

UNIVERSIDAD NACIONAL DEL ALTIPLANO

FACULTAD DE MEDICINA HUMANA

ESCUELA PROFESIONAL DE MEDICINA HUMANA



**EFICACIA COMPARATIVA DE LAS ESCALAS DE ALVARADO
MODIFICADA, TEST DE DOLNEL Y ESCALA RIPASA PARA EL
DIAGNOSTICO DE APENDICITIS AGUDA EN EL HOSPITAL III
ESSALUD PUNO, 2018**

TESIS

PRESENTADA POR:

LUDIEM AURORA COAQUIRA CONDORI

PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE:

MEDICO CIRUJANO

PUNO – PERÚ

2020

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

EFICACIA COMPARATIVA DE LAS ESCALAS DE ALVARADO
MODIFICADA, TEST DE DOLNEL Y ESCALA RIPASA PARA EL
DIAGNOSTICO DE APENDICITIS AGUDA EN EL HOSPITAL III
ESSALUD PUNO, 2018



TESIS PRESENTADA POR:

Bach. LUDIEM AURORA COAQUIRA CONDORI

PARA OPTAR EL TITULO PROFESIONAL DE:

MEDICO CIRUJANO

APROBADA POR JURADO REVISOR CONFORMADO POR:

PRESIDENTE:



Dr. EDY MERCADO PORTAL

PRIMER MIEMBRO:



M.C. FRANCISCO ARMANDO LAJO SOTO

SEGUNDO MIEMBRO:



M.C. EDUARDO EDWIN APAZA ECHEGARAY

DIRECTOR / ASESOR:



Ms. VIDAL AVELINO QUISPE ZAPANA

Área : Ciencias Clínicas

Tema : Apendicitis aguda

FECHA DE SUSTENTACIÓN: 02 de Enero del 2020

DEDICATORIA

*“En memoria de mi querida madre
Alejandra Condori Apaza, por haber
sido el pilar fundamental en mi vida,
por su apoyo incondicional, su
demostración de fortaleza y valores
que los mantendré conmigo el resto
de mi vida.”*

Ludiem Coaquira

AGRADECIMIENTOS

Agradezco a Dios, por acompañarme todos los días y darme la oportunidad de culminar esta etapa de mi vida.

A mi padre Salvador Coaquira por haberme forjado como la persona que soy, por sus consejos, por desear y anhelar siempre lo mejor para mí, agradezco a mis hermanas Lucelia y Rosmery porque siempre estuvieron a mi lado brindándome su apoyo absoluto.

A mis maestros por su valiosa enseñanza.

A mis amigos y compañeros por los buenos momentos compartidos durante todo este periodo.

ÍNDICE GENERAL

INDICE DE GRÁFICOS	7
ÍNDICE DE TABLAS	9
INDICE DE FIGURAS	11
ÍNDICE DE ACRÓNIMOS	12
RESUMEN	13
ABSTRACT	14
CAPÍTULO I.	15
1. INTRODUCCIÓN	15
1.1 DESCRIPCION DEL PROBLEMA.	15
1.2 FORMULACION DEL PROBLEMA.....	18
1.2.1 PROBLEMA GENERAL.....	18
1.2.2 PROBLEMAS ESPECIFICOS.....	18
1.3 HIPOTESIS.....	18
1.3.1 HIPOTESIS GENERAL.....	18
1.3.2 HIPOTESIS ESPECÍFICAS.....	18
1.4 OBJETIVOS	19
1.4.1 OBJETIVO GENERAL.....	19
1.4.2 OBJETIVOS ESPECIFICOS	19
1.5 DELIMITACION DEL ESTUDIO	20
1.5.1 DELIMITACION ESPACIAL	20
1.5.2 DELIMITACION TEMPORAL.....	20
CAPÍTULO II.	21
2. REVISIÓN DE LA LITERATURA	21
2.1 ANTECEDENTES.....	21
2.1.1 A NIVEL INTERNACIONAL.....	21
2.1.2 A NIVEL NACIONAL.....	25
2.1.3 A NIVEL REGIONAL	28
2.2 BASES TEORICAS.....	28
2.2.1 ANTECEDENTES HISTORICOS.....	28
2.2.2. APENDICE.....	30

2.2.3 APENDICITIS AGUDA	33
2.3 DEFINICION OPERACIONAL DE TERMINOS.	49
CAPÍTULO III.	51
3. MATERIALES Y MÉTODOS	51
3.1 DELIMITACION DEL ESTUDIO	51
3.1.1 DELIMITACION ESPACIAL	51
3.1.2 DELIMITACION TEMPORAL.....	51
3.2 TIPO DE ESTUDIO:	51
3.3 POBLACIÓN Y MUESTRA:.....	51
3.4 CRITERIOS DE SELECCIÓN:	52
3.5 UNIDAD DE ANÁLISIS	52
3.6 RECOLECCIÓN DE DATOS	53
3.7 PROCESAMIENTO Y ANÁLISIS DE DATOS:.....	53
CAPÍTULO IV.	55
4. RESULTADOS Y DISCUSIÓN	55
4.1 RESULTADOS.....	55
4.1.1. RESULTADOS RESPECTO A LOS OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	55
4.1.2 RESULTADOS RESPECTO AL OBJETIVO GENERAL	73
4.2 DISCUSIÓN.	75
CAPÍTULO V.	84
5. CONCLUSIONES	84
CAPÍTULO VI.	86
6. RECOMENDACIONES	86
CAPÍTULO VII.	87
REFERENCIAS	87
ANEXOS	93
ANEXO 1.....	93
ANEXO 2.....	95
ANEXO 3.....	96

INDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1: APENDICITIS AGUDA, SEGÚN DIAGNOSTICO ANATOMO PATOLÓGICO EN EL HOSPITAL III ES SALUD PUNO 2018.....	56
Gráfico 2: APENDICITIS AGUDA, SEGÚN SEXO Y DIAGNOSTICO ANATOMO PATOLÓGICO EN EL HOSPITAL III ES SALUD PUNO 2018.....	57
Gráfico 3: APENDICITIS AGUDA, SEGÚN GRUPO DE EDAD Y DIAGNOSTICO ANATOMO PATOLÓGICO EN EL HOSPITAL III ES SALUD PUNO 2018.....	58
Gráfico 4: APENDICITIS AGUDA, SEGÚN TIEMPO DE ENFERMEDAD Y DIAGNOSTICO ANATOMO PATOLÓGICO EN EL HOSPITAL III ES SALUD PUNO 2018.	59
Gráfico 5: APENDICITIS AGUDA, SEGÚN CARACTERÍSTICAS CLÍNICO- LABORATORIALES Y DIAGNOSTICO ANATOMO PATOLÓGICO EN EL HOSPITAL III ES SALUD PUNO 2018.	61
Gráfico 6: APENDICITIS AGUDA, SEGÚN TIPO DE INTERVENCIÓN QUIRÚRGICA Y DIAGNÓSTICO ANATOMO PATOLÓGICO EN EL HOSPITAL III ES SALUD PUNO 2018.	62

Gráfico 7: APENDICITIS AGUDA, SEGÚN DIAGNOSTICO QUIRÚRGICO EN EL HOSPITAL III ES SALUD PUNO 2018.....	64
Gráfico 8: APENDICITIS AGUDA, SEGÚN TIEMPO DE HOSPITALIZACIÓN Y DIAGNOSTICO ANATOMO PATOLÓGICO EN EL HOSPITAL III ES SALUD PUNO 2018.....	65
Gráfico 9: DISTRIBUCIÓN DE PACIENTES SEGÚN LA ESCALA DE ALVARADO MODIFICADA Y DIAGNOSTICO ANATOMO PATOLÓGICO EN EL HOSPITAL III ES SALUD PUNO 2018.	67
Gráfico 10. DISTRIBUCIÓN DE PACIENTES SEGÚN PUNTAJE DE DOLNEL Y DIAGNOSTICO ANATOMO PATOLÓGICO EN EL HOSPITAL III ES SALUD PUNO 2018.	68
Gráfico 11: DISTRIBUCIÓN DE PACIENTES SEGÚN LA ESCALA RIPASA Y DIAGNOSTICO ANATOMO PATOLÓGICO EN EL HOSPITAL III ES SALUD PUNO 2018.	70
Gráfico 12: EFICACIA DIAGNOSTICA DE LAS ESCALAS ALVARADO MODIFICADA, DOLNEL Y RIPASA, SEGÚN LA CURVA ROC PARA APENDICITIS AGUDA EN EL HOSPITAL III ES SALUD PUNO 2018.....	73

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1: APENDICITIS AGUDA, SEGÚN DIAGNOSTICO ANATOMO PATOLÓGICO EN EL HOSPITAL III ES SALUD PUNO 2018.	55
Tabla 2: APENDICITIS AGUDA, SEGÚN SEXO Y DIAGNOSTICO ANATOMO PATOLÓGICO EN EL HOSPITAL III ES SALUD PUNO 2018.....	56
Tabla 3: APENDICITIS AGUDA, SEGÚN GRUPO DE EDAD Y DIAGNOSTICO ANATOMO PATOLÓGICO EN EL HOSPITAL III ES SALUD PUNO 2018.....	57
Tabla 4: APENDICITIS AGUDA, SEGÚN TIEMPO DE ENFERMEDAD Y DIAGNOSTICO ANATOMO PATOLÓGICO EN EL HOSPITAL III ES SALUD PUNO 2018.....	59
Tabla 5: APENDICITIS AGUDA, SEGÚN CARACTERÍSTICAS CLÍNICO- LABORATORIALES Y DIAGNOSTICO ANATOMO PATOLÓGICO EN EL HOSPITAL III ES SALUD PUNO 2018.	60
Tabla 6: APENDICITIS AGUDA, SEGÚN TIPO DE INTERVENCIÓN QUIRÚRGICA Y DIAGNÓSTICO ANATOMO PATOLÓGICO EN EL HOSPITAL III ES SALUD PUNO 2018.	62
Tabla 7: APENDICITIS AGUDA, SEGÚN DIAGNOSTICO QUIRÚRGICO EN EL HOSPITAL III ES SALUD PUNO 2018.....	63

Tabla 8: APENDICITIS AGUDA, SEGÚN TIEMPO DE HOSPITALIZACIÓN Y DIAGNOSTICO ANATOMO PATOLÓGICO EN EL HOSPITAL III ES SALUD PUNO 2018.....	65
Tabla 9: DISTRIBUCIÓN DE PACIENTES SEGÚN LA ESCALA DE ALVARADO MODIFICADA Y DIAGNOSTICO ANATOMO PATOLÓGICO EN EL HOSPITAL III ES SALUD PUNO 2018.	66
Tabla 10: DISTRIBUCIÓN DE PACIENTES SEGÚN PUNTAJE DE DOLNEL Y DIAGNOSTICO ANATOMO PATOLÓGICO EN EL HOSPITAL III ES SALUD PUNO 2018.	68
Tabla 11: DISTRIBUCIÓN DE PACIENTES SEGÚN LA ESCALA RIPASA Y DIAGNOSTICO ANATOMO PATOLÓGICO EN EL HOSPITAL III ES SALUD PUNO 2018.	69
Tabla 12: EFICACIA DIAGNOSTICA DE LAS ESCALAS ALVARADO MODIFICADA, DOLNEL Y RIPASA, CORRELACIONADAS CON EL DIAGNOSTICO ANATOMO PATOLÓGICO PARA APENDICITIS AGUDA EN EL HOSPITAL III ES SALUD PUNO 2018.....	71
Tabla 13: ÁREA BAJO LA CURVA ROC DE LAS ESCALAS ALVARADO MODIFICADA, DOLNEL Y RIPASA, CORRELACIONADAS CON EL DIAGNÓSTICO ANATOMO PATOLÓGICO, PARA APENDICITIS AGUDA, EN EL HOSPITAL III ES SALUD PUNO 2018.....	73

INDICE DE FIGURAS

Figura 1. Escala de Alvarado Modificada.....	45
Figura 2. Test de Dolnel.....	45
Figura 3. Escala RIPASA.....	46

ÍNDICE DE ACRÓNIMOS

SPSS : Paquete estadístico para las ciencias sociales

AA : Apendicitis aguda

CID : Cuadrante inferior derecho

FID : Fosa iliaca derecha

ROC : Curva de funcionamiento del receptor

US : Ultrasonido

TAC : Tomografía axial computarizada

S : Sensibilidad

E : Especificidad

VPN : Valor predictivo negativo

VPP : Valor predictivo positivo

RPN : Razón probabilística negativa

RPP : Razón probabilística positiva

RESUMEN

Objetivo: Comparar la eficacia diagnóstica de las escalas de Alvarado Modificada, test de Dolnel y escala RIPASA en pacientes con apendicitis aguda en el Hospital III Es Salud Puno, 2018. **Material y métodos:** Estudio observacional, analítico, transversal, retrospectivo. Se incluyeron 101 historias clínicas de pacientes con edades entre 15 y 60 años que acudieron al servicio de emergencia con un cuadro sugestivo de apendicitis aguda y que fueron tratados quirúrgicamente. Los datos fueron procesados en el programa Microsoft Excel 2013, en el análisis estadístico se calculó la sensibilidad, especificidad, valor predictivo positivo, valor predictivo negativo, área bajo la curva ROC. **Resultados:** La mayor frecuencia de apendicitis aguda se dio en el sexo masculino con 69 casos (71.1%) y en el sexo femenino con 28 casos (28.9%). La edad promedio de pacientes que presentaron apendicitis aguda fue: 39 años +/- 12. La escala de Alvarado modificada obtuvo una sensibilidad, especificidad, VPP, VPN y AUC de 98.97%, 25%, 96.97%, 50% y 0.760 respectivamente. El Test de Dolnel mostró una sensibilidad del 97.94%, especificidad del 25%, VPP del 96.94%, VPN del 33.3 % y área bajo la curva ROC: 0.702. La escala RIPASA tuvo una sensibilidad del 97.94%, especificidad del 50%, VPP del 97.84%, VPN del 50% y área bajo la curva ROC: 0.869. **Conclusión:** La escala RIPASA demostró mayor eficacia debido a que es más específica al momento de valorar al paciente, respecto a la escala de Alvarado Modificada y el Test de DOLNEL para el diagnóstico de apendicitis aguda en esta población.

Palabras clave: Apendicitis aguda, escala de Alvarado Modificada, Test de DOLNEL, Escala RIPASA, reporte anatomopatológico.

ABSTRACT

Objective: To compare the diagnostic efficacy of the Modified Alvarado scales, Dolnel test and RIPASA scale in patients with acute appendicitis in Hospital III Es Salud Puno, 2018. **Material and methods:** Observational, analytical, cross-sectional, retrospective study. 101 clinical histories of patients between 15 and 60 years of age who attended the emergency department with a suggestive picture of acute appendicitis and who were treated surgically were included. The data were processed in the Microsoft Excel 2013 program, in the statistical analysis the sensitivity, specificity, positive predictive value, negative predictive value, area under the ROC curve were calculated. **Results:** The highest frequency of acute appendicitis occurred in the male sex with 69 cases (71.1%) and in the female sex with 28 cases (28.9%). The average age of patients who presented acute appendicitis was: 39 years +/- 12. The modified Alvarado scale obtained a sensitivity, specificity, PPV, NPV and AUC of 98.97%, 25%, 96.97%, 50% and 0.760 respectively. The Dolnel Test showed a sensitivity of 97.94%, specificity of 25%, PPV of 96.94%, NPV of 33.3% and area under the ROC curve: 0.702. The RIPASA scale had a sensitivity of 97.94%, specificity of 50%, PPV of 97.84%, NPV of 50% and area under the ROC curve: 0.869. **Conclusion:** The RIPASA scale showed greater efficacy because it is more specific when assessing the patient, compared to the Modified Alvarado scale and the DOLNEL Test for the diagnosis of acute appendicitis in this population.

Keywords: Acute appendicitis, Modified Alvarado scale, DOLNEL test, RIPASA scale, pathological report.

CAPÍTULO I.

1. INTRODUCCIÓN

1.1 DESCRIPCION DEL PROBLEMA.

La apendicitis aguda es una patología inflamatoria del apéndice vermiforme vestigial, es una de las causas más comunes de abdomen agudo y una de las indicaciones más frecuentes para un procedimiento quirúrgico abdominal de emergencia en todo el mundo.¹

Esta patología puede presentarse a cualquier edad, sin embargo, aumenta la frecuencia entre los 15 y 45 años. Está ligado a diversos hábitos alimentarios y modos de vida que caracteriza a cada conglomerado humano.²

De acuerdo a estadísticas mundiales, la apendicitis aguda es la causa principal de abdomen agudo quirúrgico. Algunos estudios describen que una de cada 10 personas lo padecerá en algún momento de su vida. Antiguamente 15 de cada 100 000 individuos morían a causa de la apendicitis aguda, hoy en día la probabilidad de morir por apendicitis no gangrenosa es menor al 0.1% dependiendo del diagnóstico oportuno.³

Actualmente la incidencia de apendicitis aguda es de 1.17 a 1.9 por cada mil habitantes al año, con 8.6 % de riesgo en varones y 6.7% en mujeres de presentar esta patología a lo largo de la vida.⁴

En Estados Unidos se realizan anualmente alrededor de 250 000 apendicetomías, siendo este el procedimiento quirúrgico uno de los más frecuentemente realizados con carácter de emergencia. En promedio el 7% de la población presentará el cuadro de apendicitis aguda en algún momento de su vida.⁵

En Perú, representa un verdadero problema de salud pública al ocupar el segundo lugar dentro de patologías que requieren hospitalización, alcanzando aproximadamente 30 mil casos al año. Asimismo, en el periodo 2014-2016 se reportó una tasa de apendicitis no complicada de 34.87 por cada 100 mil habitantes, y la tasa de apendicitis complicada se presentó en 8 por cada 100 mil personas, siendo Puno el departamento con la tasa más baja.^{6,7}

Para el diagnóstico de apendicitis aguda se requiere inicialmente del interrogatorio y una cuidadosa evaluación clínica, y de acuerdo al criterio del médico la necesidad de realizar otros estudios auxiliares para apoyar el diagnóstico. La apendicitis aguda está asociada a una morbilidad hasta del 37% y una mortalidad del 1%.^{6,8}

Alrededor del 70% de pacientes con diagnóstico de apendicitis aguda poseen una presentación típica, y los hallazgos en la exploración física son determinantes para el diagnóstico. En el resto de pacientes la clínica puede no ser tan florida y resultar en una apendicetomía innecesaria, que está presente entre el 8 al 33%. Los falsos positivos de apendicitis aguda aumentan hasta un 45% en pacientes de sexo femenino con edad menor a 45 años, en las que el diagnóstico diferencial de enfermedades pélvicas es mayor.^{9,10}

Algunos autores describen que los estudios que registran el mayor porcentaje de diagnóstico clínicos correctos de apendicitis aguda (89%) esta correlacionado con un alto porcentaje de perforación apendicular (29%); asimismo, las series con menor porcentaje de diagnóstico clínico correcto de apendicitis aguda (67%) se asocian con menor porcentaje de perforación (14%). Esto quiere decir que un menor número de apendicetomías innecesarias esta correlacionado con una mayor incidencia de perforación, lo cual conlleva a mayor morbimortalidad.¹¹

El diagnóstico confirmatorio es el estudio anatomopatológico. No obstante, el reporte final del médico patólogo usualmente se emite entre el quinto y décimo día después de la cirugía, en contraste con la estancia hospitalaria postoperatoria de los pacientes que es entre dos a tres días aproximadamente. De tal forma que en la mayoría de las situaciones el cirujano ya no alcanza a revisar dicho reporte anatomopatológico.¹²

Así, a fin de reducir la tasa de complicaciones por retraso en el diagnóstico y disminuir el número de falsos positivos se describieron algunos sistemas de puntuación, de ellos los más conocidos son: la Escala de Alvarado Modificada, Escala RIPASA y Test de DOLNEL, los cuales presentan sensibilidades del 82%, 98%, 85.3% respectivamente, y especificidades del 87.9%, 83%, 67.4% respectivamente para el diagnóstico de apendicitis aguda.^{3, 6}

En la actualidad aún están en estudio los determinantes que indiquen cuando ésta patología está en etapa no complicada, por ello existen múltiples scores o sistemas de puntuación validados para diagnosticar apendicitis aguda, de tal forma se pueda tomar precauciones y realizarse un diagnóstico precoz y oportuno, con ello establecer el tratamiento quirúrgico óptimo y disminuir el tiempo operatorio, complicaciones, tiempo y costo de la estancia hospitalaria, para que el paciente pueda reincorporarse a su actividad laboral lo más pronto posible.⁶

1.2 FORMULACION DEL PROBLEMA

1.2.1 PROBLEMA GENERAL

¿Cuál es la eficacia de las escalas de Alvarado Modificada, del test de DOLNEL y la escala RIPASA comparativamente para el diagnóstico de apendicitis aguda en el Hospital III EsSalud Puno, 2018?

