

UNIVERSIDAD NACIONAL DEL ALTIPLANO

ESCUELA PROFESIONAL DE MEDICINA HUMANA

FACULTAD DE MEDICINA HUMANA



**“VALOR DE LOS PARAMETROS DE LABORATORIO PARA EL
DIAGNOSTICO DE ESTADIAJE DE APENDICITIS AGUDA EN
PACIENTES HOSPITALIZADOS DEL SERVICIO DE CIRUGIA EN
ESSALUD-JULIACA PERIODO ENERO-DICIEMBRE 2016”**

TESIS

PRESENTADO POR:

BACH. FERNANDA EMPERATRIZ ALVAREZ TAPIA

PARA OPTAR EL TITULO PROFESIONAL DE:

MÉDICO CIRUJANO

PUNO - PERÚ

2017



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

“VALOR DE LOS PARAMETROS DE LABORATORIO PARA EL DIAGNOSTICO
DE ESTADIAJE DE APENDICITIS AGUDA EN PACIENTES HOSPITALIZADOS
DEL SERVICIO DE CIRUGIA EN ESSALUD-JULIACA PERIODO ENERO-
DICIEMBRE 2016”

TESIS

PRESENTADA POR:

BACH. FERNANDA EMPERATRIZ ALVAREZ TAPIA

PARA OPTAR EL TITULO DE:

MEDICO CIRUJANO

APROBADO POR EL JURADO REVISOR CONFORMADO POR:

PRESIDENTE DE JURADO


Med. ALFREDO MENDIGURI PINEDA

Dr. ALFREDO MENDIGURI PINEDA
C.M.P. 1391 - SRNE 6510

PRIMER MIEMBRO

Med. VIDAL AVELINO QUISPE ZAPANA

SEGUNDO MIEMBRO


Med. ANGEL FRANK MAYDANA ITURRIAGA

Angel f. Maydana Iturriaga
MEDICO CIRUJANO
C.M.P. 44677

DIRECTOR DE TESIS


Med. JUAN CRUZ DE LA CRUZ

JUAN CRUZ DE LA CRUZ
MEDICO CIRUJANO
C.M.P. 22272

AREA: CIENCIAS CLINICAS
TEMA : APENDICITIS

DEDICATORIA

Ingresé a esta hermosa carrera por un sueño, un Sueño que se fue concluyendo hasta llegar aquí donde después de perseverancia y esfuerzo veo hoy el fruto de mi dedicación, razones por las cuales me impulsan a seguir en pie y a dedicar este trabajo:

Al más alto "Dios ", que desde arriba es el que guía mis pasos, es omnipresente, y está siempre en el momento mas indicado.

A mi mamita Lucinda , que desde que tuve uso de razón fue la primera que alivió mis heridas con amor, me levantó en las caídas, me acompañó en alegrías y sigue estando cuando la necesito; siendo siempre mi fortaleza.

A mi papito Fernando, si estuviera aquí estaría orgulloso de mi y sé que desde arriba lo está, porque él fue ejemplo de bondad, perseverancia y sencillez valores que no olvidare.

A mi mama Domicita y a toda mi familia, son el motivo de seguir adelante ante cualquier adversidad.

AGRADECIMIENTO

Al Hospital EsSalud III Juliaca, que desde la Gerencia, Personal Asistencial, Administrativo y Laboratorial, me ha brindado las mayores facilidades para el desarrollo de este trabajo.

A mi alma Mater Facultad de Medicina Humana – UNA Puno la que me brindó la oportunidad de hacer realidad mis sueños a pesar de las carencias, dificultades estoy en deuda con esta Gran casa de Estudios.

AL Dr. Christian Mejía Álvarez que desde el momento de conocerlo me brindo siempre su apoyo incondicional.

A mis Maestros, tanto de la Universidad como del Hospital, los cuales con sus enseñanzas en lo académico y personal me ayudaron a seguir mi camino

A mi Familia Sociedad Científica de Estudiantes de Medicina SOCIEM UNA, un grupo de estudiantes sin fines de lucro que me brindó muchas oportunidades para ser mejor de forma personal y profesional.

