síntomas pueden confundir muchos cirujanos quienes son los responsables de hacer el diagnóstico y toman la decisión de una apendicectomía de emergencia o no; sin embargo, pueden llegar a errar en hasta un 19% de los casos. La certeza diagnóstica en estas instancias continúa siendo un reto, a pesar de las múltiples herramientas que se han diseñado para su diagnóstico en etapas precoces, siendo los métodos clínicos prácticos los más usados como la escala de Alvarado Modificada y últimamente la escala de RIPASA.

En la investigación realizada, se comprobó que la apendicitis aguda afecta principalmente a la tercera década de la vida, lo cual es concordante con teorías de los autores como Chong CF y Cols. Sin embargo, la apendicitis aguda en nuestro grupo de estudio fue más frecuente en varones lo que discrepa con la mayoría de estudios publicados así mismo el síntoma más frecuente fue dolor a nivel de fosa iliaca derecha seguida de anorexia.

Un 13.2 % de los pacientes en estudio presentaron un tiempo de enfermedad mayor a 48 horas donde intervienen factores culturales, automedicación, bajos recursos económicos, difícil acceso a centros de salud.

En cuanto a la eficacia de la escala de RIPASA y escala de Alvarado se demostró que la escala de RIPASA es superior a la escala de Alvarado Modificada para el diagnóstico de apendicitis aguda en pacientes que ingresaron por el servicio de emergencia del Hospital Regional Guillermo Díaz de la Vega – Abancay, la escala de RIPASA obtuvo una sensibilidad, especificidad, VPP, VPM, RPP y RPN DE de 91%, 88%, 98%, 60% 7,58 Y 0,1 respectivamente; la escala de Alvarado 89%, 60%, 96% 44%, 3.7 Y 0.18 respectivamente. A diferencia de un estudio realizado en el país de México por Nallely Reyes-García y cols en el año 2012, donde la escala de RIPASA presentó una sensibilidad de 91.2%, especificidad de 84.65, VPP de 96.3%; VPN de 68.8%, RPP de 5.9 y RPN de 0.15. La escala de Alvarado Modificada una sensibilidad de 89.5%, una especificidad de 69.2%, , VPP de 92.7%; VPN de 60%, RPP de 2.9 y RPN de 0.1

En ese estudio al igual que el estudio realizado en el país de México por Nallely Reyes-García y cols en el año 2012, la escala de RIPASA tuvo mejor rendimiento en comparación a la escala de Alvarado.

CONCLUSIONES

Luego de haber realizado la investigación se llegó a las siguientes conclusiones:

La escala de RIPASA, que en un principio fue creada para ser aplicada para pacientes asiáticos donde se obtuvo una sensibilidad del 88 %, una especificidad del 67 %, un VPP del 93 % y un VPN de 53%; es eficaz para el diagnóstico de apendicitis aguda, obteniendo en este estudio una sensibilidad de

92.4%, tuvo como especificidad 80 %, con un valor predictivo positivo de 96% y un valor predictivo negativo de 80%.

La escala de Alvarado Modificada según el estudio realizado en el hospital general de México 2012 presento una sensibilidad de 89.5%, una especificidad de 69.2%, un valor predictivo positivo de 92.7% y un valor predictivo negativo de 60%. En este estudio se obtuvo una sensibilidad de 80%, una especificidad 71%, un valor predictivo positivo de 93% y un valor predictivo negativo de 46%.

Al comparar ambos resultados la escala de RIPASA es mejor, puesto que cuenta con mayor sensibilidad, mayor especificidad, mejor valor predictivo positivo y negativo, así como mejor RPP y RPN.

RECOMENDACIONES

Debido a que la apendicitis aguda es frecuente en nuestro país, y con los resultados del estudio, se recomienda la aplicación de la escala de RIPASA para el diagnóstico de apendicitis aguda de ese modo disminuir tanto las morbimortalidad para un diagnóstico precoz y por ende una cirugía inmediata, como también evitar apendectomías negativas.