1.2.2 PROBLEMAS ESPECIFICOS

1. ¿Qué relación guarda la evaluación diagnóstica de las escalas de Alvarado Modificada, Dolnel y RIPASA con el diagnóstico Anatómico patológico en pacientes con apendicitis aguda en el Hospital III Es Salud Puno, 2018?
2. ¿Cuáles son las características demográficas de los pacientes con apendicitis aguda en el Hospital III Es Salud Puno, 2018?
3. ¿Cuáles son las características clínicas quirúrgicas de los pacientes con apendicitis aguda en el Hospital III Es Salud Puno, 2018?

1.3 HIPOTESIS

1.3.1 HIPOTESIS GENERAL

La escala RIPASA es más eficaz que la escala de Alvarado Modificada y el Test de DOLNEL para el diagnóstico de apendicitis aguda en el Hospital III Es Salud de Puno.

1.3.2 HIPOTESIS ESPECÍFICAS

1. Las Escalas de Alvarado Modificada, test de Dolnel y escala RIPASA tienen diferente eficacia en relación al diagnóstico anatómico-patológico para apendicitis aguda en el Hospital III Es Salud Puno.

2. Las características demográficas de los pacientes con apendicitis aguda en el Hospital III Es Salud Puno son variadas.
3. Las características clínico quirúrgicas de los pacientes con apendicitis aguda en el Hospital III Es Salud Puno son variadas.

1.4 OBJETIVOS

1.4.1 OBJETIVO GENERAL

Comparar la eficacia de las escalas de Alvarado Modificada, test de Dolnel y escala RIPASA para el diagnóstico de apendicitis aguda en el Hospital III Es Salud Puno, 2018.

1.4.2 OBJETIVOS ESPECIFICOS

1. Determinar la eficacia diagnostica de las escalas de Alvarado Modificada, Dolnel y RIPASA en relación al diagnóstico Anatomico patológico en pacientes con apendicitis aguda en el Hospital III Es Salud Puno, 2018.
2. Determinar las características demográficas de los pacientes con apendicitis aguda en el Hospital III Es Salud Puno, 2018
3. Describir las características clínico quirúrgicas de los pacientes con apendicitis aguda en el Hospital III Es Salud Puno, 2018.

1.5 DELIMITACION DEL ESTUDIO

1.5.1 DELIMITACION ESPACIAL

El siguiente trabajo se realizó en el servicio de cirugía del Hospital III Es Salud Puno, incluyéndose a pacientes con edades entre 15 y 60 años, con diagnóstico de apendicitis aguda intervenidos quirúrgicamente (apendicetomía) en quienes se realizó el estudio anatomopatológico de la pieza quirúrgica.

1.5.2 DELIMITACION TEMPORAL

Ese estudio se realizó durante el periodo Enero-diciembre del año 2018.

CAPÍTULO II.

2. REVISIÓN DE LA LITERATURA

2.1 ANTECEDENTES

2.1.1 A NIVEL INTERNACIONAL

Shuaib A, et al. (Kuwait -2017) realizaron una publicación titulado “Evaluation of modified Alvarado scoring system and RIPASA scoring system as diagnostic tools of acute appendicitis.” Con el objetivo de comparar la escala de Alvarado modificado con el sistema de puntuación RIPASA en el Hospital Kuwait Mubarak Alkabeer, Jabriya-Kuwait.. Los resultados indicaron: En total 136 pacientes fueron incluidos en el estudio. El punto de corte del sistema de Alvarado modificado se fijó en 7.0, mostro una sensibilidad de 82.8%, especificidad de 56%, VPP del 89.3% y VPN del 42.4%. El punto de corte del sistema RIPASA se estableció en 7.5, arrojando una sensibilidad 94.5%, Especificidad del 88%, VPP del 97.2%, VPN del 78.5%. Las tasas de apendicectomías negativas fueron de 10.7% y 2.2% para los sistemas de puntuación de Alvarado Modificada y RIPASA respectivamente. La tasa de apendicetomías negativas se redujo significativamente, del 18.4% al 10.7% para la escala de Alvarado modificado, y al 2.2% para sistema RIPASA, con una diferencia significativa ($P < 0.001$) para ambas escalas. Se concluyo que el sistema RIPASA es una escala de puntuación simple con mejor sensibilidad y especificidad que el sistema de Alvarado modificado en poblaciones asiáticas.¹⁵

Jalil A, et al. (Pakistán- 2011) realizó un estudio titulado “Alvarado scoring system in prediction of acute appendicitis.” Con objetivo evaluar la precisión diagnóstica del puntaje de Alvarado para la predicción de apendicitis aguda en el

departamento de Cirugía General del Instituto de Ciencias Médicas de Pakistán, Islamabad. Los resultados fueron los siguientes: el puntaje de Alvarado tuvo una sensibilidad 66%, especificidad 81%, VPP 96%, VPN 29% para apendicitis aguda. La sensibilidad fue mayor, aunque no significativa, para los hombres con una puntuación superior a 7 que las mujeres con puntuaciones similares (97% frente a 92%). Sin embargo, para puntuaciones inferiores a 7, la sensibilidad entre los hombres fue significativamente mayor que en las mujeres con puntuaciones similares (79% frente a 61%; $p < 0,05$). Se concluyó que una puntuación alta de Alvarado en varones adultos es altamente predictiva de apendicitis aguda, sin embargo, en mujeres en edad fértil, otras causas de presentación clínica similar conducen a una baja precisión diagnóstica de la puntuación.¹⁶

Karami MY, et al (Irán- 2017) en su trabajo “Which One is Better? Comparison of the Acute Inflammatory Response, Raja Isteri Pengiran Anak Saleha Appendicitis and Alvarado Scoring Systems.” Con objetivo de comparar los puntajes de Alvarado, respuesta inflamatoria y RIPASA en el diagnóstico de apendicitis en el Hospital Nemazee, Shiraz- Irán. Se incluyó a 100 pacientes. Los puntos de corte fueron 8, 7 y 5 o más para los sistemas de puntuación RIPASA, Alvarado y Respuesta inflamatoria respectivamente. Se encontró lo siguiente: la sensibilidad y especificidad de la puntuación RIPASA fueron 93.18% y 91.67% respectivamente. Sensibilidad y especificidad de la escala de Alvarado fueron 78.41% y 100% respectivamente. Sensibilidad y especificidad de la respuesta inflamatoria fue 78.41% y 91.67%. La puntuación RIPASA clasificó correctamente el 93% de todos los pacientes con apendicitis aguda confirmados con el reporte anatomopatológico en comparación con el 78.41% para los puntajes Alvarado. Se concluye que la puntuación RIPASA tenía más

sensibilidad, mejor VPN, un LR positivo y un LR menos negativo para la población iraní, mientras que el sistema de puntuación de Alvarado fue más específico.¹⁷

Frountzas M, et al. (Grecia- 2018) en su investigación titulada “Alvarado or RIPASA score for diagnosis of acute appendicitis? A meta-analysis of randomized trials.” cuyo objetivo fue comparar la precisión diagnóstica de los sistemas de puntuación Alvarado y RIPASA. Se seleccionó 12 estudios (2161 pacientes) de cohorte. Se encontró que la sensibilidad, especificidad de la escala RIPASA fue del 94% y 55% respectivamente. Además, el área bajo la curva Roc (AUC) fue de 0.9431 y el índice de probabilidad de diagnóstico fue de 24.66. La escala de Alvarado tuvo una sensibilidad y especificidad de 69% y 77% respectivamente. Además, el AUC fue de 0.7944 y el Odds Ratio de diagnóstico fue de 7.99. conclusión: la escala RIPASA es más sensible que la puntuación de Alvarado, pero la baja especificidad hace que sea necesario realizar otros medios complementarios para proporcionar un diagnóstico preciso.¹⁸

Díaz-Barrientos CZ, et al. (México -2018) en su un estudio titulado “The RIPASA score for the diagnosis of acute appendicitis: A comparison with the modified Alvarado score.” Cuyo objetivo fue comparar los sistemas de puntuación RIPASA y Alvarado modificado en el Hospital Universitario de Puebla- Mexico. Se obtuvo: el sistema de puntuación RIPASA con punto de corte 8.5 posee una sensibilidad del 93.3%, especificidad del 8.3%, VPP del 91.8%, VPN del 10.1%. La escala de Alvarado modificada con punto de corte 6 posee una sensibilidad, especificidad, VPP y VPN del 75%, 41.6%, 93.7% y 12.5% respectivamente. Se concluye que el Sistema de puntuación de RIPASA no mostró ventajas sobre la escala de Alvarado modificado cuando se aplicó a pacientes con sospecha de apendicitis aguda.⁴

Casado PR, et al. (Cuba- 2017) publicó un estudio titulado “Aplicación de la escala RIPASA en historias clínicas de pacientes egresados con diagnóstico de apendicitis aguda”, el objetivo fue establecer la efectividad diagnóstica de la escala RIPASA en historias clínicas de pacientes con diagnóstico de apendicitis aguda en el Hospital Provincial Universitario Carlos Manuel de Céspedes, Granma- Cuba. Se evaluaron 271 historias clínicas, donde el 98,15 % de los pacientes tuvieron un diagnóstico histológico de apendicitis, el 1,85 % tuvieron una patología negativa. La aplicación de la escala RIPASA demostró que en 15,13 % de los pacientes el diagnóstico era improbable o de baja probabilidad. El análisis de los resultados de la escala RIPASA arrojó una sensibilidad de la escala del 87 %.¹⁹

Flores SL (Ecuador-2017) realizó una investigación denominado “Evaluación de la eficacia como herramienta diagnóstica de la escala de Alvarado vs la escala de RIPASA para apendicitis aguda en el servicio de cirugía general del Hospital San Francisco de Quito en el periodo de mayo 2016 a abril 2017” cuyo propósito fue comparar la eficacia de la escala RIPASA y el Score de Alvarado para el diagnóstico de apendicitis aguda. Se incluyeron a 439 pacientes. Resultados: edad promedio de pacientes con diagnóstico de apendicitis aguda: 34.41 años, sexo masculino: 64.5% y sexo femenino: 34.4%. El 20% de casos mostraron apéndices sin patología, 80% apéndice con patología. La sensibilidad, especificidad, VPP y VPN de la escala de RIPASA fue 96.6%, 15%, 96% y 18% (score $\geq 7,5$) y para el score de Alvarado fue 54.4%, 85%, 98% y 8.2% (score ≥ 7) respectivamente. La efectividad diagnóstica de la escala de RIPASA mostro un área de 70,3% y la escala de Alvarado mostro 74,1%, según el área bajo la curva COR. concluyo: La escala de Alvarado demostró mejor efectividad diagnóstica debido a que es más específica al momento de valorar al paciente. A pesar de que la escala de RIPASA mostro tener una mejor sensibilidad.²⁰

2.1.2 A NIVEL NACIONAL

Del Condor I. (Trujillo-2014) publicó un estudio “COMPARACION ENTRE LOS SCORES DE RIPASA Y ALVARADO EN EL DIAGNOSTICO DE APENDICITIS AGUDA” en el que determina si el score de RIPASA es más efectivo que el score de Alvarado en el diagnóstico de Apendicitis Aguda en pacientes de 14 a 60 años de edad en el Hospital Regional Docente de Trujillo, participaron 352 pacientes. Demostraron que la edad promedio fue $31,24 \pm 12,62$ años, donde el 51,42% son varones. La sensibilidad, especificidad, VPP y VPN del score de RIPASA fue 99,70%, 42,86%, 96,49% y 90% respectivamente (para un puntaje $\geq 7,5$) y para el score de Alvarado fue 91,84%, 42,86%, 96,20% y 25% respectivamente (para un puntaje ≥ 7). La efectividad diagnóstica del score de RIPASA para el diagnóstico de Apendicitis aguda fue del 90,10% y del score de Alvarado fue 80,4%, según el área bajo la curva ROC. Se concluyó que el score de RIPASA demostró mejor efectividad que el score de Alvarado para el diagnóstico de apendicitis aguda.²¹

Melendez J. (Cusco- 2017) realizó una investigación con 316 pacientes titulada “Test de Dolnel y escala de Alvarado para el diagnóstico oportuno de apendicitis aguda” con el objetivo de determinar la efectividad del Test de Dolnel y Escala de Alvarado como prueba de diagnóstico oportuno de apendicitis aguda en los Hospitales Antonio Lorena y Hospital Nacional Adolfo Guevara Velasco - Cusco durante el periodo 2011-2016. Se encontró que la edad promedio fue 34 años, con predominio del sexo masculino (55.7%), tiempo de enfermedad 16 ± 8 horas, para un score de >5 del Test de Dolnel la sensibilidad, especificidad, VPP y VPN fue 85.3%, 67.4%, 94.3% y 42% respectivamente además un área bajo la curva ROC 76,4%. Para un score de 5 de la escala de Alvarado obtuvo una sensibilidad del 78%, especificidad del 44.2%, VPP

de 89.8% y VPN 24%. Y un área bajo la curva ROC de 61,1%. Conclusión: La eficacia diagnóstica del Test de Dolnel es superior a la eficacia diagnóstica de la Escala de Alvarado, constituyendo un valioso complemento al diagnóstico oportuno para apendicitis aguda.⁶

Vega SA (Trujillo- 2017) en su estudio titulado “Eficacia de la Escala Ripasa sobre la Escala de Alvarado modificada para el diagnóstico temprano de Apendicitis Aguda; cuyo objetivo fue Comparar la eficacia de la escala RIPASA con la escala de Alvarado modificada en el diagnóstico temprano de apendicitis aguda en pacientes del Hospital Belén de Trujillo. Se evaluaron a 70 pacientes de ambos sexos con edades entre 18 y 70 años. Resultados: La escala de Alvarado modificada para un punto de corte ≥ 7 tuvo una sensibilidad 78.26%, especificidad del 59.57% y un área bajo la curva de 0.849, la escala RIPASA para un punto de corte ≥ 7.5 tuvo una sensibilidad de 73.91%, una especificidad de 72.34% y un área bajo la curva de 0.982. Se concluyó que la especificidad y eficacia son mejores con la escala RIPASA.²²

Miranda JD (Arequipa- 2019) publicó una investigación que titula “UTILIDAD DE ESCALA RIPASA VERSUS ALVARADO PARA EL DIAGNÓSTICO DE APENDICITIS AGUDA”; con el objetivo de determinar que escala ofrece mayor utilidad diagnóstica en apendicitis aguda en el servicio de cirugía general del hospital III Goyeneche, Arequipa durante el año 2018. participaron 100 pacientes que ingresaron con clínica sugestiva de apendicitis y fueron tratados quirúrgicamente. Se encontró lo siguiente: El 44% de casos fueron del sexo masculino y, con edades 32.73 +/- 13.27 años y para mujeres 29.59 +/- 12.25 años, tiempo de enfermedad 35.36 +/- 37.95 horas. El sistema de puntuación Alvarado obtuvo una sensibilidad, especificidad, VPP y VPN de 100%, 11.1%, 57.9% y 100%

respectivamente. La escala RIPASA tuvo una sensibilidad, especificidad, VPP y VPN de 98% para apendicitis complicada, 13.3%, 58.1% y 85.7% respectivamente. Se concluyo que estadísticamente ambas escalas poseen resultados similares, sin diferencias significativamente, por ende, la utilización de alguna de estas dos escalas dependerá del criterio del médico tratante.²³

Gamarra O. (Cusco- 2019) en su investigación que titula “VALIDEZ DIAGNOSTICA DEL TEST DOLNEL, ESCALA DE ALVARADO MODIFICADA Y RIPASA, EN EL DIAGNOSTICO OPORTUNO DE APENDICITIS AGUDA” con el objetivo de Determinar la validez diagnostica del test DOLNEL, escala de Alvarado modificada y RIPASA, en el diagnóstico oportuno de apendicitis aguda en el HOSPITAL ANTONIO LORENA, Cusco durante el periodo 2017-2018. Se evaluaron a 132 pacientes mayores de 15 años con diagnóstico clínico de apendicitis y que fueron operados. Se encontró que la prevalencia de apendicitis aguda en el año 2018 fue de 92 por cada 10000 habitantes. El score de Dolnel obtuvo una sensibilidad del 81.4%, especificidad del 84.2%, VPP del 82.6% y área bajo la curva ROC de 0.70. La escala RIPASA tuvo una sensibilidad de 80.4%, especificidad de 75.0%, VPP de 72.6% y área bajo la curva ROC 0.67. El score de Alvarado modificado presento una sensibilidad de 79.8%, Especificidad de 41.7%, VPP de 38.5% y área bajo la curva ROC 0.62. Se concluyo las escalas DOLNEL, RIPASA y Alvarado modificado son válidas para el diagnóstico de apendicitis aguda. Se recomienda el uso del test DOLNEL en el diagnóstico oportuno.²⁴

Mamani MS. (Abancay- 2017) publicó un estudio titulado “PRECISIÓN DE LA ESCALA RIPASA Y ESCALA DE ALVARADO MODIFICADA PARA EL DIAGNÓSTICO DE APENDICITIS AGUDA” con el propósito de determinar la

precisión diagnóstica de la escala de RIPASA y la escala de Alvarado modificada para el diagnóstico de Apendicitis Aguda en pacientes del hospital un hospital nivel II Guillermo Díaz de la Vega- Abancay, se evaluaron 76 casos de pacientes con edades 18-60 años. Se obtuvo que la escala RIPASA posee una sensibilidad de 91%, especificidad del 88%, VPP del 98%, VPN de 60%, RPP de 7 y RPN de 0.1; el sistema de puntuación de Alvarado Modificada obtuvo una sensibilidad, especificidad, VPP, VPN, RPP y RPN 89%, 60%, 96%, 44%, 3.7 y 0.18 respectivamente. Se Concluyo que La escala RIPASA tiene más efectividad diagnóstica en comparación con la escala de Alvarado Modificada para apendicitis aguda en esa población.²⁵

2.1.3 A NIVEL REGIONAL

Sucasaca Y (Puno- 2017) realizó un estudio descriptivo, retrospectivo y transversal titulado “VALOR DIAGNOSTICO DE LA ESCALA DE ALVARADO MODIFICADA EN PACIENTES CON APENDICITIS AGUDA” con 106 casos para determinar el valor diagnóstico de la Escala de Alvarado Modificada en pacientes con apendicitis aguda atendidos en el Hospital III ESSALUD Juliaca, 2017. Resulto que el 62.3% de pacientes fueron varones y el 37.7% mujeres, la sala de Alvarado modificada obtuvo una sensibilidad de 88%, especificidad de 66%, VPP de 96% y VPN de 37%. Se concluyó que el sistema de puntuación de Alvarado modificado es válido como herramienta diagnóstica para apendicitis aguda en la población de Juliaca.²⁶

2.2 BASES TEORICAS

2.2.1 ANTECEDENTES HISTORICOS

La apendicitis aguda fue asentada como entidad clínica y anatomopatológica por Reginald Heber Fitz en el año 1886.²⁷

El apéndice cecal fue descrito inicialmente por Berengario DaCarpi en el año 1521, no obstante, se observó también en las descripciones de anatomía de Leonardo Da Vinci, realizadas en 1492, pero fueron publicadas en el siglo 18. En 1543, Andreas Vesalius también realizó algunas ilustraciones publicadas en su libro “De Humani Corporis Fabrica”.¹

La descripción inicial del apéndice vermiforme fue atribuida a Jean Fernel y Von Hilden, aunque fue Lorenz Heister quien describió una AP perforada con absceso en 1711. La AP gangrenosa fue descrita por Louyer-Villermay en el año 1824.^{1, 28}

En la primera edición del libro “Elementos de medicina práctica” publicado en 1839, Richard Bright y Thomas Addison describieron la sintomatología de la AP y establecieron que la AP provoca la mayoría de los procesos inflamatorios de la fosa ilíaca derecha.²⁸

En 1886, Reginald H Fitz presentó una conferencia “*Perforating inflammation of the vermiform appendix; with special reference to its early diagnosis and treatment*”, donde describe con claridad el cuadro clínico y propone el tratamiento quirúrgico temprano para esta entidad, fue el primero que utilizó el término apendicitis, culminó su conferencia relatando: “*La vital importancia del diagnóstico temprano de la apendicitis perforada es obvia. El diagnóstico, en la mayoría de los casos, es comparativamente fácil. El eventual tratamiento por laparotomía es generalmente indispensable. Síntomas*

urgentes demandan la inmediata exposición del Apéndice perforado, después de la recuperación del shock, y su tratamiento de acuerdo con los principios quirúrgicos. Si la espera se justifica, el absceso resultante, por regla intraperitoneal, debería ser incindido tan pronto como sea evidente. Esto es usualmente

en el tercer día después de la aparición de los primeros síntomas característicos de la enfermedad”^{1, 28}

En 1735 se extirpó quirúrgicamente por primera vez el apéndice cecal, cirugía realizada por Dr. Claudius Amyand.²⁸

John Benjamin Murphy en 1889, realizó la primera cirugía temprana para prevenir las complicaciones de la apendicitis, describe también la triada sintomática de Murphy: dolor epigástrico o periumbilical, seguido por anorexia, náuseas o vómitos, el dolor posteriormente se localiza en la fosa iliaca derecha.