INDICE

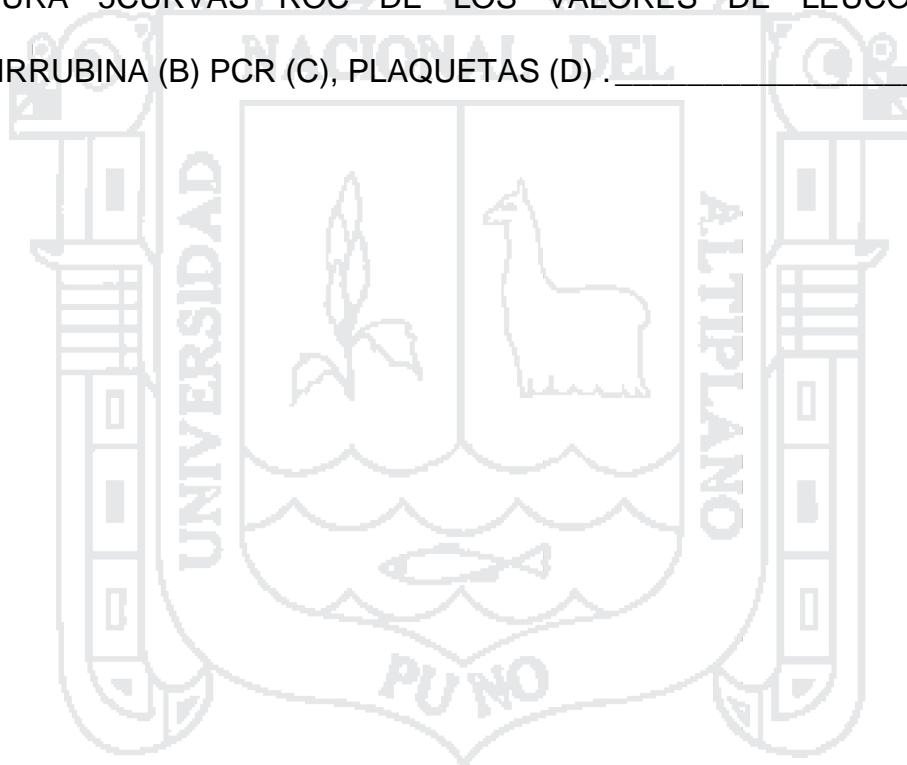
RESUMEN	9
ABSTRACT	10
CAPÍTULO I	11
INTRODUCCION.....	11
1.1. PROBLEMA DE LA INVESTIGACION.....	13
1.2. FORMULACION DEL PROBLEMA.....	14
1.3. ANTECEDENTES	15
ANÁLISIS DE ANTECEDENTES INVESTIGATIVOS	15
1.4. JUSTIFICACION.....	21
1.5. OBJETIVOS	24
OBJETIVO GENERAL.....	24
OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	24
CAPITULO II	25
REVISION DE LITERATURA	25
2.1. MARCO TEORICO	25
2.2. MARCO CONCEPTUAL.....	25
2.2.1. HISTORIA	26
2.2.2. EPIDEMIOLOGIA	28
2.2.3. DEFINICION Y CLASIFICACION:	29
2.2.4 ANATOMIA	29
2.2.5. ETIOPATOGENIA.....	31
2.2.6. FACTORES DE RIESGO.....	32
2.2.7 DIAGNOSTICO.....	39
2.2.8 TRATAMIENTO	59
2.2.9 COMPLICACIONES DE LA APENDICITIS AGUDA.....	62
2.2.10 SEGUIMIENTO Y PRONÓSTICO.....	63
CAPITULO III.....	65
MATERIALES Y METODOS	65
3.1. HIPOTESIS	65
3.2 OPERACIONALIZACION DE VARIABLES	65
3.3. UTILIDAD DE LOS RESULTADOS	66
3.4 TIPO DE DISEÑO DE INVESTIGACIÓN.....	66
3.5 POBLACIÓN.....	66
3.5.1 CRITERIOS DE EXCLUSIÓN	67
3.5.2 CRITERIOS DE INCLUSIÓN.....	67
3.5.3 MUESTRA	67
3.6 ANÁLISIS ESTADÍSTICO.....	68
3.7. TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS	69
3.8. LIMITACIONES DE LA INVESTIGACIÓN.....	69
CAPITULO IV	70

RESULTADOS Y DISCUSION	70
4.1. RESULTADOS.....	70
ANÁLISIS DE CURVAS ROC.....	77
4.2. DISCUSION	81
CAPITULO V	83
CONCLUSIONES.....	85
CAPITULO V	88
RECOMENDACIONES	88
CAPITULO VII	89
REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS	89
ANEXOS.....	95



INDICE DE FIGURAS

FIGURA 1 CURVA ROC DE LEUCOCITOSIS EN APENDICITIS AGUDA	74
FIGURA 2 CURVA ROC DE BILIRRUBINA EN APENDICTIS AGUDA	75
FIGURA 3 CURVA ROC DE PCR EN APENDICITIS AGUDA	76
FIGURA 4 CURVA ROC DE PLAQUETAS EN APENDICITIS AGUDA	77
FIGURA 5 CURVAS ROC DE LOS VALORES DE LEUCOCITOS (A) BILIRRUBINA (B) PCR (C), PLAQUETAS (D)	78