Debido a que nuestro país cuenta con centros médicos de primer nivel en zonas de difícil acceso donde es imposible realizar estudios más sofisticados como tomografías y ecografías para el diagnóstico de apendicitis aguda se recomienda la aplicación de criterios clínicos. Además, evitamos altas exposiciones de radiación generadas por la tomografía que genera mayor incidencia de neoplasias como se demostró en países desarrollados como los Estados Unidos donde es frecuente recurrir a tomografías para el diagnóstico de apendicitis aguda.

BIBLIOGRAFIA

1. Milena Gil-Collado. Revista médica de costa rica y centroamerica . el manejo médico de la apendicitis AGUDA. 211 - 216. 2015
2. Chong C F, Adi M I W, Thien A, Suyoi A, Mackie A J, Tin A S., Yapp S K.. Development of the RIPASA score: a new appendicitis scoring system for the diagnosis of acute appendicitis. 2010.
3. Chong, C. F., Thien, A., Mackie, A. J., Tin, A. S., Tripathi, S., Ahmad, M. A., Telisinghe, P. U. Comparison of RIPASA and Alvarado scores for the diagnosis of acute appendicitis. Singapore Medical Journal, 52(5), 340-345. 2011.
4. Erdem, H., Çetinküner, S., Daş, K., Reyhan, E., Değer, C., Aziret, M., İrkörücü, O. Alvarado, Eskelinen, Ohmann and Raja Isteri Pengiran Anak Saleha Appendicitis scores for diagnosis of acute appendicitis. World Journal of Gastroenterology, 19(47), 9057-9062. <https://doi.org/10.3748/wjg.v19.i47.9057>. 2013
5. Butt, M. Q., Chatha, S. S., Ghumman, A. Q., & Farooq, M. RIPASA score: a new diagnostic score for diagnosis of acute appendicitis. Journal of the College of Physicians and Surgeons--Pakistan: JCPSP, 24(12), 894-897. <https://doi.org/12.2014/JCPSP.894897>. 2014
6. Butt, M. Q., Chatha, S. S., Ghumman, A. Q., & Farooq, M. RIPASA score: a new diagnostic score for diagnosis of acute appendicitis. Journal of the College of Physicians and Surgeons--Pakistan: JCPSP, 24(12), 894-897. <https://doi.org/12.2014/JCPSP.894897>. 2014
7. Singla, A., Singla, S., Singh, M., & Singla, D. A comparison between modified Alvarado score and RIPASA score in the diagnosis of acute

- appendicitis. Updates in Surgery, 68(4), 351-355.
<https://doi.org/10.1007/s13304-016-0381-0>. 2016.
8. Al-Faouri, A. F., Ajarma, K. Y., Al-Abbadi, A. M., Al-Omari, A. H., Almunaizel, T. S., Alzu'bi, A. A., ... Abo-Zaiton, O. Y. The Alvarado score versus computed tomography in the diagnosis of acute appendicitis: A prospective study. Medical Journal, Armed Forces India, 72(4), 332-337.
<https://doi.org/10.1016/j.mjafi.2016.06.007>. 2016.
9. Yeray Trujillo, C. C. Score de Alvarado modificado en el diagnóstico de apendicitis aguda en adultos. Revista Medica Carrionica. 2015.
10. Milena Gil-Collado. (614, revista médica de costa rica y centroamerica lxxii (211 – 216). el manejo médico de la apendicitis aguda. 2015.
11. Reyes-García, N., Zaldívar-Ramírez, F. R., Cruz-Martínez, R., Sandoval-Martínez, M. D., Gutiérrez-Banda, C. A., & Athié-Gutiérrez, C.. Precisión diagnóstica de la escala RIPASA para el diagnóstico de apendicitis aguda: análisis comparativo con la escala de Alvarado modificada. Cirujano General, 34(2), 101-10. 2012
12. Petroianu, A. Diagnosis of acute appendicitis. International Journal of Surgery, 10(3), 115-119. 2012
13. Ceresoli, M., Zucchi, A., Allievi, N., Harbi, A., Pisano, M., Montori, G., Coccolini, F. Acute appendicitis: Epidemiology, treatment and outcomes-analysis of 16544 consecutive cases. World Journal of Gastrointestinal Surgery, 8(10), 693-699. <https://doi.org/10.4240/wjgs.v8.i10.693>. 2016.
14. M.C. Parker, H. Ellis, B.J. Moran, et al. Postoperative adhesions: Ten-year follow-up of 12,584 patients undergoing lower abdominal surgery Dis Colon Rectum., 44 , pp. 822–82. 2001.