El dolor ocasionado al descomprimir bruscamente la fosa iliaca derecha se denomina signo de Blumberg en honor a su descubridor Jacob Moritz Blumberg, y si es generalizado se llama signo de Noël Guéneau de Mussy.

En el año 1894 Charles Heber McBurney describió el sitio preciso para exponer y extirpar el apéndice inflamado, en 1981 el Dr. Kurt Semm realizó la primera apendicetomía laparoscópica.²⁹

2.2.2. APENDICE

EMBRIOLOGÍA

El apéndice cecal es visible inicialmente como una protuberancia de la porción terminal del ciego durante la octava semana del desarrollo embriológico. A lo largo del desarrollo prenatal y posnatal el crecimiento del intestino grueso rebasa a la del apéndice, por lo que este se traslada en sentido medial hacia la válvula ileocolica. El apéndice cecal puede tener una ubicación errática: retro cecal, pélvica, subcecal, preileal o pericolica derecha, pero la relación de la base del apéndice con el ciego permanece constante. Los primeros acúmulos de tejido linfático se desarrollan durante décimo cuarta y décimo quinta semana de gestación.³⁰

ANATOMÍA

El apéndice es la terminación del intestino grueso, comparte sus capas histológicas: mucosa, submucosa, muscular, y serosa. Mide aproximadamente 6 a 10 centímetros, pero su longitud puede variar desde 1 hasta los 30 cm, posee un diámetro de 7 a 8 milímetros. Algunos autores han descrito ausencia, duplicación y divertículos apendiculares. Comúnmente está ubicada a 2 o 3 cm de la válvula ileocolica, donde desembocan las tres tenías cólicas, habitualmente en el cuadrante inferior del abdomen, sin embargo, el apéndice puede localizarse en cualquier área del abdomen.³⁰

El apéndice cecal frecuentemente tiene una posición retro cecal (50%), sus demás posiciones erráticas pueden modificar la presentación clínica habitual y representar un verdadero reto para el diagnóstico de la patología apendicular.³⁰

Hoy en día, se reconoce la actividad inmunitaria del apéndice ya que participa activamente en la secreción de inmunoglobulinas. Algunos estudios demuestran una probable relación entre la apendicetomía y el desarrollo de enfermedad intestinal

inflamatoria, asimismo algunas investigaciones afirman que la apendicetomía aumenta el riesgo de desarrollar la enfermedad de Crohn.³⁰

El apéndice vermiforme tiene un mesenterio pequeño que alberga en su borde libre a la arteria apendicular, en este mesenterio carece de las arcadas propias de la irrigación intestinal por lo que la arteria apendicular es terminal, esta particularidad puede explicar la fisiopatología de la apendicitis, ya que la arteria apendicular en casos de apendicitis es incapaz de abastecer las necesidades del tejido, generándose daño isquémico.³⁰

La base del apéndice también es irrigada por las arterias cólicas anterior y posterior, de allí la relevancia de una ligadura adecuada del muñón apendicular, con el fin de evitar sangrado de estos vasos.³⁰

HISTOPATOLOGÍA (31)

El apéndice cecal es un delgado órgano tubular que, paradójicamente, hace parte del intestino grueso y recibe parte el contenido de éste. Posee una gran cantidad de MALT (Tejido Linfoide Asociado con las Mucosas), lo que hace suponer que es un órgano importante de la inmunidad contra antígenos que viajan con los alimentos. Posee 4 capas: mucosa, submucosa, muscular externa y serosa. En la mucosa encontramos: epitelio, corion y muscular de la mucosa (muscularis mucosae).

El epitelio es columnar simple con abundantes células caliciformes (productoras de moco), células neuro- endocrinas, células madres regenerativas y células M que captan péptidos desde la luz y los presentan a los linfocitos. Debajo del epitelio se encuentra la lámina propia o corion con abundante MALT diseminado y formando

folículos linfoides. La submucosa está formada por tejido conjuntivo laxo muy vascularizado con pequeños ganglios de neuronas motrices parasimpáticas y delgados nervios mielínicos y amielínicos. La muscular externa está formada por músculo liso unitario o visceral ricamente innervado; entre las capas musculares se encuentran pequeños ganglios parasimpáticos. La adventicia está formada por una membrana serosa compuesta por epitelio escamoso simple que descansa sobre una delgada capa de tejido conectivo laxo.

2.2.3 APENDICITIS AGUDA

DEFINICIÓN:

La apendicitis aguda es una patología inflamatoria del apéndice vermiforme vestigial, es una de las causas más comunes de abdomen agudo y una de las indicaciones más frecuentes para un procedimiento quirúrgico abdominal de emergencia en todo el mundo.¹

Esta patología puede presentarse a cualquier edad, sin embargo, aumenta la frecuencia entre los 15 y 45 años. Está ligado a diversos hábitos alimentarios y modos de vida que caracteriza a cada conglomerado humano.

Si se presenta durante la etapa infantil o en el adulto mayor, el diagnóstico diferencial es mucho más amplio y se torna más complicado, debido a que las causas principales de abdomen agudo son otras patologías y por ende la clínica es atípica, lo que conlleva usualmente a un diagnóstico más tardío en forma de peritonitis generalizada y/o a la presencia de plastrón apendicular.^{26,32}

ETIOLOGÍA

El mecanismo patogénico principal de la apendicitis aguda es el aumento de la presión intraluminal que origina un proceso obstructivo inicial, dentro de las causas para el desarrollo de este proceso es la hiperplasia de folículos linfoides (60%) localizado en la mucosa y submucosa de la pared del apéndice, por lo cual, la elevada frecuencia en adolescentes concuerda con el pico máximo de crecimiento de tejido linfoide en individuos jóvenes. Los fecalitos, representan la segunda causa mas frecuente para el desarrollo de AA en pacientes jóvenes y la causa principal en pacientes adultos, otras causas son cuerpos extraños: pueden ser parásitos, semillas, bridas estenosantes u otros objetos inertes ingeridos ocasionalmente.³³

BACTERIOLOGÍA

No hay diferencias significativas con la flora normal de colon, existe una amplia gama de bacterias facultativas y anaerobias, los macro organismos aeróbicos más comunes en esta flora es la E. Coli (77%), Klebsiella y Enterobacter, la bacteria anaeróbica común es Bacteroides Fragilis (80%).³⁴

En la Apendicitis Aguda congestiva, por lo común, los cultivos de líquido peritoneal son infecundos, en el estadio flemonoso hay cultivos aeróbicos positivos, pero raramente se encuentran los anaeróbicos.

EPIDEMIOLOGÍA

De acuerdo a estadísticas mundiales, la apendicitis aguda es la causa principal de abdomen agudo quirúrgico. Algunos estudios describen que una de cada 10 personas lo padecerá en algún momento de su vida. Antiguamente 15 de cada 100 000 individuos

morían a causa de la apendicitis aguda, hoy en día la probabilidad de morir por apendicitis no gangrenosa es menor al 0.1% dependiendo del diagnóstico oportuno.³

Actualmente la incidencia de apendicitis aguda es de 1.17 a 1.9 por cada mil habitantes al año, con un 8.6 % de riesgo en varones y 6.7% en mujeres de presentar esta patología a lo largo de la vida.⁴

En Estados Unidos se realizan anualmente alrededor de 250 000 apendicetomías, siendo este el procedimiento quirúrgico uno de los más frecuentemente realizados con carácter de emergencia. En promedio el 7% de la población presentará el cuadro de apendicitis aguda en algún momento de su vida, con mayor incidencia de la condición entre los 10 y 30 años en ambos sexos.⁵

En Perú, la apendicitis representa un verdadero problema de salud pública al ocupar el segundo lugar dentro de patologías que requieren hospitalización, alcanzando aproximadamente 30 mil casos al año. Asimismo, en el periodo 2014-2016 se reportó una tasa de apendicitis no complicada de 34.87 por cada 100 mil habitantes, por consiguiente, la tasa de apendicitis complicada se presentó en 8 por cada 100 mil personas, siendo Puno el departamento con la tasa más baja y Cusco con tasa intermedia.^{6, 7}

FISIOPATOLOGÍA

El mecanismo patogénico principal en la apendicitis se desencadena por la obstrucción de la luz apendicular que condiciona al aumento de la presión intraluminal por secreciones, ocasionando la distensión de la pared que estimula a la inervación

adyacente y se expresa como un dolor visceral difuso (apendicitis congestiva). Posterior al aumento de la presión intraluminal se da la elevación de la presión intersticial de la pared apendicular, la cual supera inicialmente a la presión venosa y después la presión arterial, dando lugar a la congestión e isquemia del tejido (apendicitis flemonosa); en ese momento se producen úlceras en la mucosa y las bacterias comensales invaden la pared liberando toxinas que ocasiona la fiebre, taquicardia y aumento del recuento leucocitario. Si la infección progresa y alcanza la serosa y el peritoneo, el dolor se localiza en la fosa iliaca derecha y se inicia los signos de irritación peritoneal, más adelante se forma gangrena y perforación (apendicitis gangrenosa). Si el proceso continúa su evolución se produce gangrena y perforación (Apendicitis gangrenosa), con la formación de un absceso localizado o si la perforación es libre en cavidad, peritonitis.³⁵

ESTADÍOS

Apendicitis Congestiva o Catarral: Al ocurrir la obstrucción proximal del apéndice se da lugar al fenómeno de Asa cerrada, las secreciones al interior se acumulan y favorece la proliferación bacteriana. Después de darse lugar al proceso obstructivo, la secreción de moco persiste y conlleva a la dificultad para el drenaje linfático y se genera el edema de la pared apendicular, la distensión de la luz ocasiona un fenómeno vagal que inhibe el hambre y ocasiona la anorexia que habitualmente es el primer síntoma. Al cabo de 6-8 horas el apéndice se distiende tanto que inflama la mucosa, submucosa y muscular, esto estimula las fibras aferentes T8 – T10 y se da lugar a la irritación de los plexos nerviosos simpáticos, traducándose clínicamente como el dolor referido a nivel de epigastrio y periumbilical.³⁶

Apendicitis Flemonosa o Supurada: Al persistir el cuadro obstructivo se compromete el sistema venoso, y cuando la presión intraluminal del apéndice supera a la del sistema capilar arteria se presenta la isquemia de la mucosa, más adelante se da lugar a zonas de infarto que afectan la serosa del apéndice. En esta etapa aparece el dolor a la descompresión y defensa muscular en la pared abdominal. ³⁶

Apendicitis Gangrenosa o Necrosada: La pared apendicular se adelgaza bastante y la mucosa se ulcera con necrosis y aumenta la proliferación microbiana. Aparece la fiebre que representa la absorción de tejidos necróticos, taquicardia y leucocitosis. ³⁶

Apendicitis Perforada: Al continuar el proceso obstructivo la necrosis da lugar a múltiples perforaciones generalmente en el borde anti mesentérico (sitio de menor irrigación) y adyacente a un fecalito. El líquido peritoneal se torna purulento y fétido

En cualquiera de las etapas de la apendicitis aguda, es posible que el epiplón y las asas intestinales adyacentes se adhieran al apéndice inflamado y bloqueen el paso del material purulento (plastrón apendicular), ello puede enmascarar la signo sintomatología. ³⁶

CUADRO CLÍNICO:

El cuadro clínico de la apendicitis aguda comúnmente comienza de forma insidiosa con síntomas generales asociado a hiporexia, que progresa en poco tiempo a un síndrome doloroso abdominal seguido de náuseas y vómitos

El síntoma cardinal en esta patología es el dolor abdominal que cumple una secuencia característica conocida como “Cronología de Murphy” o dolor migratorio, la historia del dolor abdominal inicia en el epigastrio o a nivel de la zona periumbilical que, aproximadamente a las 6 – 8 horas posteriores migra hacia la fosa iliaca derecha, esta cronología está presente solo en el 50% de los pacientes. Por otro lado, la rigidez o contractura muscular en el CID indica peritonitis debido a la perforación del apéndice cecal.

Las náuseas y vómitos se presentan después del inicio del dolor, no antes y suele estar relacionada con la distensión del apéndice cecal y a su riesgo de perforación. La fiebre comúnmente aparece en la fase gangrenosa habitualmente a las 24 horas después del inicio del dolor abdominal.³⁷

EXAMEN FÍSICO

La evaluación del paciente con cuadro sugestivo de apendicitis aguda debe ser en forma integral. Es posible evidenciar fiebre o febrícula en el paciente, dependiendo del estadio de apendicitis aguda.

Al examen de abdomen por lo general se encuentra disminución de ruidos intestinales y aumento de sensibilidad en FID que coincide con el punto de Mc Burney. Debido a las múltiples posiciones que puede adoptar el apéndice cecal, el punto de máximo dolor y sensibilidad varía. El examen manual del abdomen debe realizarse inicialmente en áreas de menos dolor y terminar en el cuadrante inferior derecho, buscando los signos clásicos de apendicitis aguda. Si se perfora el apéndice, el dolor abdominal se hace muy intenso y más difuso, y se incrementa el espasmo de los

músculos abdominales, dando lugar a la rigidez. Aumenta la frecuencia cardiaca y la temperatura.³⁰

Se acepta que un médico especialista en cirugía experto y con práctica habitual pueda tener hasta un 15 % de apendicetomías negativas y este valor puede aumentar en pacientes mujeres menores de 35 años, hasta el 26%. Un diagnóstico no oportuno puede dar lugar a complicaciones como perforación (5 a 40%), abscesos (2 a 6%), infección de la herida quirúrgica (8 a 15%), 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%, por ende, en Estados Unidos aumentó drásticamente el número de tomografías ante la sospecha de apendicitis aguda en adultos de 18.5% en el 1998 a 93.2 % en el año 2007. Ninguno de los exámenes de laboratorio confirma o excluye el diagnóstico de apendicitis aguda cuando se utilizan de manera aislada. Esto debido a que en algunos pacientes la clínica es atípica, en quienes es útil el apoyo de exámenes de laboratorio e imágenes, y reevaluación periódica del paciente por el especialista para la repetición de exámenes de apoyo al diagnóstico si fuera necesario. Por ello con la finalidad de reducir la tasa de complicaciones y apendicetomías negativas se han creado diferentes sistemas de puntuación, los más conocidos: Escala de Alvarado modificada, Test de Dolnel, Escala RIPASA.^{38,39,40}

SIGNOS CLINICOS

- **Hiperestesia cutánea:** Hipersensibilidad de la pared abdominal a nivel de la FID, por irritación de los nervios raquídeos derechos T10, T11 y T12.

- **Signo de Mc Burney:** Punto de máxima sensibilidad dolorosa cuando está afectado el apéndice cecal, localizado en la unión del 1/3 externo con los 2/3 internos de una línea imaginaria trazada entre la espina iliaca antero-superior derecha hasta el ombligo.
- **Defensa muscular:** espasmo de los músculos abdominales, existe una relación directa entre el grado de defensa y el tiempo de evolución del cuadro.
- **Signo de Blumberg:** Dolor ocasionado por la descompresión brusca del cuadrante inferior derecho, indica irritación peritoneal
- **Signo contralateral de Blumberg:** Dolor ocasionado por la descompresión brusca en el cuadrante inferior izquierdo.
- **Signo de Rovsing:** Dolor en la FID cuando se presiona simultáneamente con ambas manos la FII, de esta forma se ordeña el colon izquierdo, el aire se desplaza de forma retrograda y provoca la distensión del ciego.
- **Signo del Obturador:** dolor en hipogastrio al rotar internamente el muslo derecho.
- **Signo de Chase:** dolor en la región cecal cuando el examinador pasa rápida y profundamente la mano a lo largo del colon transversal de izquierda a derecha.
- **Signo de Ott:** sensación dolorosa de estiramiento en FID en el decúbito lateral izquierdo.
- **signo de Chutro:** desplazamiento de la cicatriz umbilical hacia la derecha.
- **Signo de Kuster:** disminución del movimiento del abdomen como reacción al dolor.
- **Signo de Dielafoy:** hiperestesia cutánea en el triángulo formado por la sínfisis, ombligo y cresta iliaca.

- **Signo de Aaron:** dolor en epigastrio cuando se realiza la palpación profunda en FID.
- **Signo del Poas:** el paciente al estar en decúbito lateral izquierdo, se extiende el muslo derecho del paciente, se considera positivo cuando la maniobra causa dolor. Esta presente cuando el apéndice está ubicado en la pelvis.
- **Punto de Lanz:** dolor que se despierta al presionar en un punto situado en la unión del 1/3 externo derecho y 1/3 medio de la línea bi espinoza. Esta presente cuando el apéndice está ubicado en la pelvis.
- **Punto de Lecene:** se presiona a dos traveses de dedo por encima y por detrás de la espina iliaca superior derecha. Presente en apendicitis retrocecales y ascendentes externos.
- **Signo de Held:** al presionar la región lumbar derecha se despierta dolor que se irradia a la FID
- **Punto de Morris:** situado en 1/3 interno de la línea espino umbilical derecha. está presente en apendicitis ascendente interna.
- **Signo de Moutier:** cuando el paciente en posición erecta y con el pie derecho apoyado en una silla flexiona bruscamente el tronco sobre la cadera.
- **signo de Reder:** dolor en FID al realizar tacto rectal.
- **Signo de Roque:** presión continua en la FID ocasiona en el varón el ascenso del testículo derecho por la contracción del cremáster.
- **Signo de Gueneau de Mussy:** dolor en cualquier zona del abdomen a la descompresión brusca. Signo tardío de apendicitis.

DIAGNÓSTICO

El diagnóstico de apendicitis aguda es eminentemente clínico, principalmente sobre la base de la signo-sintomatología sugestiva del paciente. Los exámenes auxiliares

son de importancia secundaria y se realizan en caso de duda diagnóstica y/ o descarte de otra patología.

El síndrome típico y laboratorial puede no estar presente en el 23-33% de los pacientes y representar un verdadero reto cuando se trata de pacientes niños, adultos mayores, mujeres embarazadas y en edad fértil, para lo cual suele ser necesario recurrir a técnicas de imagen US, CT o MRI para disminuir la tasa de apendicetomía negativa.³²

La apendicitis debe formar parte del diagnóstico diferencial en todo paciente que presente dolor abdominal persistente a pesar de hidratación y gastro protectores.