15. Jones P. Suspected acute appendicitis: trends in management over 30 years. *British Journal of Surgery*;88:1570-77. 2001
16. Rao P, Rhea J, Rattner D, Venus L, Novelline R. Introduction of appendiceal CT: Impact on negative appendectomy and appendiceal perforation rates. *Ann Surg*;229:344-9. 1999.
17. Al-Faouri, A. F., Ajarma, K. Y., Al-Abbadi, A. M., Al-Omari, A. H., Almunaizel, T. S., Alzu'bi, A. A., ... Abo-Zaiton, O. Y. The Alvarado score versus computed tomography in the diagnosis of acute appendicitis: A prospective study. *Medical Journal, Armed Forces India*, 72(4), 332-337.
- Miguelena, L. H., & David Román Domínguez Solano. (2012, septiembre). Sensibilidad y especificidad de la escala de Alvarado en apendicitis aguda en el Hospital Regional de Alta Especialidad de Veracruz. 2016.
18. Townsend C, Beauchamp, D, Evers, M, & Mattox, K.. *Tratado de cirugía de Sabiston* (19 edición, Vol. II). España: Elsevier. 2013.
19. Juan R. Michans. *Cirugía de Michans* (5ta Edición, Vol. I). Argentina: El Ateneo. 2002.
20. F. Charles Brunicaudl, Dana K. Andersen M.D, & David L. Dunn, M. D. *Principios de cirugía Schwartz* (9va ed., Vol. II). Houston, Texas: McGrawHill. 2007.
21. Guinane, C. M., Tadrous, A., Fouhy, F., Ryan, C. A., Dempsey, E. M., Murphy, B., Ross, R. P. Microbial Composition of Human Appendices from Patients following Appendectomy. *mBio*, 4(1), e00366-12. <https://doi.org/10.1128/mBio.00366-12.2013>.
22. Old JL, Dusing RW, Yap W, Dirks J. Imaging for suspected appendicitis. *Am Fam Physician*. 2005;.

23. Carr NJ. The pathology of acute appendicitis. *Ann. Diagn. Pathol.* 4 :46–58. 2000.
24. Swidsinski A, et al. Acute appendicitis is characterised by local invasion with *Fusobacterium nucleatum/necrophorum*. *Gut* 60 :34–40. 2011.
25. Elhag KM, Alwan MH, Al-Adnani MS, Sherif RA. *Bacteroides fragilis* is a silent pathogen in acute appendicitis. *J. Med. Microbiol.* 21 : 245–249. 1986.
26. Roberts JP. Quantitative bacterial flora of acute appendicitis. *Arch. Dis. Child.* 63 :536–540. 1988.
27. Frutos, D. J. O. C. R. J. T., & Ramón Javier Treviño Frutos. (*Anales de Radiología México* ; :194-199). arm113k.pdf. 2011.
28. Milena Gil-Collado. (614, *revista medica de costa rica y centroamerica* lxxii (211 - 216). el manejo médico de la apendicitis aguda. 2015.
29. Petroianu, A. Diagnosis of acute appendicitis. *International Journal of Surgery*, 10(3), 115-119. 2012.
30. Ceresoli, M., Zucchi, A., Allievi, N., Harbi, A., Pisano, M., Montori, G., ... Cocolini, F. Acute appendicitis: Epidemiology, treatment and outcomes-analysis of 16544 consecutive cases. *World Journal of Gastrointestinal Surgery*, 8(10), 693-699. 2016.
31. Juan Roberto Gonzales Cano, Gilberto Lopez Betarcourt, Enrique J. Cedillo Aleman, Daniel Gonzales Aguirre, Jesus Daniel Lopez Tapia, & Roberto Eder Gonzales Moreno. *Guia clinica Apendicitis aguda*. 2014.
32. Żóltasze. Apendicitis neonatal (AN) en un paciente con enterocolitis necrosante (ECN) secundaria a sepsis in utero : caso clínico. 2016.

- 33.M.C. Parker, H. Ellis, B.J. Moran, et al. Postoperative adhesions: Ten-year follow-up of 12,584 patients undergoing lower abdominal surgery. *Dis Colon Rectum.*, pp. 822–82. 2001.
34. Base de datos nacional de Egresos Hospitalarios. Ministerio de Salud - Oficina General de Estadística e Informática, Perú 2009 - 2011
35. Dirección de estadísticas sociodemográficas. Anuario_Camas_Egresos_Hospitalario. inec/Estadisticas_Sociales/Camas_Egresos_Hospitalarios/Publicaciones-Cam_Egre_Host/Anuario_Camas_Egresos_Hospitalarios. 2013
36. Barreda Jorge Gamero Marco, & Hinostroza Gerardo. Apendicitis aguda: incidencia y factores asociados. Hospital Nacional «Dos de Mayo» Lima, Perú. Art7_Vol11_N1.pdf. 2009.
37. Klingler, P. J., Seelig, M. H., DeVault, K. R., et al. Ingested foreign bodies within the appendix: A 100-year review of the literature. *Dig Dis*, 16, 308-314. 1998.
38. Carr, N. J. The pathology of acute appendicitis. *Ann Diag Pathol*, 4, 46–58. 2000.
39. Fallas González, J. Apendicitis Aguda. *Medicina Legal de Costa Rica*, 29(1), 83-90. 2012.
40. López Abreu, Y., Fernández Gómez, A., Hernández Paneque, Y., Suárez, P., & Jesús, M. de. Evaluación de la Escala de Alvarado en el diagnóstico clínico de la apendicitis aguda. *Revista Habanera de Ciencias Médicas*, 15(2), 213-224. 2016.
41. Jones P. Suspected acute appendicitis: trends in management over 30 years. *British Journal of Surgery* 2001;88:1570-77. 2001.

42. Rao P, Rhea J, Rattner D, Venus L, Novelline R. Introduction of appendiceal CT: Impact on negative appendectomy and appendiceal perforation rates. *Ann Surg* 1999;229:344-9. 1999.
43. Al-Faouri, A. F., Ajarma, K. Y., Al-Abbadi, A. M., Al-Omari, A. H., Almunaizel, T. S., Alzu'bi, A. A., ... Abo-Zaiton, O. Y. The Alvarado score versus computed tomography in the diagnosis of acute appendicitis: A prospective study. *Medical Journal, Armed Forces India*, 72(4), 332-337. 2016.
44. Millet, I., Alili, C., Pages, E., Curros Doyon, F., Merigeaud, S., & Taourel, P. Infection of the right iliac fossa. *Diagnostic and Interventional Imaging*, 93(6), 441-452. <https://doi.org/10.1016/j.diii.2012.04.026>. 2012.
45. Gross, I., Siedner-Weintraub, Y., Stibbe, S., Rekhtman, D., Weiss, D., Simanovsky, N., ... Hashavya, S. Characteristics of mesenteric lymphadenitis in comparison with those of acute appendicitis in children. *European Journal of Pediatrics*, 176(2), 199-205. <https://doi.org/10.1007/s00431-016-2822-7>. 2017.
46. Pittman-Waller VA, Myers JG, Stewart RM, et al. Appendicitis: why so complicated? Analysis of 5755 consecutive appendectomies. *Am Surg* 2000; 66:548.. 2000.
47. Vons C, Barry C, Maitre S, et al. Amoxicillin plus clavulanic acid versus appendicectomy for treatment of acute uncomplicated appendicitis: an open-label, non-inferiority, randomised controlled trial. *Lancet* 2011; 377:1573. 2011.
48. Singh JP, Mariadason JG. Role of the faecolith in modern-day appendicitis. *Ann R Coll Surg Engl* 2013; 95:48. 2013.