EXAMENES AUXILIARES

LABORATORIALES

- **HEMOGRAMA COMPLETO:** El número leucocitos representa el valor laboratorial de uso común. La mayoría de casos poseen leucocitosis, Sin embargo, no existe un punto de corte estandarizado, Al-Gaithy reporta que un valor $\geq 11,000$ tiene una sensibilidad del 81.8% y una especificidad del 65%. Por otro lado, Goodman refiere que el recuento total de glóbulos blancos es un predictor fiable de la apendicitis donde informa que el recuento de linfocitos puede caer en la apendicitis aguda; por ende, sería necesario tener valores basales. El recuento de leucocitos mayor de 18 mil/mm³ aumenta la probabilidad de una patología apendicular complicada (perforada).⁴¹
- **PROTEÍNA C REACTIVA:** ha sido estudiado como predictor de complicaciones en apendicitis aguda. Se reporta sensibilidad del 63% y

especificidad del 83%. No obstante, debido a lo heterogéneo de los estudios realizados no existe una recomendación estándar respecto a este marcador.⁴²

ESTUDIOS DE IMAGEN

RADIOGRAFIA SIMPLE DE ABDOMEN: La evaluación del abdomen agudo debe ser valorado con radiografías simples en dos posiciones, y en los pacientes con cuadro sugestivo de AA se ha concluido que la exploración física tiene mayor sensibilidad y especificidad, no es útil para el diagnóstico de AA, su uso está recomendado en casos selectos de obstrucción intestinal.⁴³

ULTRASONIDO ABDOMINAL: El informe de una ecografía normal en los estados iniciales no descarta el diagnóstico de apendicitis, aunque a veces se puede visualizar el apéndice incrementado de longitud y diámetro. En estadios más avanzadas, puede evidenciarse masa inflamatoria en la fosa iliaca derecha (plastrón) o colecciones líquidas (absceso). No es adecuado para pacientes obesos.⁴⁴

TOMOGRAFIA AXIAL COMPUTARIZADA: Se describe que la Tomografía Abdominal cuenta con mayor sensibilidad y especificidad que el resto de examen de imágenes, puesto que cuenta con mayor precisión, alrededor del 90%. Permite determinar de forma más clara el apéndice cecal y reportar los cambios inflamatorios alrededor del apéndice (abscesos). Cabe considera que la distensión con engrosamiento de la pared apendicular, aire ectópico o fecalitos y colecciones pericecales son hallazgos que orientan el diagnóstico. Es recomendable en duda diagnóstica.⁴⁴

SISTEMAS DE PUNTUACIÓN

Las escalas diagnosticas se formularon para disminuir la tasa de apendicectomía negativa a 5% -10%. La escala más popular entre los cirujanos es el puntaje de Alvarado, que se desarrolló en 1986 como la simple adición de puntos relacionados con ocho parámetros clínicos. El puntaje modificado de Alvarado, cambió el último punto del puntaje. Asimismo, se han desarrollado otras escalas como el sistema de puntuación de apendicitis pediátrica (PAS), Test de DOLNEL, la puntuación de respuesta inflamatoria a la apendicitis (AIR), la Raja Isteri Pengiran Anak Saleha (RIPASA) y, más recientemente, la puntuación de apendicitis en adultos (AAS).

ESCALA DE ALVARADO MODIFICADO (44)

Este sistema se creó con la finalidad de categorizar en tres grupos al paciente que acude con signo sintomatología de AA, de acuerdo a la probabilidad de tener esta patología.

- De 0 a 4 puntos (Bajo Riesgo): Probabilidad de 7,7, bajo riesgo de perforación. Paciente requiere una observación sin hospitalización y con énfasis en la clínica.
- De 5 a 7 puntos (Riesgo intermedio): Probabilidad de 57,6%. Paciente requiere hospitalización y pedir estudios complementarios. Repetir de forma horaria la escala cada hora.
- De 8 a 10 puntos (Riesgo alto): Probabilidad de 90,6%. Paciente debe ser sometido de inmediato a cirugía.

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 1. Escala de Alvarado Modificada

TEST DE DOLNEL:

Este sistema de puntuación, clasifica a los pacientes en tres grupos, dependiendo del grado de sospecha para esta enfermedad. Considera 6 características, cuyas siglas resumen síntomas y signos del cuadro clínico.

- Muy probable: 3-5
- Alta sospecha :>5
- Apendicitis aguda: 9

variables	TEST DE DOLNEL	puntaje
Signos y síntomas	- dolor abdominal > 3 horas	2
	- dolor abdominal y/o a la palpación abdominal	2
	- dolor a la descompresión abdominal	2
laboratorio	L: leucocitos > 4000/mm ³	1
	NE: neutrofilia c/s desviación <i>izq</i> >- 75%	1
	L: linfopenia <30%	1

Figura 2. Test de Dolnel

ESCALA RIPASA: (44)

La cual posee una mejor sensibilidad y especificidad de 98% y de 83%, respectivamente y de acuerdo al puntaje se considera el manejo del paciente.

- Improbable: menor a 5 puntos.
- Probabilidad baja: de 5 a 7 puntos.
- probabilidad alta: de 7 a 11 puntos.
- Apendicitis diagnosticada: mayor o igual a 12 puntos

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

¹NRIC: Carta de identidad de registro nacional

Figura 3. Escala RIPASA

TRATAMIENTO

El tratamiento de la apendicitis aguda se basa en dos medidas principales: las medidas de soporte complementarias y la apendicectomía.

SOPORTE COMPLEMENTARIO: consta en la administración de fluidos vía intravenosa y control de las comorbilidades del paciente. Esas medidas deben ser entregadas a todos los pacientes en especial a aquellos más graves.

Profilaxis antibiótica: Para todos los casos de apendicitis aguda es fundamental el inicio de antibióticos por vía intravenosa que cubran los microorganismos anaerobios y Gram negativos en el preoperatorio.

ABORDAJE QUIRURGICO:

- **Apendicectomía convencional:** La apendicectomía por la vía convencional se puede realizar mediante diversas incisiones como la de Mc Burney. En la apendicitis de ubicación retrocecal que se encuentra adosada al colon puede practicarse la apendicectomía retrógrada. Además de la profilaxis antibiótica, para evitar la infección del sitio operatorio debe considerarse la esterilidad de los campos operatorios, el lavado con antisépticos de la herida, la manipulación cuidadosa de la pieza operatoria durante la intervención, la esterilidad de los instrumentos quirúrgicos y la permutación de guantes durante el procedimiento quirúrgico. En casos de apendicitis aguda sin sospecha de perforación, se recomienda realizar la incisión de Rocky Davis, no lavar la cavidad abdominal, no situar drenes.

- **Apendicectomía laparoscópica** La apendicectomía laparoscópica es una buena opción de abordaje quirúrgico debido a sus múltiples ventajas sobre la cirugía abierta debido a sus beneficios, por ejemplo, mejor evolución post operatoria, menor dolor post quirúrgico, rápido inicio de la vía oral, rápida reinscripción del paciente al ambiente laboral, entre otros. A pesar de esto, el

grado de conversión a cirugía abierta se encuentra entre 5 a 10% que varía según los estudios reportados, entre las causas de conversión se encuentran la decisión del cirujano, las comorbilidades del paciente, inestabilidad hemodinámica en el intraoperatorio, fallas técnicas del instrumental y del equipo, entre otras. Por otro lado, las mujeres en edad fértil con cuadros dudosos, pacientes obesos, niños con dolor abdominal recurrente, ancianos y pacientes con cuadros dudosos y atípicos se benefician al realizarles una laparoscopia diagnóstica para establecer un diagnóstico definitivo. El procedimiento per se tiene posee numerosos efectos adversos desde el inicio del mismo con la creación del neumoperitoneo y el ingreso de los trócares a la cavidad abdominal y es necesario vigilarlos durante y después de la cirugía.

Actualmente, con el entrenamiento de los cirujanos se ha registrado una menor incidencia de abscesos intraabdominales en los casos de apendicitis aguda complicada, sin embargo, depende de la experiencia y destreza del cirujano y de su toma de decisiones.

COMPLICACIONES (25)

La complicación más común después de una apendicetomía es la infección (infección de herida operatoria o absceso intraabdominal). Ambas ocurren clásicamente en pacientes con apendicitis aguda perforada; una irrigación a fondo y antibióticos de amplio espectro son necesarios para reducir 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 apendicectomía laparoscópica tuvieron significativamente menos infecciones de herida operatoria en comparación con los pacientes sometidos a una apendicectomía abierta.

- **Absceso intraabdominal:** los pacientes sometidos a una apendicectomía laparoscópica fueron significativamente más propensos a tener un absceso intraabdominal.

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

2.3 DEFINICION OPERACIONAL DE TERMINOS.

- **Apendicitis aguda:** Patología inflamatoria apendicular de tipo obstructivo.
- **Apendicectomía convencional o abierta:** Técnica quirúrgica con apertura de cavidad abdominal mediante incisión tradicional.
- **Apendicectomía laparoscópica:** Cirugía de mínimamente invasiva de la cavidad abdominal.
- **Escala clínica:** Es un sistema organizado de características comúnmente observados en pacientes de una determinada enfermedad, a los cuáles se les asigna un valor según el grado de intensidad o frecuencia con que se manifiestan. Permite el diagnóstico precoz o el pronóstico de la enfermedad de fondo.
- **Escala de Alvarado Modificada:** Score útil para evaluar el dolor abdominal en fosa iliaca derecha sugestivo de cuadro apendicular y que se basa en la clínica y

en datos de laboratorio.

- **Test de Dolnel:** Herramienta útil para el diagnóstico precoz de apendicitis aguda, en el cual evalúa 6 parámetros, dándole 2 puntos al dolor de abdomen en 3 diferentes ítems, y un 1 punto a cada dato de laboratorio.
- **Escala de RIPASA:** Sistema para el diagnóstico de apendicitis aguda que utiliza ítems parámetros clínicos, considerando la etnia del paciente, y datos de laboratorio.
- **Hallazgo intraoperatorio:** Descripción realizada por el médico cirujano general sobre las características de la patología que justificó la intervención quirúrgica.
- **Sensibilidad:** Es la probabilidad de clasificar de forma correcta a un individuo verdaderamente enfermo.
- **Especificidad:** Es la probabilidad de clasificar de forma correcta a un individuo verdaderamente sano.
- **Valor predictivo positivo:** Es la probabilidad de que un paciente padezca la patología se logra un resultado positivo en el test.
- **Valor predictivo negativo:** Es la probabilidad de que un paciente con un resultado negativo en la prueba esté realmente sano.

CAPÍTULO III.

3. MATERIALES Y MÉTODOS

3.1 DELIMITACION DEL ESTUDIO

3.1.1 DELIMITACION ESPACIAL

El siguiente trabajo se realizó en el servicio de cirugía del Hospital III Es Salud Puno, incluyéndose a pacientes con edades entre 15 y 60 años, con diagnóstico de apendicitis aguda intervenidos quirúrgicamente (apendicetomía) en quienes se realizó el estudio anatomopatológico de la pieza quirúrgica.

3.1.2 DELIMITACION TEMPORAL

Ese estudio se realizó durante el periodo Enero-diciembre del año 2018.

3.2 TIPO DE ESTUDIO:

El presente trabajo es un estudio descriptivo, analítico, transversal y retrospectivo; de diseño no experimental, de evaluación de test diagnóstico, porque evalúa la eficacia diagnóstica de la escala de Alvarado Modificada, Test de DOLNEL, escala RIPASA en el diagnóstico de apendicitis aguda en el Hospital III Es Salud Puno durante el año 2018.

3.3 POBLACIÓN Y MUESTRA:

Toda la población de pacientes con diagnóstico de apendicitis aguda, a quienes se les intervino quirúrgicamente (apendicetomía) en el Hospital III Es Salud Puno durante el periodo enero- diciembre del año 2018.

No se calculó tamaño de muestra, debido a que ingresaron al estudio todos los pacientes con criterios de selección establecidos.

3.4 CRITERIOS DE SELECCIÓN:

a. Criterios de inclusión:

- Pacientes con diagnóstico de apendicitis aguda intervenidos quirúrgicamente (apendicetomía) en quienes se realizó estudio anatomopatológico de la pieza quirúrgica.
- Pacientes con edades entre 15 y 60 años de edad.
- pacientes con historia clínica completa.
- Ambos sexos.

b. Criterios de exclusión:

- Pacientes menores de 15 años y mayores de 60 años de edad.
- Pacientes gestantes.
- Todo paciente con historia clínica incompleta o con ausencia de resultados de anatomía patológica.

3.5 UNIDAD DE ANÁLISIS:

La unidad de análisis lo constituyó historias clínicas que cumplen con los criterios de inclusión, de pacientes entre 15 a 60 años de edad con diagnóstico de apendicitis aguda que acudieron al servicio de emergencia del Hospital III Es Salud Puno durante el año 2018, que fueron sometidos a la intervención quirúrgica respectiva.

3.6 RECOLECCIÓN DE DATOS

- Mediante la ficha de datos, se tomaron datos de historias clínicas de pacientes con diagnóstico preoperatorio de apendicitis aguda quienes fueron intervenidos quirúrgicamente, cuyas piezas quirúrgicas fueron estudiadas por anatomía patológica durante el periodo enero a diciembre del 2018.
- Se tomaron datos de reportes anatomopatológicos de los especímenes de apendicetomía.

3.7 PROCESAMIENTO Y ANÁLISIS DE DATOS:

- La información se registró en la ficha de recolección de datos en relación a los objetivos propuestos
- Las fichas de recolección de datos se procesaron de forma manual y se ingresaron al software estadístico SPSS versión 21.0, posteriormente se presentaron en cuadros, gráficos de relevancia, análisis univariado y bivariado.

Para determinar la eficacia diagnóstica de la escala de Alvarado modificada, test de DOLNEL, Escala RIPASA se calculó la sensibilidad, especificidad, valor predictivo positivo (VPP) y valor predictivo negativo (VPN) y el área bajo la curva ROC.

Se realizó la puntuación de las escalas de los casos estudiados de la siguiente forma:

	ESCALA DE ALVARADO MODIFICADA	puntaje
Síntomas	M: migración dolor al	1
	CID A: anorexia y/o	1
	cetonuria	1
	N: náuseas y/o vómitos	

signos	T: sensibilidad en CID R: rebote Temperatura >38°C SE: Signos extras	2 1 1 1
laboratorio	L: leucocitosis	2
	TOTAL Bajo riesgo: 0-4 Riesgo intermedio: 5-7 Alto riesgo: 8-10	10

	TEST DE DOLNEL	puntaje
Signos y síntomas	- dolor abdominal >_ 3 horas	2
	- dolor abdominal y/o a la palpación abdominal	2
	- dolor a la descompresión abdominal	2
laboratorio	L: leucocitos > 4000/mm ³	1
	NE: neutrofilia c/s desviación izq >-75% L: linfopenia <30%	1
		1
	TOTAL Muy probable: 3-5 Alta sospecha :>5 Apendicitis aguda: 9	9

	ESCALA RIPASA	puntos
datos	Hombre	1
	Mujer	0.5
	<39.9 años	1
	>40 años	0.5
	Extranjero NRIC	1
síntomas	Dolor en FID	0.5
	Nauseas/vomito	1
	Dolor migratorio	0.5
	Anorexia	1
	Sintomas < 48h	1
	Síntomas >48h	0.5
signos	Hipersensibilidad en FID	1
	Resistencia muscular voluntaria	2
	Rebote	1
	Rovsing	2
	Fiebre >37<39°C	1
Laboratorio	Leucocitosis	1
	Examen general de orina	1
	TOTAL Improbable: <5 Baja probabilidad: 5-7 Alta probabilidad: 7.5-11.5	11.5

CAPÍTULO IV.

4. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Durante el periodo enero a diciembre del año 2018, se estudiaron a 101 pacientes que cumplieron con los criterios de selección establecidos, en el Servicio de Cirugía del Hospital III Es Salud-Puno. A continuación, se presentan los principales resultados obtenidos por este estudio

4.1 RESULTADOS.

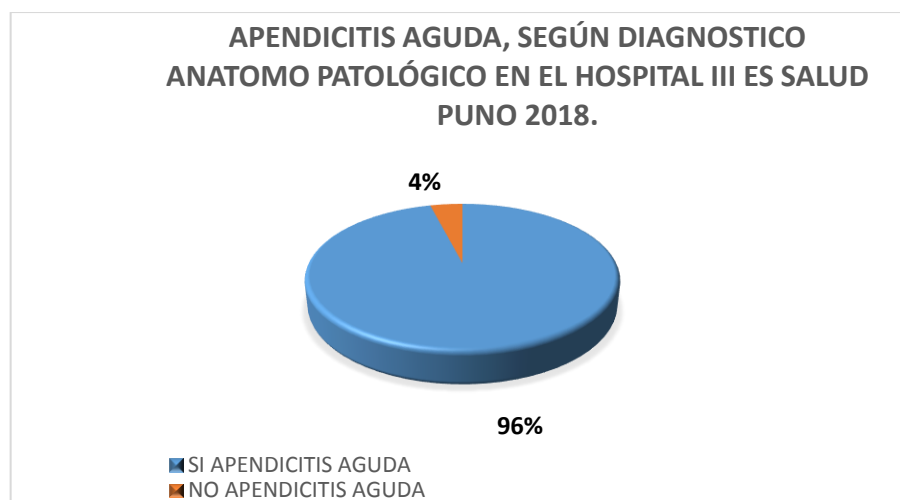
4.1.1. RESULTADOS RESPECTO A LOS OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Tabla 1: APENDICITIS AGUDA, SEGÚN DIAGNOSTICO ANATOMO PATOLÓGICO EN EL HOSPITAL III ES SALUD PUNO 2018.

Diagnostico Anatomo patológico	No.	%
Apendicitis Aguda	97	96.0
No apendicitis aguda	4	4.0
Total	101	100.0

Fuente: Elaboración propia a partir de Historias clínicas

Gráfico 1: APENDICITIS AGUDA, SEGÚN DIAGNOSTICO ANATOMO PATOLÓGICO EN EL HOSPITAL III ES SALUD PUNO 2018.



Fuente: Elaboración propia a partir de Historias clínicas

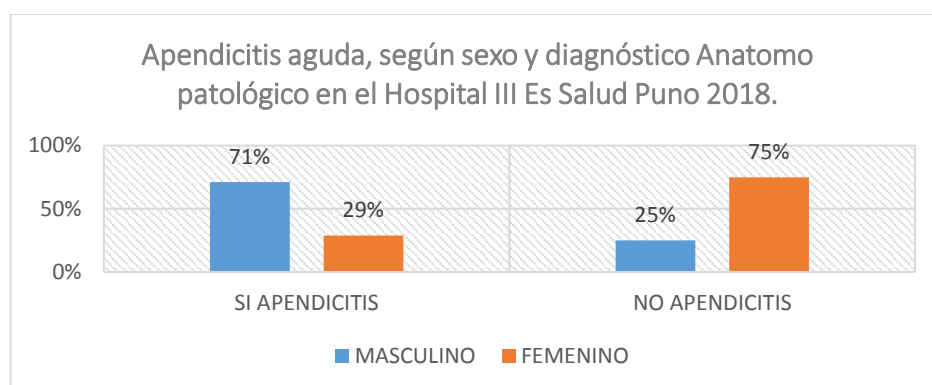
Interpretación: En la Tabla 1 y Gráfico 1, observamos que se encontró 101 casos de Apendicitis Aguda, de los cuales 97 (96%) fueron confirmados por el estudio Anatómico Patológico, y 4 (4%) no fueron confirmados como Apendicitis.

Tabla 2: APENDICITIS AGUDA, SEGÚN SEXO Y DIAGNOSTICO ANATOMO PATOLÓGICO EN EL HOSPITAL III ES SALUD PUNO 2018.

Sexo	Apendicitis		No Apendicitis	
	No.	%	No.	%
Masculino	69	71.1	1	25.0
Femenino	28	28.9	3	75.0
Total	97	100.0	4	100.0

Fuente: Elaboración propia a partir de Historias clínicas

Gráfico 2: APENDICITIS AGUDA, SEGÚN SEXO Y DIAGNOSTICO ANATOMO PATOLÓGICO EN EL HOSPITAL III ES SALUD PUNO 2018.



Fuente: Elaboración propia a partir de Historias clínicas

Interpretación: En la Tabla 2 y Gráfico 2, observamos que, en los casos de Apendicitis confirmados por anatomía patológica, la mayor frecuencia se dio en el sexo masculino con 69 casos (71.1%), luego el sexo femenino con 28 casos (28.9%); y en los pacientes que no se confirmó la Apendicitis, la frecuencia fue mayor en el sexo femenino con 3 casos (75%) y luego 1 caso (25%) en el sexo masculino.