49. Marudanayagam R, Williams GT, Rees BI. Review of the pathological results of 2660 appendectomy specimens. *J Gastroenterol* 2006; 41:745. 2006.
50. Kirkil C, Yiğit MV, Aygen E. Long-term results of nonoperative treatment for uncomplicated acute appendicitis. *Turk J Gastroenterol* 2014; 25:393. 2014.
51. McCutcheon BA, Chang DC, Marcus LP, et al. Long-term outcomes of patients with nonsurgically managed uncomplicated appendicitis. *J Am Coll Surg* 2014; 218:905. 2014.
52. Carpenter SG, Chapital AB, Merritt MV, Johnson DJ. Increased risk of neoplasm in appendicitis treated with interval appendectomy: single-institution experience and literature review. *Am Surg* 2012; 78:339. 2012.
53. Chandrasegaram MD, Rothwell LA, An EI, Miller RJ. Pathologies of the appendix: a 10-year review of 4670 appendectomy specimens. *ANZ J Surg* 2012; 82:844. 2012.
54. Sartelli M, Viale P, Catena F, et al. 2013 WSES guidelines for management of intra-abdominal infections. *World J Emerg Surg* 2013.
55. Management of acute appendicitis in adults. (s. f.). http://www.uptodate.com/contents/management-of-acute-appendicitis-in-adults?source=search_result&search=manain+appendicitis&selectedTitle=2~150#H1
56. Wilms IM, de Hoog DE, de Visser DC, Janzing HM. Appendectomy versus antibiotic treatment for acute appendicitis. *Cochrane Database Syst Rev* 2011; :CD008359. 2011.
57. Varadhan KK, Neal KR, Lobo DN. Safety and efficacy of antibiotics compared with appendectomy for treatment of uncomplicated acute

- appendicitis: meta-analysis of randomised controlled trials. *BMJ* 2012; 344:e2156. 2012.
58. Antibiotic therapy for acute appendicitis in adults. Fewer immediate complications than with surgery, but more subsequent failures. *Prescrire Int* 2014; 23:158. 2014.
59. Sallinen V, Akl EA, You JJ, et al. Meta-analysis of antibiotics versus appendectomy for non-perforated acute appendicitis. *Br J Surg* 2016.
60. Styruud J, Eriksson S, Nilsson I, et al. Appendectomy versus antibiotic treatment in acute appendicitis. a prospective multicenter randomized controlled trial. *World J Surg* 2006.
61. Turhan AN, Kapan S, Kütükçü E, et al. Comparison of operative and non operative management of acute appendicitis. *Ulus Travma Acil Cerrahi Derg* 2009.
62. Faiz O, Clark J, Brown T, et al. Traditional and laparoscopic appendectomy in adults: outcomes in English NHS hospitals between 1996 and 2006. *Ann Surg* 2008.
63. Sauerland S, Jaschinski T, Neugebauer EA. Laparoscopic versus open surgery for suspected appendicitis. *Cochrane Database Syst Rev* 2010.
64. Moberg AC, Ahlberg G, Leijonmarck CE, et al. Diagnostic laparoscopy in 1043 patients with suspected acute appendicitis. *Eur J Surg* 1998.
65. Enochsson L, Hellberg A, Rudberg C, et al. Laparoscopic vs open appendectomy in overweight patients. *Surg Endosc*. 2001.
66. Harrell AG, Lincourt AE, Novitsky YW, et al. Advantages of laparoscopic appendectomy in the elderly. *Am Surg* 2006.