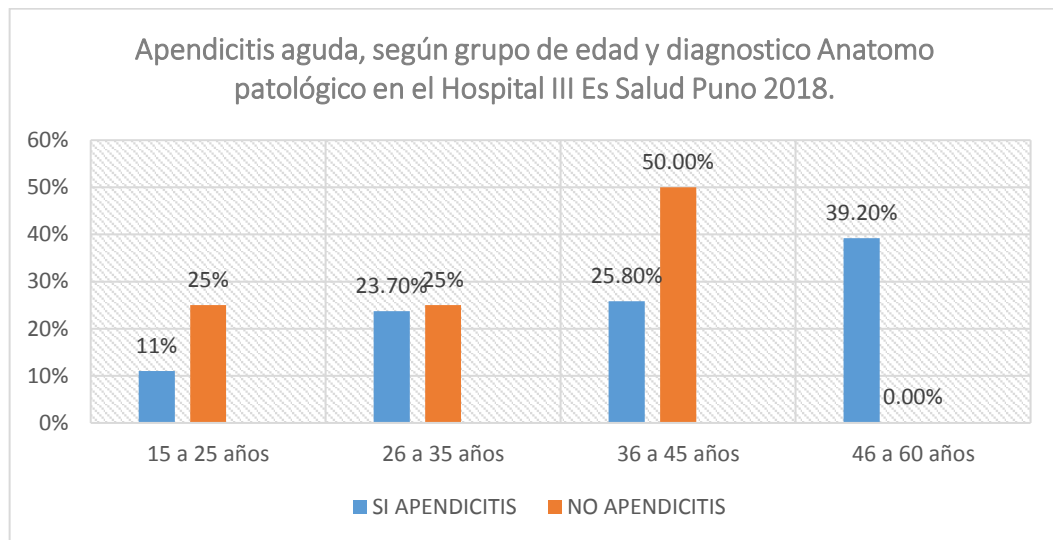
De acuerdo a estos resultados podemos decir que en nuestro hospital el género masculino es el que presenta mayor proporción de casos de apendicitis.

Tabla 3: APENDICITIS AGUDA, SEGÚN GRUPO DE EDAD Y DIAGNOSTICO ANATOMO PATOLÓGICO EN EL HOSPITAL III ES SALUD PUNO 2018.

Grupo de edad (años)	SI Apendicitis		No Apendicitis	
	No.	%	No.	%
15 a 25	11	11.3	1	25.0
26 a 35	23	23.7	1	25.0
36 a 45	25	25.8	2	50.0
46 a 60	38	39.2	0	0.0
Total	97	100.0	4	100.0

Fuente: Elaboración propia a partir de Historias clínicas

Gráfico 3: APENDICITIS AGUDA, SEGÚN GRUPO DE EDAD Y DIAGNOSTICO ANATOMO PATOLÓGICO EN EL HOSPITAL III ES SALUD PUNO 2018.



Fuente: Elaboración propia a partir de Historias clínicas

Interpretación: En la Tabla 3 y Gráfico 3 presentamos que, en el caso de pacientes con apendicitis confirmada por anatomía patológica, la frecuencia fue mayor en el grupo de edad de 46 a 60 años, con 38 casos (39.2%), luego el grupo de edad de 36 a 45 años, con 25 casos (25.8%), el grupo de edad de 26 a 35 años, con 23 casos (23.7%) y finalmente el grupo de 15 a 25 años, con 11 casos (11.3%); y en los pacientes que no se confirmó la Apendicitis, la mayor frecuencia se presentó en el grupo de 36 a 45 años, con 2 casos (50%), luego 1 caso (25%) en el grupo de 26 a 35 años y 1 caso (25%) en el grupo 15 a 25 años.

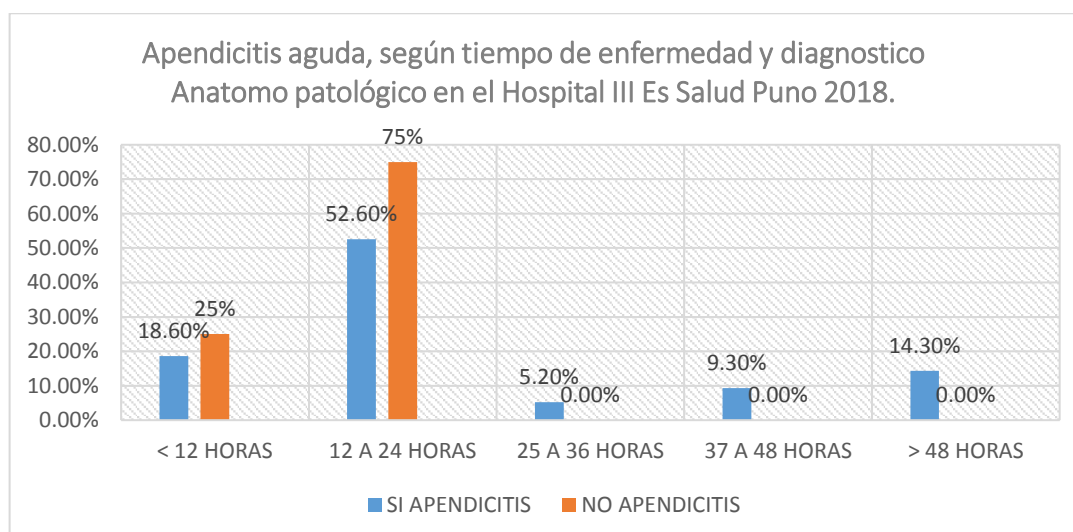
Por otro lado, en este grupo de estudio de pacientes con edad mínima de 15 años y edad máxima 60 años, el promedio de edad fue 39.85 años y la desviación estándar: 12.17; lo que nos indica que el 68.3% de los casos tenían una edad entre 28 y 52 años.

Tabla 4: APENDICITIS AGUDA, SEGÚN TIEMPO DE ENFERMEDAD Y DIAGNOSTICO ANATOMO PATOLÓGICO EN EL HOSPITAL III ES SALUD PUNO 2018.

Tiempo de enfermedad	Apendicitis		No Apendicitis	
	No.	%	No.	%
< 12 Horas	18	18.6	1	25.0
12 a 24	51	52.6	3	75.0
25 a 36	5	5.2	0	0.0
37 a 48	9	9.3	0	0.0
48 a más Horas	14	14.3	0	0.0
Total	97	100.0	4	100.0

Fuente: Elaboración propia a partir de Historias clínicas

Gráfico 4: APENDICITIS AGUDA, SEGÚN TIEMPO DE ENFERMEDAD Y DIAGNOSTICO ANATOMO PATOLÓGICO EN EL HOSPITAL III ES SALUD PUNO 2018.



Fuente: Elaboración propia a partir de Historias clínicas

Interpretación: En la tabla 4 y Gráfico 4, se observa que, en los casos de Apendicitis confirmada, fue más frecuente los pacientes con tiempo de enfermedad de

12 a 24 horas con 51 casos (52.6%), luego, con menor a 12 horas fueron 18 casos (18.6%), con tiempos de enfermedad mayor a 48 horas fueron 14 casos (14.3%), con tiempo de enfermedad de 37 a 48 horas fueron 9 casos (9.3%) y 5 pacientes (5.2%) presentaron un tiempo de enfermedad de 25 a 36 horas; y en los pacientes que no se confirmó la Apendicitis, 3 casos (75%) tuvieron un tiempo de enfermedad de 12 a 24 horas y 1 paciente (25%) con menos de 12 horas.

Por otro lado, en los casos de Apendicitis confirmada, el tiempo de enfermedad mínimo fue de 5 horas, el máximo de 120 horas (5 días), el promedio 28.27 horas y la desviación estándar: 23; lo que nos indica que el 68.3% de los casos tuvieron un tiempo de enfermedad entre 6 y 52 horas.

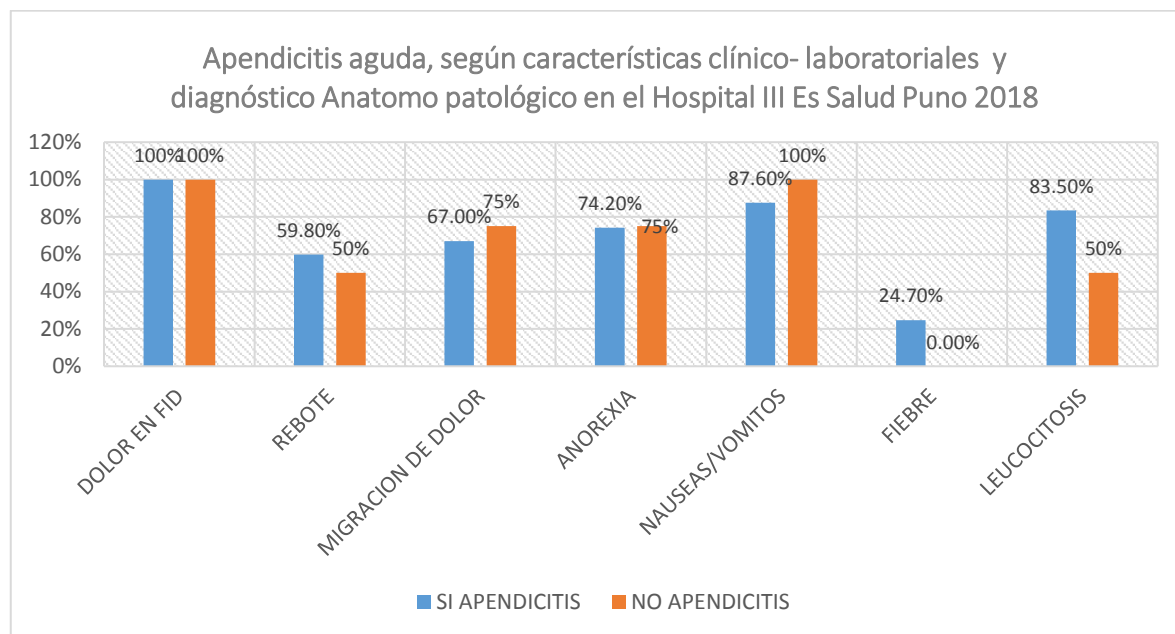
De acuerdo a estos resultados podemos afirmar que la mayor parte de los casos fueron diagnosticados entre 1 y 3 tres días de enfermedad, lo cual indicaría que el diagnóstico no fue tan oportuno, y por ende aumenta el riesgo de complicaciones.

Tabla 5: APENDICITIS AGUDA, SEGÚN CARACTERÍSTICAS CLÍNICO-LABORATORIALES Y DIAGNOSTICO ANATOMO PATOLÓGICO EN EL HOSPITAL III ES SALUD PUNO 2018.

Signos, síntomas, leucocitosis	Apendicitis		No Apendicitis	
	No.	%	No.	%
Dolor en FID	97	100.0	4	100.0
Rebote	58	59.8	2	50.0
Migración del dolor	65	67.0	3	75.0
Anorexia	72	74.2	3	75.0
Nauseas/vómitos	85	87.6	4	100.0
Fiebre	24	24.7	0	0.0
Leucocitosis	81	83.5	2	50.0

Fuente: Elaboración propia a partir de Historias clínicas

Gráfico 5: APENDICITIS AGUDA, SEGÚN CARACTERÍSTICAS CLÍNICO-LABORATORIALES Y DIAGNOSTICO ANATOMO PATOLÓGICO EN EL HOSPITAL III ES SALUD PUNO 2018.



Fuente: Elaboración propia a partir de Historias clínicas

Interpretación: En la Tabla 5 y Gráfico 5, se observa que, en los casos de Apendicitis confirmada por anatomía patológica todos los pacientes presentaron dolor en cuadrante inferior derecho del abdomen 97 casos (100%), luego, 85 casos (87.6%) presentaron nauseas o vómitos, seguidamente 32 pacientes presentaron anorexia (74%), 65 casos (67%) tuvieron dolor migratorio, 50 casos (59.8%) mostraron signo del rebote positivo, 24 pacientes tuvieron fiebre (24.7%) y 81 pacientes (83.5%) presentaron leucocitosis; en cambio en los pacientes que no se confirmó la Apendicitis, todos presentaron dolor en cuadrante inferior derecho de abdomen y nauseas o vómitos (a casos, 100% cada uno), luego 3 casos (75% cada uno) presentaron anorexia y dolor migratorio, 2 casos (50% cada uno) presentaron signo de rebote positivo y leucocitosis, y ninguno tuvo fiebre.

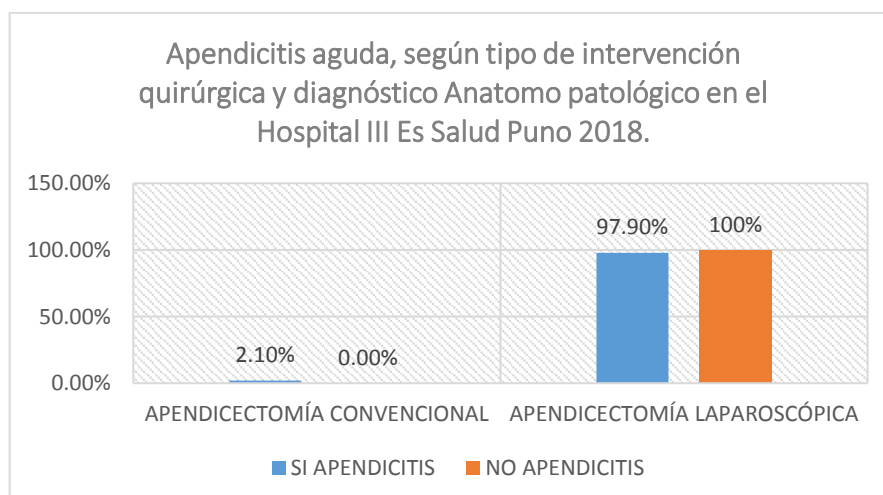
De acuerdo a nuestros resultados, observamos que el dolor en CID, nauseas/vómitos, anorexia, dolor migratorio, signo del Rebote y leucocitosis, presentan una proporción elevada, por lo tanto, en el diagnóstico clínico se debe tener en cuenta estas características; así mismo es importante señalar que estos signos, síntomas y resultados de laboratorio se consideran en las escalas que estamos evaluando.

Tabla 6: APENDICITIS AGUDA, SEGÚN TIPO DE INTERVENCIÓN QUIRÚRGICA Y DIAGNÓSTICO ANATOMO PATOLÓGICO EN EL HOSPITAL III ES SALUD PUNO 2018.

Tipo de Intervención	Apendicitis		No Apendicitis	
	No.	%	No.	%
Abierta	2	2.1	0	0.0
Laparoscópica	95	97.9	4	100.0
Total	97	100.0	4	100.0

Fuente: Elaboración propia a partir de Historias clínicas

Gráfico 6: APENDICITIS AGUDA, SEGÚN TIPO DE INTERVENCIÓN QUIRÚRGICA Y DIAGNÓSTICO ANATOMO PATOLÓGICO EN EL HOSPITAL III ES SALUD PUNO 2018.



Fuente: Elaboración propia a partir de Historias clínicas

Interpretación: En la Tabla 6 y Gráfico 6, se observa que, el tipo de intervención quirúrgica más frecuente fue la apendicectomía laparoscópica con 95 casos (97.9%) en pacientes con Apendicitis confirmada, y 2 casos (2.1%) tuvieron apendicetomía por vía convencional (laparotomía); y en los pacientes que no se confirmó la Apendicitis, todos tuvieron apendicetomía por vía Laparoscópica (4 casos, 100%).

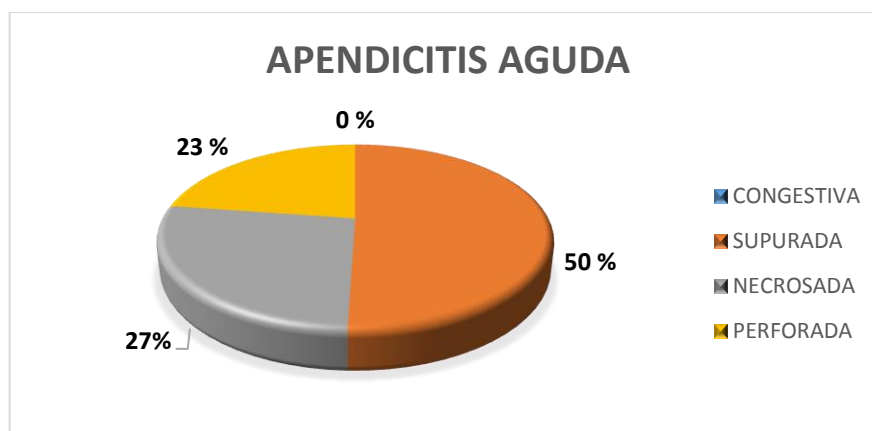
De acuerdo a nuestros resultados, podemos decir que casi la totalidad de las intervenciones fueron por vía laparoscópica, esto está relacionado con la rápida recuperación y deambulación del paciente.

Tabla 7: APENDICITIS AGUDA, SEGÚN DIAGNOSTICO QUIRÚRGICO EN EL HOSPITAL III ES SALUD PUNO 2018.

Diagnostico Quirúrgico	Apendicitis	
	No.	%
Congestiva	0	0.0
Supurada	49	50.5
Necrosada	26	26.8
Perforada	22	22.7
Total	97	100.0

Fuente: Elaboración propia a partir de Historias clínicas

Gráfico 7: APENDICITIS AGUDA, SEGÚN DIAGNOSTICO QUIRÚRGICO EN EL HOSPITAL III ES SALUD PUNO 2018.



Fuente: Elaboración propia a partir de Historias clínicas

Interpretación: En la Tabla 7 y Gráfico 7, se observa que, en pacientes con apendicitis confirmada por patología, de acuerdo al diagnóstico Quirúrgico (postoperatorio), 49 casos (50.5%) tuvieron apéndice supurado, 26 pacientes (26.8%) presentaron apéndice necrosado, 22 casos (22.7%) tenían apéndice perforado, y ningún caso tuvo apéndice congestivo

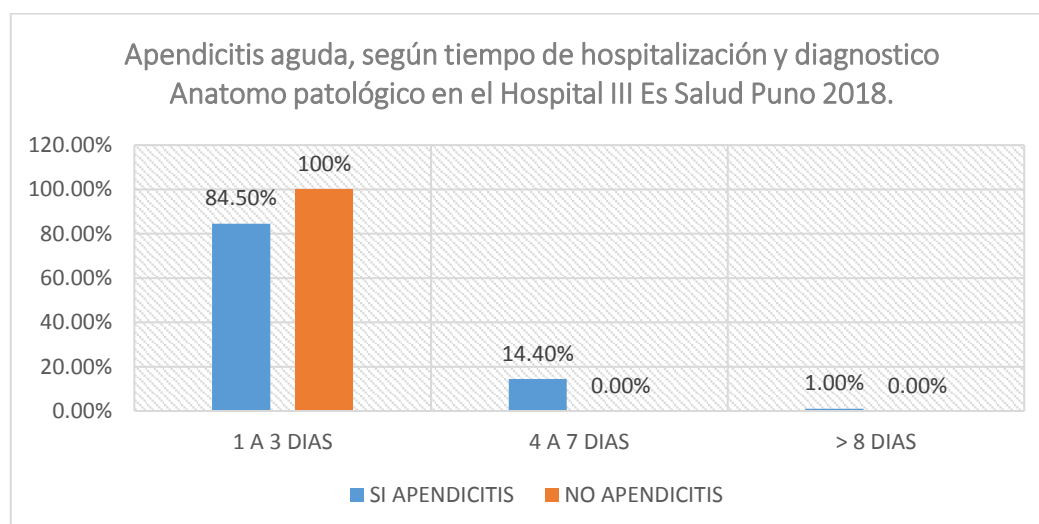
De acuerdo al diagnóstico Quirúrgico observamos que 49.5% pacientes presentaron apendicitis aguda complicada, esto está relacionado con el tiempo de enfermedad antes del proceso quirúrgico, como hemos observado anteriormente la mayor proporción de los casos fue diagnosticada entre 1 y 3 días, lo que no se considera oportuno e implicaría mayor riesgo de complicaciones.

Tabla 8: APENDICITIS AGUDA, SEGÚN TIEMPO DE HOSPITALIZACIÓN Y DIAGNOSTICO ANATOMO PATOLÓGICO EN EL HOSPITAL III ES SALUD PUNO 2018.

Tiempo de Hospitalización	Apendicitis		No Apendicitis	
	No.	%	No.	%
1 a 3 días	82	84.5	4	100.0
4 a 7 días	14	14.4	0	0.0
> 8 días	1	1.0	0	0.0
Total	97	100.0	4	100.0

Fuente: Elaboración propia a partir de Historias clínicas

Gráfico 8: APENDICITIS AGUDA, SEGÚN TIEMPO DE HOSPITALIZACIÓN Y DIAGNOSTICO ANATOMO PATOLÓGICO EN EL HOSPITAL III ES SALUD PUNO 2018.



Fuente: Elaboración propia a partir de Historias clínicas

Interpretación: En la Tabla 8 y Gráfico 8, mostramos que, en pacientes con apendicitis confirmada, 82 casos (84.5%) tuvieron un tiempo de hospitalización entre 1

a 3 días, 14 casos (14.4%) tuvieron un tiempo de hospitalización de 4 a 7 días, y 1 caso (1%) tuvo un tiempo de hospitalización mayor a 8 días; y en los pacientes con apendicitis no confirmada, los 4 casos (100%) tuvieron un tiempo de hospitalización de 1 a 3 días.

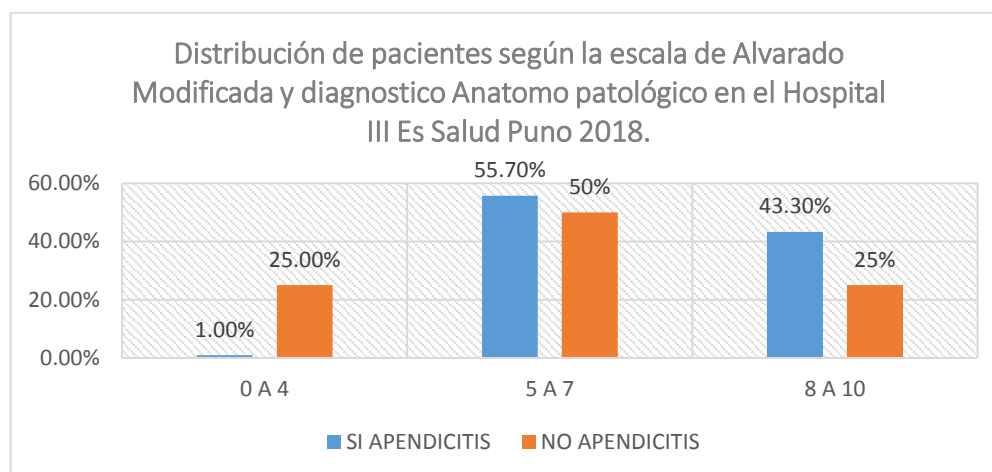
De acuerdo a nuestros resultados podríamos decir que la mayor proporción tuvo un tiempo de hospitalización de 1 a 3 días, esto está relacionado con el tipo de cirugía, pues se observó que casi la totalidad casos fueron intervenidos laparoscópicamente, y en este tipo de cirugía la recuperación y deambulación del paciente es temprana; por otro lado, una menor proporción tuvo más de 3 días de hospitalización, debido a que estos pacientes presentaron algún tipo de complicación.

Tabla 9: DISTRIBUCIÓN DE PACIENTES SEGÚN LA ESCALA DE ALVARADO MODIFICADA Y DIAGNOSTICO ANATOMO PATOLÓGICO EN EL HOSPITAL III ES SALUD PUNO 2018.

Puntaje de Alvarado Modificada	Apendicitis		No Apendicitis	
	No.	%	No.	%
0 a 4	1	1.0	1	25.0
5 a 7	54	55.7	2	50.0
8 a 10	42	43.3	1	25.0
Total	97	100.0	4	100.0

Fuente: Elaboración propia a partir de Historias clínicas

Gráfico 9: DISTRIBUCIÓN DE PACIENTES SEGÚN LA ESCALA DE ALVARADO MODIFICADA Y DIAGNOSTICO ANATOMO PATOLÓGICO EN EL HOSPITAL III ES SALUD PUNO 2018.



Fuente: Elaboración propia a partir de Historias clínicas

Interpretación: En la Tabla 9 y Gráfico 9, se muestra que, de acuerdo al puntaje de la escala de Alvarado Modificada, en los casos que se confirmó la Apendicitis aguda por patología, 1 caso (1.0%) tuvo un puntaje de 0 a 4, luego 54 casos (55.7%) tuvieron un puntaje de 5 a 7, y 42 casos (43.3%) tuvieron un puntaje de 8 a 10; y en los pacientes que no se confirmó la apendicitis aguda, 1 caso (25%) tuvo un puntaje de 0 a 4, luego 2 casos (50%) tuvieron un puntaje de 5 a 7, y 1 caso (25%) tuvo un puntaje de 8 a 10.

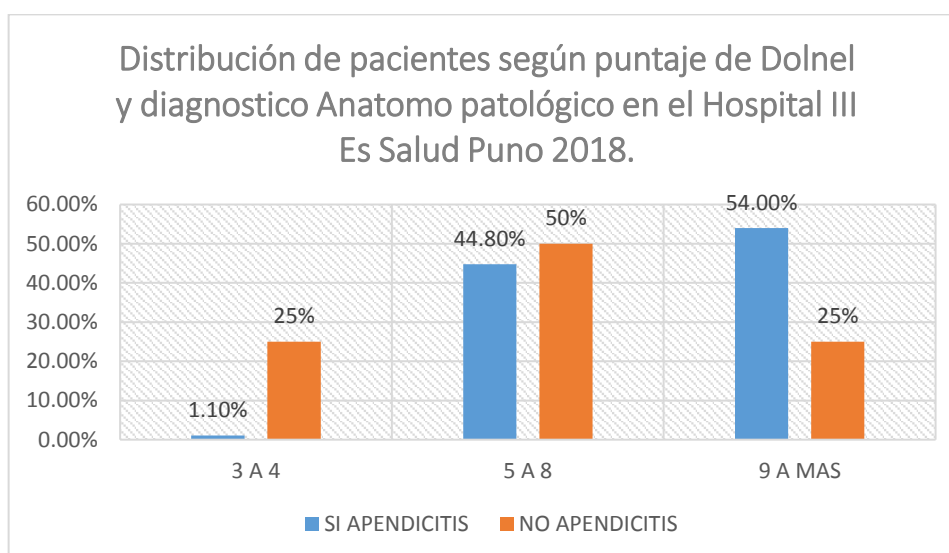
De acuerdo a este resultado, 97 pacientes tuvieron apendicitis confirmada, y según la escala de Alvarado Modificada: 1 paciente estuvo dentro del grupo de bajo riesgo, 54 pacientes dentro del grupo de riesgo intermedio y 42 casos en el grupo de alto riesgo de presentar apendicitis aguda. En los pacientes con apendicitis no confirmada, 1 paciente estuvo en el grupo de bajo riesgo, 2 casos dentro del grupo de riesgo intermedio y 1 caso perteneció al grupo de alto riesgo de presentar apendicitis aguda.

Tabla 10: DISTRIBUCIÓN DE PACIENTES SEGÚN PUNTAJE DE DOLNEL Y DIAGNOSTICO ANATOMO PATOLÓGICO EN EL HOSPITAL III ES SALUD PUNO 2018.

Puntaje de Dolnel	Apendicitis		No Apendicitis	
	No.	%	No.	%
3 a 4	1	1.1	1	25.0
5 a 8	39	44.8	2	50.0
9 a mas	47	54.0	1	25.0
Total	87	100.0	4	100.0

Fuente: Elaboración propia a partir de Historias clínicas

Gráfico 10. DISTRIBUCIÓN DE PACIENTES SEGÚN PUNTAJE DE DOLNEL Y DIAGNOSTICO ANATOMO PATOLÓGICO EN EL HOSPITAL III ES SALUD PUNO 2018.



Fuente: Elaboración propia a partir de Historias clínicas

Interpretación: En la Tabla 10 y Gráfico 10, se observa que, de acuerdo al puntaje del test de Dolnel, en pacientes con apendicitis confirmada, 1 caso (1.1%) tuvo un puntaje de 3 a 4, luego 39 casos (44.8%) tuvieron un puntaje de 5 a 8 y 47 casos (54%) tuvieron un puntaje de 9 a más; y en los pacientes que no se confirmó la apendicitis aguda, 1 caso (25%) tuvo un puntaje de 3 a 4, 2 casos (50%) tuvieron un puntaje de 5 a 8, y 1 caso (25%) tuvo un puntaje de 9 a más.

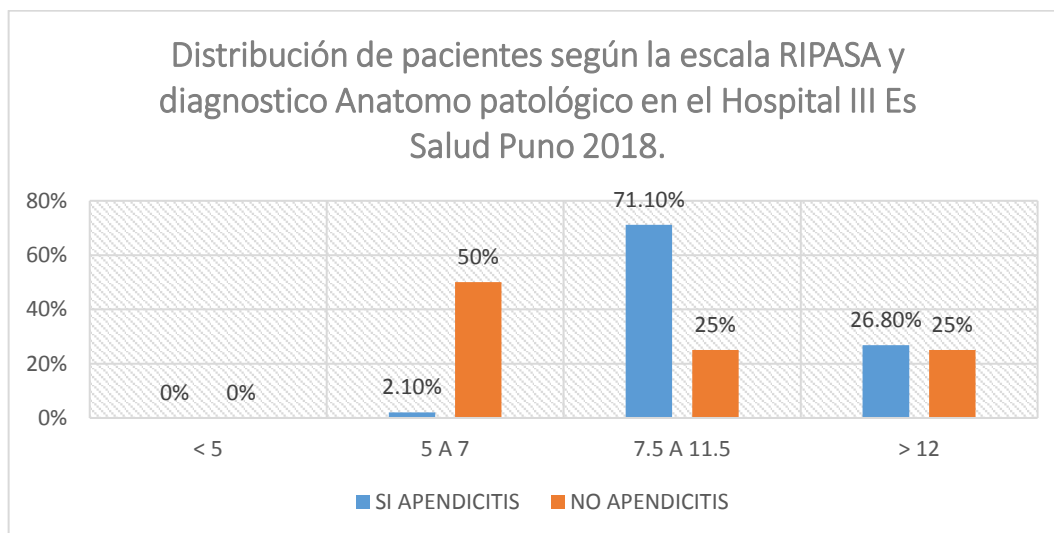
De acuerdo a este resultado y según el test de Dolnel: en pacientes con apendicitis confirmada, 1 caso estuvo dentro del grupo muy probable, 39 casos dentro del grupo de alta sospecha y 47 casos en el grupo de apendicitis aguda. En pacientes con apendicitis no confirmada, 1 caso estuvo dentro del grupo muy probable, 2 casos dentro del grupo de alta sospecha y 1 caso en el grupo de apendicitis aguda.

Tabla 11: DISTRIBUCIÓN DE PACIENTES SEGÚN LA ESCALA RIPASA Y DIAGNOSTICO ANATOMO PATOLÓGICO EN EL HOSPITAL III ES SALUD PUNO 2018.

Puntaje RIPASA	Apendicitis		No Apendicitis	
	No.	%	No.	%
<5	0	0.0%	0	0.0%
5 a 7	2	2.1	2	50.0
7.5 a 11.5	69	71.1	1	25.0
> 12	26	26.8	1	25.0
Total	97	100.0	4	100.0

Fuente: Elaboración propia a partir de Historias clínicas

Gráfico 11: DISTRIBUCIÓN DE PACIENTES SEGÚN LA ESCALA RIPASA Y DIAGNOSTICO ANATOMO PATOLÓGICO EN EL HOSPITAL III ES SALUD PUNO 2018.



Fuente: Elaboración propia a partir de Historias clínicas

Interpretación: En la tabla 11 y Gráfico 11, se observa que, de acuerdo al puntaje de la escala RIPASA, en los casos que se confirmó la Apendicitis aguda, 2 casos (2.1%) tuvieron un puntaje de 5 a 7, luego 69 casos (71.1%) tuvieron un puntaje de 7.5 a 11.5 y 26 casos (26.8%) tuvieron un puntaje mayor de 12; y en los pacientes que no se confirmó la apendicitis aguda, 2 casos (50%) tuvieron un puntaje de 5 a 7, luego 1 caso (25%) tuvo un puntaje de 7.5 a 11.5, y otro caso (25%) mayor de 12.

De acuerdo a este resultado según la escala RIPASA, en pacientes con apendicitis aguda, 2 casos estuvieron dentro del grupo de baja probabilidad, 69 casos dentro del grupo de alta probabilidad, 26 casos en el grupo de apendicitis aguda y ninguno en el grupo de baja probabilidad. En pacientes con apendicitis no confirmada, 2 casos estuvieron dentro del grupo de baja probabilidad, 1 caso dentro del grupo de alta probabilidad y 1 caso en el grupo apendicitis aguda.

Tabla 12: EFICACIA DIAGNOSTICA DE LAS ESCALAS ALVARADO MODIFICADA, DOLNEL Y RIPASA, CORRELACIONADAS CON EL DIAGNOSTICO ANATOMO PATOLÓGICO PARA APENDICITIS AGUDA EN EL HOSPITAL III ES SALUD PUNO 2018.

Test	Sensibilidad	Especificidad	Valor predictivo positivo	Valor predictivo negativo
Alvarado Modificada	98.97	25	96.97	50
DOLNEL	97.94	25	96.94	33.3
RIPASA	97.94	50	97.84	50

Fuente: Elaboración propia a partir de Historias clínicas

Interpretación: En la tabla 12, se observa que, la escala de Alvarado Modificada mostró una sensibilidad de 98.97%, una especificidad de 25%, un VPP de 96.97%, y un VPN de 50%; para el test de Dolnel, una sensibilidad de 97.94%, una especificidad de 25%, un VPP de 96.94%, un VPN de 33.3%; y para la escala RIPASA una sensibilidad de 97.94%, una especificidad de 50%, un VPP de 97.84%, un VPN de 50%.

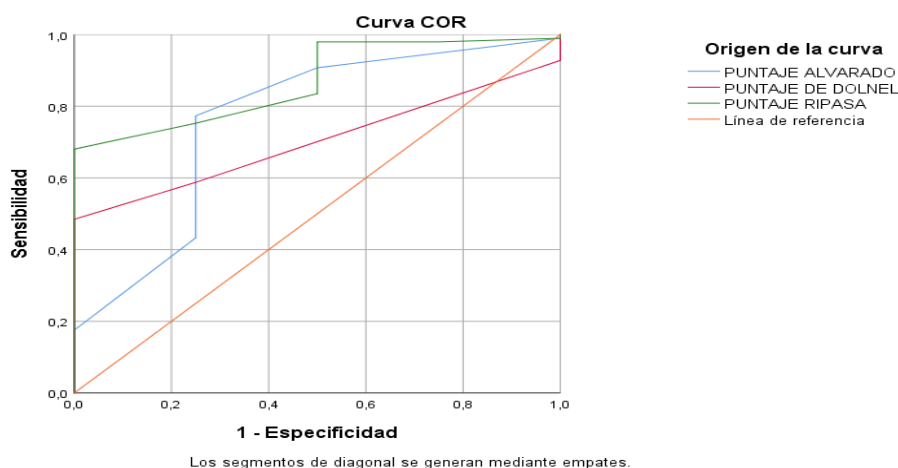
De acuerdo a la escala de Alvarado Modificada podemos indicar que, hay una probabilidad de 98.97% de que los casos de apendicitis diagnosticados con Alvarado Modificada sean realmente Apendicitis por Anatomopatología, y una probabilidad de 25% que los casos de posible apendicitis descartados por Alvarado Modificada no sean apendicitis por Anatomopatología, y un 96.97% de probabilidad que un caso de apendicitis por Anatomopatología sea positivo a la escala de Alvarado Modificada, y un 50% de probabilidad que un caso de apendicitis descartado por Anatomopatología sea negativo a Alvarado Modificada.

De acuerdo al test de Dolnel podemos decir que, hay una probabilidad del 97.94% que los casos de apendicitis diagnosticados con Dolnel sean realmente Apendicitis por Anatomopatología, y una probabilidad del 25% que los casos de posible apendicitis descartados por Dolnel no sean apendicitis por Anatomopatología, y un 96.94% de probabilidad que un caso de apendicitis por Anatomopatología sea positivo a la escala de Dolnel, y un 50% de probabilidad que un caso de apendicitis descartado por Anatomopatología sea negativo a Dolnel.

De acuerdo a la escala RIPASA podemos afirmar que, hay una probabilidad del 97.94% que los casos de apendicitis diagnosticados con RIPASA sean realmente Apendicitis por Anatomopatología, y una probabilidad del 50% que los casos de posible apendicitis descartados por RIPASA no sean apendicitis por Anatomopatología, y un 96.97% de probabilidad que un caso de apendicitis por Anatomopatología sea positivo a la escala RIPASA, y un 50% de probabilidad de que un caso de apendicitis descartado por Anatomopatología sea negativo a RIPASA.

4.1.2 RESULTADOS RESPECTO AL OBJETIVO GENERAL

Gráfico 12: EFICACIA DIAGNOSTICA DE LAS ESCALAS ALVARADO MODIFICADA, DOLNEL Y RIPASA, SEGÚN LA CURVA ROC PARA APENDICITIS AGUDA EN EL HOSPITAL III ES SALUD PUNO 2018.



Fuente: Elaboración propia a partir de Historias clínicas

Tabla 13: ÁREA BAJO LA CURVA ROC DE LAS ESCALAS ALVARADO MODIFICADA, DOLNEL Y RIPASA, CORRELACIONADAS CON EL DIAGNÓSTICO ANATOMO PATOLÓGICO, PARA APENDICITIS AGUDA, EN EL HOSPITAL III ES SALUD PUNO 2018.

Variables de resultado de prueba	Área	95% de intervalo de confianza asintótico	
		Límite inferior	Límite superior
Escala de Alvarado Modificada	0.760	0.490	1.000
Test de Dolnel	0.702	0.554	0.850
Escala Ripasa	0.869	0.743	0.994

Fuente: Elaboración propia a partir de Historias clínicas

Interpretación: En el Gráfico 12 y Tabla 13, observamos que, para la escala de Alvarado Modificada, el área bajo la curva ROC es de 0.769 (IC:0.490-1.000), para el test de Dolnel fue de 0.702 (IC:0.554-0.850), y para la escala Ripasa fue de 0.896 (IC:0.743-0.994).

De acuerdo a estos resultados podemos afirmar que la probabilidad de discriminar entre un sano y un enfermo es mayor para la escala RIPASA, cuya probabilidad es de 86.9%; luego la escala de Alvarado, cuya probabilidad es de 76.0%; y finalmente el test de Dolnel, cuya probabilidad es de 70.2%.

4.2 DISCUSIÓN.

La apendicitis aguda es una de las causas más comunes de abdomen agudo y una de las indicaciones más frecuentes para un procedimiento quirúrgico abdominal de emergencia en todo el mundo.¹ La variabilidad de la signo-sintomatología propia de esta patología, pueden conllevar a confusiones y representar un verdadero reto diagnóstico para el especialista encargado, que en ocasiones llega a errar en un 50%.⁶

El diagnóstico de apendicitis aguda, parte inicialmente del interrogatorio y requiere de un estudio integral en el paciente. El 70% de esta patología se presenta de forma clásica, sin embargo, en circunstancias de una presentación atípica, el diagnóstico suele darse en forma tardía retardando por lo tanto su tratamiento quirúrgico oportuno, dando cabida a un riesgo mayor de complicaciones.

La aplicación de scores diagnósticos para apendicitis, han sido estudiados en diversas poblaciones, empero, la certeza diagnóstica de estos sistemas aún continúa siendo un reto, no obstante, de acuerdo a los antecedentes previamente mencionados, estas puntuaciones han demostrado utilidad para un diagnóstico tentativo en muchos centros hospitalarios, por lo tanto, los resultados podrían extrapolarse a centros con recursos económicos más escasos.