67. Andersen BR, Kallehave FL, Andersen HK. Antibiotics versus placebo for prevention of postoperative infection after appendectomy. *Cochrane Database Syst Rev* 2005.
68. Fry DE. Surgical site infections and the surgical care improvement project (SCIP): evolution of national quality measures. *Surg Infect (Larchmt)* 2008.
69. Bratzler DW, Hunt DR. The surgical infection prevention and surgical care improvement projects: national initiatives to improve outcomes for patients having surgery. *Clin Infect Dis* 2006.
70. Antimicrobial prophylaxis for surgery. *Treat Guidel Med Lett* 2009.
71. Ciftci AO, Tanyel FC, Büyükpamukçu N, Hiçsonmez A. Comparative trial of four antibiotic combinations for perforated appendicitis in children. *Eur J Surg* 1997.
72. Mangi AA, Berger DL. Stump appendicitis. *Am Surg* 2000.
73. Arnbjörnsson E. Invagination of the appendiceal stump for the reduction of peritoneal bacterial contamination. *Curr Surg* 1985.
74. Temple CL, Huchcroft SA, Temple WJ. The natural history of appendicitis in adults. A prospective study. *Ann Surg* 1995.
75. Cheng Y, Zhou S, Zhou R, et al. Abdominal drainage to prevent intra-peritoneal abscess after open appendectomy for complicated appendicitis. *Cochrane Database Syst Rev* 2015.
76. Brasel KJ, Borgstrom DC, Weigelt JA. Cost-utility analysis of contaminated appendectomy wounds. *J Am Coll Surg* 1997.
77. Rodriguez, G; Herrera, I. "Revisión de casos operados con diagnóstico clínico de apendicitis aguda en pacientes" . *Acta Médica Costarricense*. San José: 45 (2): 19 – 27 Jun 2003.

78. Tamames, Gómez. "Apendicitis Aguda". Tamames; Martínez. Cirugía. Ed.

Panamericana, 2000.



ANEXOS

Ficha de recolección N°:

Hcl:.....

ESCALA RIPASA

Datos	Sexo	Varón	1
		Mujer	0.5
	Edad	<39.9 años	1
		>40 años	0.5
Síntomas	Dolor en fosa iliaca derecha	Presente	0.5
		Ausente	0
	Nausea/vomito	Presente	1
		Ausente	0
	Dolor migratorio	Presente	0.5
		Ausente	0
	Anorexia	Presente	1
		Ausente	0
	Duración de los síntomas	< 48 hrs	1
		> 48 hrs	0.5
Signos	Hipersensibilidad en fosa iliaca derecha	Presente	1
		Ausente	0
	Resistencia muscular voluntaria	Presente	2
		Ausente	
	Rebote	Si	1
		No	0
	Rovsing	Si	2
No		0	
Laboratorio	Leucocitosis	Si	1
		No	0
	Examen general de orina negativo	No	1
		Si	0
Total			

ESCALA DE ALVARADO MODIFICADA

Síntomas	Dolor migratorio en fosa iliaca derecha	Si	1
		No	0
Síntomas	Anorexia	Presente	1
		Ausente	0
Síntomas	Nausea/vomito	Presente	1
		Ausente	0
Síntomas	Hipersensibilidad en fosa iliaca derecha	Presente	2
		Ausente	0
Signo	Rebote en fosa iliaca derecha	Presente	1
		Ausente	0
Signo	Elevación de la temperatura	Presente	1
		Ausente	0
Signo	Signos extras	Presente	1
		Ausente	0
Laboratorio	Leucocitosis	Presente	2
		Ausente	0
Total			

Diagnostico preoperatorio:.....

Diagnostico por anatomía patológica:.....