En el presente estudio, de acuerdo a los resultados obtenidos, se mostró que el número de apendicitis positivas según el estudio anatomopatológico considerado Gold estándar para confirmación de esta patología, fue del 96%, lo cual indica, el diagnóstico preoperatorio haciendo uso del estudio clínico, laboratorio e imagenológico por el personal asistencial en el Hospital III Es Salud Puno tuvo una adecuada correlación con el diagnóstico anatomopatológico.

Casado P, et al en Cuba¹⁹. encontró resultados parecidos a los nuestros, reportó que el 98.15% de apendicitis fueron confirmadas por anatomopatológica y el 1.8% tuvieron patología negativa. Cifras distintas reportó **Flores S, en Ecuador**²³. que encontró el 80% de apéndices con patología positiva y 20% con patología negativa.

En cuanto al sexo, en nuestro estudio se encontró que el 71.1% de apendicitis confirmadas fue del sexo masculino y 28.9% en el sexo femenino, lo cual concuerda con los antecedentes. **Flores S, en Ecuador**²³, encontró mayor frecuencia para el sexo masculino, 64.5% y para sexo femenino el 34.4%²⁰; **Meléndez J. en el Cusco**⁶, Reportó que la frecuencia en el sexo masculino fue del 55.7%; **Sucasaca Y, en hospital Es Salud Juliaca**²⁶ encontró el 62.3% en varones y 37.7% en mujeres; mientras que **Miranda J. en Arequipa**²³, encontró el 44% en el sexo masculino

Se ha descrito que, esta patología puede presentarse a cualquier edad, sin embargo, aumenta la frecuencia entre los 15 y 45 años, debido a la probable presencia de hábitos alimentarios y estilos de vida que aumentan el riesgo de presentar esta patología. Según nuestro estudio, el promedio de edad fue 39.9 años +/- 12.

Otros autores encontraron cifras similares a las nuestras, así, **Flores S, en Ecuador**²⁰, encontró el promedio de la edad de 34 años; **Meléndez J. en el Cusco**⁶, reportó la edad promedio de 34 años; **Sucasaca Y, en Es Salud Juliaca**²⁶ encontró mayor frecuencia en el grupo de edad de 26 a 45 años, con el 49%.

El tiempo de enfermedad que inicia desde el comienzo de los síntomas hasta el momento del diagnóstico de apendicitis aguda, es particularmente importante, ya que desde el punto de vista teórico, después de darse el proceso obstructivo de la luz apendicular, a las 6 u 8 horas se produce la distensión del apéndice, lo que se evidencia como dolor en el epigastrio³⁶, y posteriormente la fase gangrenosa se presenta después de las 24 horas de iniciado el dolor abdominal³⁷, y es en esta fase donde aumenta el

riesgo de perforación y otras complicaciones. En nuestro estudio, el promedio de tiempo de enfermedad fue 28 horas +/- 23.

Otros autores reportaron valores diferentes a los nuestros, así, **Melendez J en el Cusco**⁶ reportó el promedio de tiempo de enfermedad de 16 horas; **Miranda J, en Arequipa**²³ encontró el promedio de tiempo de enfermedad de 35 horas; **Sucasaca Y, en Es Salud Juliaca**²⁶ encontró el 31.1% con tiempo de enfermedad entre 12 a 24 horas.

En lo referente a la evolución del cuadro clínico, teóricamente, la anorexia es el síntoma inicial de esta patología, más adelante se agrega el dolor epigástrico ocasionado por la inflamación de la mucosa, submucosa y muscular del apéndice que estimula las fibras nerviosas viscerales aferentes T8- T10 e irrita a los plexos nerviosos simpáticos que se transmiten a través del plexo solar, esto se traduce clínicamente en dolor diferido ubicado frecuentemente en la región periumbilical. Cuando la inflamación avanza y alcanza el peritoneo parietal, el dolor se localiza en la fosa iliaca derecha. A este cuadro se añade las náuseas o vómitos y posteriormente el dolor a la descompresión brusca del abdomen (rebote) que indica irritación peritoneal y probable perforación, por lo que es importante comparar la signo- sintomatología de la patología, para poder intuir el estadio del cuadro de acuerdo a su evolución natural.³⁶

En este estudio, como hallazgo se encontró, el dolor en fosa iliaca derecha como signo de mayor frecuencia, presente en 97 casos (100%), seguido del dolor migratorio con 65 casos (67%), rebote con 58 casos (59.8%) y fiebre con 24 casos (24.7%). El síntoma de mayor frecuencia fueron las náuseas o vómitos con 85 casos (87.6%), seguido de anorexia con 72 casos (74.2%). La leucocitosis estuvo presente en 81 casos (83.5%). **Sucasaca Y, en EsSalud Juliaca**²⁶ encontró cifras diferentes a las nuestras, señaló el 90.6% para dolor en CID, el 84.9% para anorexia, el 73.6% para náuseas/vómitos, el 61.3% para dolor migratorio, y el 84.9% para leucocitosis. **Mamani**

S. en Abancay²⁵ reportó ciertas cifras similares: Dolor en fosa iliaca derecha (98.7%), Nauseas o vómitos (63.2%), Dolor migratorio (55.3%), Anorexia (80.3%), rebote (71,1%), fiebre (35,5%).

En relación al tipo de intervención quirúrgica, la apendicetomía laparoscópica es una buena opción de abordaje quirúrgico debido a sus múltiples ventajas sobre la cirugía abierta, ya que otorga una mejor evolución postoperatoria, menor dolor postquirúrgico, rápido inicio de la tolerancia oral, rápida reinserción del paciente al ambiente laboral. En nuestra investigación se encontró que, la apendicetomía laparoscópica se realizó con mayor frecuencia, con 95 casos (97.9%) en pacientes con Apendicitis confirmada, y 2 casos (2.1%) tuvieron apendicetomía por vía convencional (laparotomía); De acuerdo a estos resultados, podemos afirmar que casi la totalidad de las intervenciones fueron por vía laparoscópica, esto está relacionado con la rápida recuperación y corta estancia hospitalaria. Cifras diferentes encontró **Meléndez J, en el Cusco**⁶, reportó para cirugía Laparoscópica el 67.1% y para Cirugía Abierta el 32.9%

En cuanto al diagnóstico quirúrgico (postoperatorio), de acuerdo a las bases teóricas, los tipos de apéndice necrosado y perforado forman parte del grupo de apendicitis aguda complicada y los tipos congestivo, supurado forman parte del grupo de apendicitis aguda no complicada. En nuestra investigación, en los casos de apendicitis confirmada por patología se encontró que, 26 casos (26.8%) presentaron apéndice necrosado, 22 casos (22.7%) tenían apéndice perforado, 49 casos (50.5%) tuvieron apéndice supurado, y ningún caso tuvo apéndice congestivo, por lo tanto, el 49.5% de pacientes presentó apendicitis aguda complicada y 50.5% apendicitis aguda no complicada. Estos datos difieren con los de **Melendez J. en Cusco**⁶, que reporta apendicitis complicada (20,1%) y apendicitis no complicada (78,0%).

En lo referente al tiempo de hospitalización, en los casos que se confirmó la Apendicitis aguda, 82 casos (84.5%) tuvieron un tiempo de hospitalización entre 1 a 3 días, 14 casos (14.4%) tuvieron un tiempo de hospitalización de 4 a 7 días, y 1 caso (1%) tuvo un tiempo de hospitalización mayor a 8 días; y en los pacientes que no se confirmó la apendicitis aguda, los 4 casos (100%) tuvieron un tiempo de hospitalización de 1 a 3 días. Estos resultados están correlacionados con el tipo de intervención quirúrgica realizada, ya que como se observó, en la mayor cantidad de casos se realizó la apendicetomía laparoscópica, lo cual induce a una recuperación y deambulación precoz de los pacientes.

Desde las 2 últimas décadas surgen los scores diagnósticos, algunos de los cuales obtienen un alto poder discriminativo y predictivo.⁴⁵

En relación al puntaje de la escala de Alvarado Modificada, en nuestro estudio se obtuvo que, en los casos confirmados de apendicitis aguda, 1 caso (1.0%) tuvo un puntaje de 0 a 4, luego 54 casos (55.7%) tuvieron un puntaje de 5 a 7, y 42 casos (43.3%) tuvieron un puntaje de 8 a 10; y en los pacientes que no se confirmó la apendicitis aguda, 1 caso (25%) tuvo un puntaje de 0 a 4, luego 2 casos (50%) tuvieron un puntaje de 5 a 7, y 1 caso (25%) tuvo un puntaje de 8 a 10. Estos datos difieren con los de **Sucasaca Y. en Juliaca**²⁶, reportó que para un puntaje < 4 el 4.7%, para 5 a 7 el 19.8%, y para 8 a 10 el 75.5%, **Del Condor I. en Trujillo**²¹ encontró que, en casos de apendicitis confirmada, (304) 91.84% tuvieron puntaje mayor o igual a 7, (27) 8.16% menor a 7; en casos de apendicitis no confirmada, (12) 57.14% tuvieron puntaje mayor o igual a 7 y (9) 42.86% menor a 7. **Olazabal J. en Cajamarca**⁴⁵ obtuvo que, para un puntaje ≥ 8 en pacientes con apendicitis confirmada, 90 casos (59.2%), < 8, 62 casos (40.8%); en pacientes con patología no confirmatoria, puntaje ≥ 8 , 8 casos (13.8%), < 8, 50 casos (86.2%).

Estudios previos como el de **Horzic M, et al**, corroboraron estos hallazgos, encontrando que los pacientes con Escala de Alvarado < 4 no tuvieron apendicitis; y otros estudios como el de **Enochsson L et al**, demuestran que pacientes con un puntaje por debajo de 4 descartan definitivamente un cuadro de apendicitis aguda, y los puntajes entre 5 y 6 son denominador: “apendicitis dudosa”.⁴⁶

Para el sistema de puntuación de Dolnel, en pacientes con apendicitis confirmada, 1 caso (1.1%) tuvo un puntaje de 3 a 4, luego 39 casos (44.8%) tuvieron un puntaje de 5 a 8 y 47 casos (54%) tuvieron un puntaje de 9 a más; y en los pacientes que no se confirmó la apendicitis aguda, 1 caso (25%) tuvo un puntaje de 3 a 4, 2 casos (50%) tuvieron un puntaje de 5 a 8, y 1 caso (25%) tuvo un puntaje de 9 a más.

De acuerdo a este resultado: en pacientes con apendicitis confirmada, 1 caso estuvo dentro del grupo muy probable, 39 casos dentro del grupo de alta sospecha y 47 casos en el grupo de apendicitis aguda. En pacientes con apendicitis no confirmada, 1 caso estuvo dentro del grupo muy probable, 2 casos dentro del grupo de alta sospecha y 1 caso en el grupo de apendicitis aguda.

El estudio de **Mg. Sarmiento**⁴⁷ corrobora el hallazgo, encontrando un Test de Dolnel >5 en la mayoría de su muestra, confirmando el diagnóstico de apendicitis aguda.

En cuanto al score RIPASA, del grupo de pacientes con apendicitis confirmada, 2 casos (2.1%) tuvieron un puntaje de 5 a 7, luego 69 casos (71.1%) tuvieron un puntaje de 7.5 a 11.5 y 26 casos (26.8%) tuvieron un puntaje mayor de 12; y en los pacientes que no se confirmó la apendicitis aguda, 2 casos (50%) tuvieron un puntaje de 5 a 7, luego 1 caso (25%) tuvo un puntaje de 7.5 a 11.5, y otro caso (25%) mayor de 12, a pesar de no tener la patología. Cifras parecidas obtuvo **Del Condor I. en**

Trujillo²¹, en pacientes con apendicitis confirmada, 330 casos (99.70%) tuvieron un puntaje \geq a 7.5, 1 caso (0.30%) un puntaje $<$ 7, **Olazabal J. en Cajamarca**⁴⁶, en pacientes con patología confirmada, 146 casos (96.1%) obtuvo un puntaje \geq 7.5, 6 casos (3.9%) una puntuación $<$ 7. Datos distintos reportó **Vega SA. En Trujillo**²², en pacientes con apendicitis, 48 casos (73.85%) mostraron un puntaje \geq 7.5, 17 casos (26.15%) tuvieron un puntaje $<$ 7.

En relación al rendimiento diagnóstico, en nuestro estudio se compararon las tres escalas (Alvarado, Dolnel y RIPASA) para obtener la utilidad diagnóstica de cada una y poder determinar cuál tenía una mayor eficacia para la población del estudio.

En nuestra investigación, La escala de Alvarado Modificada, mostró una sensibilidad de 98.97%, una especificidad de 25%, un VPP de 96.97%, y un VPN de 50%. **Shuaib A, et al (Kuwait -2017)**¹⁵ encontró una sensibilidad de 82.8%, especificidad de 56%, VPP del 89.3% y VPN del 42.4%. **Jalil A, et al. (Pakistán-2011)**¹⁶ una sensibilidad 66%, especificidad 81%, VPP 96%, VPN 29%. **Frountzas M, et al. (Grecia- 2018)**¹⁸ una sensibilidad y especificidad de 69% y 77% respectivamente. **Díaz-Barrientos CZ, et al. (México -2018)**⁴ sensibilidad, especificidad, VPP y VPN del 75%, 41.6%, 93.7% y 12.5% respectivamente. **Flores SL (Ecuador-2017)**²⁰ sensibilidad, especificidad, VPP y VPN de 54.4%, 85%, 98% y 8.2% respectivamente. **Del Condor I. (Trujillo-2014)**²¹ sensibilidad, especificidad, VPP y VPN de 91,84%, 42,86%, 96,20% y 25% respectivamente. **Melendez J. (Cusco- 2017)**⁶ una sensibilidad del 78%, especificidad del 44.2%, VPP de 89.8% y VPN 24%. **Miranda JD (Arequipa- 2019)**²³ una sensibilidad, especificidad, VPP y VPN de 100%, 11.1%, 57.9% y 100% respectivamente. **Mamani MS. (Abancay- 2017)**²⁵ una sensibilidad, especificidad, VPP, VPN de 89%, 60%, 96%, 44% respectivamente. **Sucasaca Y (Puno-2017)**²⁶ una sensibilidad de 88%, especificidad de 66%, VPP de 96% y VPN de 37%.

Para el test de Dolnel, en nuestro estudio se obtuvo una sensibilidad de 97.94%, una especificidad de 25%, un VPP de 96.94%, un VPN de 33.3%. **Melendez J. (Cusco-2017)**⁶ reportó sensibilidad, especificidad, VPP y VPN del 85.3%, 67.4%, 94.3% y 42% respectivamente. **Gamarra O. (Cusco- 2019)**²⁴ una sensibilidad del 81.4%, especificidad del 84.2%, VPP del 82.6%.

Para la escala RIPASA, nuestro estudio mostró una sensibilidad de 97.94%, especificidad de 50%, VPP de 97.84%, VPN de 50%. **Shuaib A, et al (Kuwait -2017)**¹⁵ obtuvo una sensibilidad 94.5%, Especificidad del 88%, VPP del 97.2%, VPN del 78.5%. **Karami MY, et al (Irán- 2017)**¹⁷ una sensibilidad y especificidad de 93.18% y 91.67% respectivamente. **Frontzas M, et al. (Grecia- 2018)**¹⁸ sensibilidad, especificidad del 94% y 55% respectivamente. **Díaz-Barrientos CZ, et al. (México - 2018)**⁴ una sensibilidad del 93.3%, especificidad del 8.3%, VPP del 91.8%, VPN del 10.1%. **Flores SL (Ecuador-2017)**²⁰ sensibilidad, especificidad, VPP y VPN fue del 96.6%, 15%, 96% y 18% respectivamente. **Del Condor I. (Trujillo-2014)**²¹ sensibilidad, especificidad, VPP y VPN del 99,70%, 42,86%, 96,49% y 90% respectivamente. **Vega SA (Trujillo- 2017)**²² una sensibilidad de 73.91%, una especificidad de 72.34%. **Miranda JD (Arequipa- 2019)**²³ una sensibilidad, especificidad, VPP y VPN de 98%, 13.3%, 58.1% y 85.7% respectivamente. **Gamarra O. (Cusco- 2019)**²⁴ una sensibilidad de 80.4%, especificidad de 75.0%, VPP de 72.6%. **Mamani MS. (Abancay- 2017)** una sensibilidad de 91%, especificidad del 88%, VPP del 98%, VPN de 60%.

Finalmente, el área bajo la curva ROC formada por la escala RIPASA, 0.896 (IC:0.743-0.994) fue mayor a la de la escala de Alvarado Modificada, 0.769 (IC:0.490-1.000) y el test de Dolnel, 0.702 (IC:0.554-0.850). De acuerdo a estos resultados podemos afirmar que la probabilidad de discriminar entre un sano y un enfermo es

mayor para la escala RIPASA, cuya probabilidad es de 86.9%; luego la escala de Alvarado, cuya probabilidad es de 76.0%; y finalmente el test de Dolnel, cuya probabilidad es de 70.2%.

Estos hallazgos en las escalas, se corresponden con los estudios de: **Frontzas M, et al. (Grecia- 2018)**¹⁸ que obtuvo el área bajo la curva Roc (AUC) de la escala RIPASA fue de 0.9431 en comparación a la escala de Alvarado fue AUC fue de 0.7944. **Del Condor I. (Trujillo-2014)**²¹ mostró un AUC para la escala RIPASA de 0.901 y para la escala de Alvarado AUC de 0.804. **Vega SA (Trujillo- 2017)**²² obtuvo un AUC 0.982 y para la escala Alvarado AUC 0.849. Mientras que, a diferencia de nosotros. **Flores SL (Ecuador-2017)**²⁰ reportó un AUC 0.741 para la escala de Alvarado y AUC de 0.703 para la escala RIPASA. **Gamarra O. (Cusco- 2019)**²⁴ señaló las áreas bajo la Curva COR: test DOLNEL 0.70, escala de RIPASA 0.67, escala de Alvarado 0.62. y **Melendez J. (Cusco- 2017)**⁶ señaló mayor eficacia diagnóstica para el test de Dolnel 0.746 en comparación a la escala de Alvarado 0.611.

De acuerdo a los hallazgos obtenidos en este estudio, los resultados se encuentran entre los valores reportados por otras series, lo cual demuestra que es aceptable evaluar pacientes con clínica sugestiva de apendicitis mediante un sistema de puntuación para indicar, que pacientes tienen que ser observados, cuales requieren estudios adicionales y que pacientes deberían tener una cirugía. Además, se demuestra que este recientemente conocido score de RIPASA tuvo mejor rendimiento diagnóstico para apendicitis en comparación con el ya ampliamente aceptado y conocido Score de Alvarado y también superior al Test de Donel.

CAPÍTULO V.

5. CONCLUSIONES

PRIMERO : En lo referente a las características clínico- demográficas.

- El género mas afectado con apendicitis aguda fueron varones (71.1%)
- La edad promedio en que se presentó la Apendicitis aguda fue 39.85 años +/- 12.17
- El tiempo de enfermedad más frecuente en los pacientes fue de 12 a 24 horas.

SEGUNDO : En lo referente a las características clínico-quirúrgicas:

- El diagnostico Anatomopatológico determinó que el 96% de pacientes con diagnostico preoperatorio de apendicitis fueron confirmados por patología.
- El diagnostico postoperatorio mostró que el 49.5% de casos fueron apendicitis aguda complicadas.
- El tipo de intervención quirúrgica mas frecuente fue apendicetomía laparoscópica (97.9%).

TERCERO : En lo referente a las características de los sistemas de puntuación para apendicitis aguda.

- La sensibilidad, especificidad, VPP, VPN de la escala de Alvarado modificada fue: 98.97%, 25%, 96%, 97 50% respectivamente
- La sensibilidad, especificidad, VPP, VPN del Tes de Dolnel fue: 97.94%, 25%, 96.94%, 33.3% respectivamente.
- La sensibilidad, especificidad, VPP, VPN de la escala RPASA fue: 97.94%, 50%, 97.84%, 50% respectivamente.

- La eficacia diagnóstica, de acuerdo al área bajo la curva ROC de la escala RIPASA (0.869) fue superior a la escala de Alvarado Modificada (0.760) y al Test de Dolnel (0.702), lo que demostró ser más válido y confiable.

CAPÍTULO VI.

6. RECOMENDACIONES

- Realizar una correcta anamnesis y un buen examen clínico, en la valoración de pacientes con dolor en fosa iliaca derecha, sugerente de apendicitis aguda, en los servicios de emergencia.
- Mejorar la calidad de Registro de las Historias Clínicas, ya que la ilegibilidad de esta impide la adecuada recolección de datos.
- Recomendar el uso de la escala RIPASA de manera sistemática en las unidades de urgencias de los Hospitales.
- El estudio tiene que ser realizado de manera prospectiva para así mejorar el diagnóstico y para validar los resultados encontrados.

CAPÍTULO VII.

REFERENCIAS

1. Williams GR. Presidential Address: a history of appendicitis. With anecdotes illustrating its importance. *Ann Surg.* 1983; 197: 495-506.
2. Vallejo J, Campos L. Diagnóstico de apendicitis aguda usando la escala de Alvarado Modificada vs la ecografía abdominal en los pacientes atendidos en el Hospital General Provincial Docente Riobamba, durante el período de enero a diciembre del 2010 [Tesis]. Riobamba-Ecuador: Universidad Nacional de Chimborazo; 2011.
3. Bahena J, Chavez N, Mendez N. Estado actual de la apendicitis. *Médica Sur.* 2003; 10: 122-128.
4. Díaz C, et al. Escala Ripasa para el diagnóstico de apendicitis aguda: comparación con la escala de Alvarado modificada. *Revista de Gastroenterología de México.* 2018; 83:112-6.
5. Rodríguez H, Portillo I, Fajardo K, et al. Prevalencia de apendicitis aguda en un centro de segundo nivel de atención. *Cir Gen.* 2014;3: 87-90.
6. Meléndez J. "test de Dolnel y escala de Alvarado para el diagnóstico oportuno de apendicitis aguda en los hospitales minsa-essalud Cusco, periodo 2011-2016." [Tesis]. Cuzco, Perú: Universidad Andina del Cusco; 2017.
7. Ministerio de Salud. Compendio Estadístico de Salud,2016.
8. Covaro J, Leiro F, Gomez FA, et al. Acute appendicitis: True morbimortality by diagnosis and treatment delayed. *Rev Argent.* 2006; 91: 65-76.
9. Bongard F, Landers D, Lewis F. Differential diagnosis of appendicitis and pelvis nflammatory disease. A prospective analysis. *Am J Surg* 1985; 150:90-6.

10. Lau W, Fan S, Yiu T, Chu K, et al. Negative findings at appendectomy. *Am J Surg.* 1987; 148:375-8.
11. Rossini S, Haberman D, González R. Utilidad de la tomografía computada en pacientes con dolor en fosa iliaca derecha: Apendicitis aguda y su diagnóstico diferencial. *Revista Argentina de Radiología.* 2009;73:51-63.
12. Ilves I, Paajanen HE, Herzig KH, et al. Changing Incidence of Acute Appendicitis and Nonspecific Abdominal Pain Between 1987 and 2007 in Finland. *World J Surg* 2011; 35: 731-738.
13. Cuervo J. Apendicitis aguda. *Rev. Hosp. Niños.* 2014;56:15-31.
14. Urban B, Fisherman E. Acute appendicitis; comparison of helical ct diagnosis focused technique with oral contrast material vs nonfocused technique with oral and iv contrast material. *Radiographics.* 2000;20:725-749.
15. Shuaib A, Shuaib A, Fakhra Z, et al. Evaluation of modified Alvarado scoring system and RIPASA scoring system as diagnostic tools of acute appendicitis. *World J Emerg Med.* 2017;8 :276-280.
16. Jalil A, Shah SA, Saaq M, Zubair M, Riaz U, Habib Y. Alvarado scoring system in prediction of acute appendicitis. *J Coll Physicians Surg Pak.* 2011; 21: 753-5.
17. Karami MY, Niakan H, Zadebagheri N, et al. Which One is Better? Comparison of the Acute Inflammatory Response, Raja Isteri Pengiran Anak Saleha Appendicitis and Alvarado Scoring Systems. *Ann Coloproctol.* 2017; 33: 227-231.
18. Frountzas M, Stergios K, Kopsini D, et al. Alvarado or RIPASA score for diagnosis of acute appendicitis? A meta-analysis of randomized trials. *Int J Surg.* 2018; 56:307-314.

19. Casado P, Santos RS, Rosabal JE, et al. Aplicación de la escala RIPASA en historias clínicas de pacientes egresados con diagnóstico de apendicitis aguda. Rev Cubana Cir. 2017; 56 : 1-10.
20. Flores SL, Gavilanez DC. “Evaluación de la eficacia como herramienta diagnóstica de la escala de Alvarado vs la escala de RIPASA para apendicitis aguda en el servicio de cirugía general del Hospital San Francisco de Quito en el periodo de mayo 2016 a abril 2017” [tesis]. Quito; Pontificia Universidad Católica del Ecuador; 2017.
21. Del Condor I. “Comparación entre los scores de RIPASA y ALVARADO en el diagnóstico de apendicitis aguda en el Hospital Regional Docente de Trujillo 2013” [tesis]. Trujillo; Universidad Privada Antenor Orrego; 2014.
22. Vega SA. Eficacia de la Escala Ripasa sobre la Escala de Alvarado modificada para el diagnóstico temprano de Apendicitis Aguda en el Hospital Belén de Trujillo (Tesis). Trujillo: Universidad Nacional de Trujillo; 2017. 34-9p.
23. Miranda JD. Utilidad de escala RIPASA versus Alvarado para el diagnóstico de apendicitis aguda en el hospital III Goyeneche (Tesis). Arequipa: Universidad Católica de Santa María; 2019.
24. Gamarra O. Validez diagnóstica del test DOLNEL, escala de Alvarado modificada y RIPASA, en el diagnóstico oportuno de apendicitis aguda [Tesis]. Cusco: Universidad Nacional de San Antonio Abad; 2019.
25. Mamani MS. 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]. Apurímac: Universidad Nacional del Altiplano; 2017.

26. Sucasaca Y . Valor diagnóstico de la escala de Alvarado modificada en pacientes con apendicitis aguda atendidos en el Hospital III EsSalud Juliaca enero-diciembre 2017[Tesis]. Puno: Universidad Nacional del Altiplano; 2017
27. Fitz RH. Perforating inflammation of the vermiform appendix; with special reference to its early diagnosis and treatment. *Am J Med Sci* 1886; 92: 321-46.
28. Barcat JA. Sobre la apendicitis aguda: Amyand, Fitz, y unos pocos más. *Medicina (B Aires)* 2010; 70: 576-8
29. Agrest A. El ocaso de la semiología. *Medicina (B Aires)* 2008; 68: 175
30. Charles Brunicaudl, Dana K. Andersen M.D, & David L. Dunn, M. D. Principios de cirugía chwartz (9va ed., Vol. II). Houston, Texas: McGrawHill. 2007
31. Contreras Villa D. Histopatología de las apendicitis agudas - necrosis versus apoptosis. *Morfologia (Colombia)* 2011; 3(4):7-8.
32. Canavosso L, Carena P, Carbonell J, Palas C, Sánchez M. Dolor en fosa ilíaca derecha y Score de Alvarado. *Cir Esp.* 2013;91(9):247-51.
33. Arévalo O, Moreno M, Ulloa L. Apendicitis aguda: hallazgos radiológicos y enfoque actual de las imágenes diagnósticas. . *Rev Colomb Radiol.* 2014;25(1):3877-88.
34. Old JL, Dusing RW, Yap W, Dirks J. Imaging for suspected appendicitis. *Am Fam Physician.* 2005
35. Cedillo EJ, Santana IA, González R, Onofre J, Gartz-Tondorf G. Sensibilidad y especificidad de la escala de Alvarado en el diagnóstico de apendicitis aguda comparada con TAC o ultrasonido en las primeras 24 horas de evolución *Cir gen.* 2012;34(2):169-73.
36. Chandrasekaran, Johnson, N. Acute appendicitis. *Surgery (Oxford)*, 32(8), 413–417.

37. Corzo EG, Forero PL, Amaya L, Bohórquez D, Bohórquez S, Saavedra M. Posición anatómica y longitud del apéndice vermiforme en una población de raza mestiza de la ciudad de Bucaramanga - Colombia. *Med UNAB*. 2009;12:116-20
38. Frutos, D. J. O. C. R. J. T., & Ramón Javier Treviño Frutos. (*Anales de Radiología México* ;:194-199).
39. 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, 213-224. 2016.
40. 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.
41. Goodman D. A.” Use of de neutrophil: Lymphocyte Ratio in the Diagnosis of Appendicitis. York Hospital. *Revista “American Surgery”*, Marzo 1995- Md Line 01-10/95.
42. Giordano, S., Pääkkönen, M., Salminen, P., & Grönroos, J. M. (2013). Elevated serum bilirubin in assessing the likelihood of perforation in acute appendicitis and Predictive value of C-reactive protein at different cutoff levels in acute appendicitis.: a diagnostic meta-analysis. *International Journal of Surgery* (London, England), 11(9), 795–800. Lee, S. L., Walsh, A. J., & Ho, H. S. (2001). Computed tomography and ultrasonography do not improve and may delay the diagnosis and treatment of acute appendicitis. *Archives of Surgery* (Chicago, Ill. : 1960), 136(5), 556–62
43. Reyes-García, N., Zaldívar-Ramírez, F. R., Cruz-Martínez, R., et al. 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.
44. Pouget-Baudry Y, Mucci S, Eyssartier E, Guesdon-Portes A, Lada P, Casa C, et al. The usefulness of the Alvarado Score in the management of right lower quadrant abdominal pain in the adult. *Journal de Chirurgie Viscerale*. 2010; 147(2):128-32
45. Olazabal J. Efectividad comparativa de la escala de Alvarado Modificada vs RIPASA para el diagnóstico de Apendicitis Aguda en el Servicio de Cirugía del Hospital Regional de Cajamarca periodo 2017 [TESIS]. Cajamarca: UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAJAMARCA; 2017.
46. Enochsson L, Gudbjartsson T, Hellberg A, et al. The Fenyo-Lindberg coring system for appendicitis increases positive predictive value in fertile women--a prospective study in 455 patients randomized to either laparoscopic or open appendectomy. *Surg Endosc*. 2009 Oct; 18:1509-13
47. Sarmiento Herrera W., “Explicación teórica del Diagnóstico oportuno de Apendicitis Aguda y propuesta de una prueba diagnóstica, el Test de Dolnel”. Proyecto de Tesis para optar Doctorado en Medicina Humana, Junio 2013. UNSA. Arequipa. Perú.

ANEXOS

ANEXO 1. MATRIZ DE CONSISTENCIA.

PROBLEMA	OBJETIVO	HIPÓTESIS	VARIABLES	INDICADORES	METODOLOGÍA	RECOLECCION Y PLAN DE ANÁLISIS DE DATOS
<p>Problema general:</p> <p>¿Cuál es la eficacia de la escala de Alvarado Modificada, del test de DOLNEL y la escala RIPASA comparativamente para el diagnóstico de apendicitis aguda en el Hospital III EsSalud Puno, 2018?</p>	<p>Objetivo general:</p> <p>Comparar la eficacia de las escalas de Alvarado Modificada, test de Dolnel y escala RIPASA para el diagnóstico de apendicitis aguda en el Hospital III Es Salud Puno, 2018.</p>	<p>Hipótesis general:</p> <p>La escala RIPASA es más eficaz que la escala de Alvarado Modificada, Test de DOLNEL y RIPASA para el diagnóstico de apendicitis aguda en el Hospital III Es Salud Puno, 2018.</p>	<p>Variables independientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Escala de Alvarado Modificada - Test de Dolnel 	<ul style="list-style-type: none"> - Puntuación de la Escala de Alvarado Modificada - Puntuación del Test de Dolnel -Puntuación de la escala RIPASA 	<ul style="list-style-type: none"> - Se realizó un estudio de Eficacia diagnóstica, retrospectivo (enero-diciembre, 2018) y de corte transversal ya que en la información recolectada no se modificó el entorno ni se modificara las variables. 	<ol style="list-style-type: none"> Los datos se tomaron de historias clínicas de pacientes con diagnóstico de apendicitis aguda que fueron intervenidos quirúrgicamente de enero – diciembre, 2018. Se tomaron datos de reportes anatomopatológicos de los especímenes de apendicectomía. Para un mejor orden en la obtención de los datos se utilizó ficha de historia clínica protocolizada (Anexo 2).
<p>Problemas específicos:</p> <p>1. ¿Cuál es la relación que guarda la evaluación diagnóstica de las escalas de Alvarado Modificada, Dolnel</p>	<p>Objetivos específicos:</p> <ol style="list-style-type: none"> Determinar la eficacia diagnóstica de las escalas de Alvarado Modificada, Dolnel y RIPASA en relación al diagnóstico Anatomopatológico en pacientes con apendicitis aguda en 	<p>Hipótesis Específicas</p> <ol style="list-style-type: none"> Las Escalas de Alvarado Modificada, test de Dolnel y escala RIPASA tienen diferente eficacia diagnóstica en relación al diagnóstico anatomopatológico en 	<p>Variables dependientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Diagnóstico postoperatorio - Diagnóstico anatomopatológico o 	<ul style="list-style-type: none"> Tipo de diagnóstico precisado por el cirujano Tipo de diagnóstico precisado por el patólogo 	<ul style="list-style-type: none"> Tipo de diagnóstico precisado por el cirujano 	<ul style="list-style-type: none"> Tipo de diagnóstico precisado por el patólogo

<p>y RIPASA con el diagnóstico Anatómico patológico en pacientes con apendicitis aguda en el Hospital III Es Salud Puno, 2018?</p> <p>2. ¿Cuáles son las características demográficas de los pacientes con apendicitis aguda en el Hospital III Es Salud Puno, 2018?</p> <p>3. ¿Cuáles son las características clínico quirúrgicas de los pacientes con apendicitis aguda en el Hospital III Es Salud Puno, 2018?</p>	<p>el Hospital III Es Salud Puno, 2018</p> <p>2. Determinar las características demográficas de los pacientes con apendicitis aguda en el Hospital III Es Salud Puno, 2018</p> <p>3. Describir las características clínico quirúrgicas de los pacientes con apendicitis aguda en el Hospital III Es Salud Puno, 2018</p>	<p>apendicitis aguda en el Hospital III Es Salud Puno.</p> <p>2. Las características demográficas de los pacientes con apendicitis aguda en el Hospital III Es Salud Puno son variadas.</p> <p>3. Las características clínico quirúrgicas de los pacientes con apendicitis aguda en el Hospital III Es Salud Puno son variadas.</p>	<p>- Tiempo de enfermedad</p> <p>Variables interviniéentes:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Sexo - Edad 	<p>4. Se realizó el procesamiento manual de las hojas de recolección de datos, y se procesó utilizando el paquete estadístico SPSS V 21.0, los que luego se presentaron en cuadros de entrada simple y doble, así como gráficos de relevancia.</p> <p>5. Se calculó la sensibilidad, especificidad, valor predictivo positivo y negativo, así como también la curva ROC.</p>
-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

ANEXO 2. INSTRUMENTO DE RECOLECCION DE DATOS.

FICHA DE RECOLECCION DE DATOS

Sexo: (F) (M)

Edad:

TE:

Escalas diagnósticas:

variables	ESCALA DE ALVARADO MODIFICADO	puntaje	Paciente
Síntomas	M: migración dolor al CID	1	
	A: anorexia y/o cetonuria	1	
	N: nauseas y/o vómitos	1	
signos	T: sensibilidad en CID	2	
	R: rebote	1	
	T: temperatura >38°	1	
	Signos extras	1	
laboratorio	L: leucocitosis 10000-18000	2	
	TOTAL Bajo riesgo: 0-4 Riesgo intermedio: 5-7 Alto riesgo: 8-10	10	

variables	TEST DE DOLNEL	puntaje	paciente
Signos y síntomas	- dolor abdominal >_ 3 horas	2	
	- dolor abdominal y/o a la palpación abdominal	2	
	- dolor a la descompresión abdominal	2	
laboratorio	L: leucocitos > 4000/mm3	1	
	NE: neutrofilia c/s desviación izq >- 75%	1	
	L: linfopenia <30%	1	
	TOTAL Muy probable: 3-5 Alta sospecha :>5 Apendicitis aguda: 9	9	

variables	ESCALA RIPASA	puntos	paciente
datos	Hombre	1	
	Mujer	0.5	
	<39.9 años	1	
	>40 años	0.5	
	Extranjero NRIC	1	
síntomas	Dolor en FID	0.5	
	Nauseas/vomito	1	
	Dolor migratorio	0.5	
	Anorexia	1	
	Síntomas < 48h	1	
Síntomas >48h	0.5		
signos	Hipersensibilidad en FID	1	
	Resistencia muscular voluntaria	2	
	Rebote	1	
	Rovsing	2	
	Fiebre >37<39°c	1	
Laboratorio	Leucocitosis	1	
	Examen general de orina	1	
	TOTAL Improbable: <5 Baja probabilidad: 5-7 Alta probabilidad: 7.5-11.5	11.5	

Intervencion quirúrgica: (laparotomía) (laparoscopia)

Diagnostico quirurgico: (Normal) (Congestivo) (Flemonoso) (Necrosado)
(Perforado)

Diagnostico histopatológico (Hiperplasia folicular) (Congestivo) (Flemonoso)
(Necrosado) (Perforado)

Tiempo de hospitalización:

ANEXO 3. TRAMITE DOCUMENTARIO.

EsSalud
Estamos a tu servicio

"Año de la Lucha contra la corrupción y la impunidad"

CARBOO

CARTA Nº 315 –UCIyD – GRAPU – ESSALUD-2019

Puno, 22 de Noviembre del 2019

Señor:
DR. ADHEMIR YUPANQUI FEDRES
Director del Hospital III Puno
Red Asistencial Puno

Presente.

ASUNTO : ACEPTACION DE PROYECTO DE TESIS.
REF : CARTA N°1168-DHBIIP-GRAPUNO-ESSALUD-2019

HOSPITAL III BASE PUNO
ESSALUD
22 NOV 2019
RECEPCION
HORA: 10.00 FIRMA:

De mi Consideración:

Es grato dirigirme a usted, con la finalidad de hacer de su conocimiento que el proyecto de investigación "EFICACIA DIAGNOSTICA DE LA ESCUELA DE ALVARADO, TEST DE DOLNEL Y ESACALA RIPASA Y SU CORRELACION ANATOMO PATOLOGICA DE APENDICITIS AGUADA EN EL HOSPITAL III BASE PUNO ESSALUD 2018", que fue aprobado por el Comité de Ética e Investigación, por lo que solicito se sirva brindar las facilidades del caso.

Agradeciendo anticipadamente su gentil atención que le brinde a la presente, me suscribo de Usted.

Atentamente,

Uc. Allida Chavez Cortez
Jefe de la Unidad de Investigación, Efic. y Calidad
RED ASISTENCIAL PUNO

Acho: /ach
archivo
Folios ()
NIT: 1284-2019-1613

Puno, 21 de noviembre del 2019

CARTA N° 028- CDI - HIIIPUNO-ESSALUD-2019

SEÑOR:
DR. ADHEMIR YUPANQUI FREDES
DIRECTOR HOSPITAL BASE III PUNO
ESSALUD - PUNO
Presente.-

ASUNTO: AUTORIZACION PARA REALIZAR PROYECTO DE INVESTIGACION

REF. : CARTA N° 221-UCIyD-GRAPU-ESSALUD-2019

Mediante la presente me dirijo a usted para expresarle un cordial saludo, así mismo comunicarle que en reunión de Comité de Investigación del Hospital III Puno, se realizó la revisión del proyecto de investigación **"EFICACIA DIAGNOSTICA DE LA ESCALA DE ALVARADO, TEST DE DOLNEL Y ESCALA RIPASA Y SU CORRELACION ANATOMO PATOLOGICA DE APENDICITIS AGUDA EN EL HOSPITAL III BASE PUNO ESSALUD 2018"**; aprobándose por votación simple la realización de dicho proyecto.

Agradeciendo la atención a la presente hago propicia la oportunidad para manifestar mi estima personal. Sin otro en particular quedo de usted.

Atentamente,

DR. GONZALO MONTAÑA AGUIRRE
MEDICO DE ESPECIALIDAD EN GINECOLOGIA Y OBSTETRICIA
HOSPITAL III PUNO
ESSALUD