INDICE DE TABLAS

TABLA 1 Diversos esquemas de clasificación de la apendicitis aguda y sus Correlaciones entre sí _____	37
TABLA 2 Características socio fisiopatológicas de los pacientes de un hospital peruano ubicado en gran altitud geográfica. _____	70
TABLA 3 Distribución del Grupo 2(Pacientes con Apendicitis) según prevalencia_____	71
TABLA 4 Distribución de la población según sexo y edad. _____	71
TABLA 5 Valores de laboratorio según el tipo de apendicitis en pacientes de un hospital peruano ubicado en gran altitud geográfica. _____	72
TABLA 6 Valores de laboratorio crudos según el tipo de apendicitis en pacientes de un hospital peruano ubicado en gran altitud geográfica. _____	73
TABLA 7 Valoración de leucocitos según estadiaje Grupo 1 (casos) y _____	73
TABLA 8 Valoración de bilirrubinas totales según estadiaje Grupo 1 (casos) y Grupo 2 A (control)_____	74
TABLA 9 Valoración de Proteína C reactiva según estadiaje Grupo 1 (casos) y Grupo 2 A (control)_____	75
TABLA 10 Valoración de Plaquetas según estadiaje Grupo 1 (casos) y _____	76
TABLA 11 Valoración diagnostica para Estadiaje de apendicitis aguda, entre Grupo 1 (sin apendicitis) y Grupo 2 A (con apendicitis no complicada) _____	78
TABLA 12 Valoración de leucocitos según estadiaje Grupo 1 (casos) y _____	79
TABLA 13 Valoración de bilirrubinas según estadiaje Grupo 1 (casos) y Grupo 2 B (control) _____	79
TABLA 14 Valoración de Proteína C reactiva según estadiaje Grupo 1 (casos) y Grupo 2B (control) _____	79
TABLA 15 Valoración de Plaquetas según estadiaje Grupo 1 (casos) y _____	80
TABLA 16 Valoración diagnostica para Estadiaje de apendicitis aguda, entre Grupo 1 (sin apendicitis) y Grupo 2 B (con apendicitis complicada) _____	80

RESUMEN

OBJETIVO: Determinar el valor de los parámetros de laboratorio simples (recuento de glóbulos blancos, recuento de plaquetas, nivel de bilirrubina total sérica, proteína C reactiva) para el diagnóstico estadiaje de apendicitis aguda en el Hospital III Es SALUD Juliaca. **MATERIALES Y MÉTODOS:** El estudio es de diseño, analítico, retrospectivo de corte transversal. Se revisaron historias clínicas y reportes anatomopatológicos de pacientes mayores de 15 años según criterios de inclusión y exclusión establecidos, los datos fueron exportados a una base de datos de Excel 2010 y analizados mediante el programa estadístico STATA 10.0. **RESULTADOS** En nuestro estudio de 280 pacientes de los cuales 55.4% fueron de sexo masculino, la media de edades fue 40.2 , el 50.3% no tuvieron apendicitis , el 58% con apendicitis de las cuales 15.8 % apendicitis no complicadas y 33.9 % apendicitis complicadas dentro de los valores de laboratorio la de mayor significancia fue la hiperbilirrubinemia con valor cohorte de > 1.2 mg /dl sensibilidad de 81 % y especificidad de 95 %, AUC >0.94 , VPP 59 % Y VPN 95 % incrementándose en apendicitis complicadas hasta >2.63 mg/dl , Leucocitosis sensibilidad de 77 % y especificidad de 14 % en apendicitis complicadas > 16.000 y PCR sensibilidad de 95 % y especificidad de 0.7 % valor cohorte mayor a 10 mg/dl incrementándose en apendicitis complicada >100 mg/dl ,las plaquetas sin valor significativo. **CONCLUSIONES:** La hiperbilirrubinemia está presente en un mayor número de pacientes con apendicitis complicada, debe ser considerado como un estudio de laboratorio relevante para incluir dentro del protocolo de apendicitis con ayuda de Leucocitos y Proteína C reactiva.

PALABRAS CLAVES: Apendicitis aguda, Leucocitos, Bilirrubinas, Proteína C reactiva, Estadiaje anatomopatológico.

ABSTRACT

OBJECTIVE: To determine the value of simple laboratory parameters (white blood cell count, platelet count, total serum bilirubin level, C-reactive protein) for the acute diagnosis of acute appendicitis in Hospital III Es SALUD Juliaca.

MATERIALS AND METHODS: The study is design, analytical, retrospective cross-sectional. We reviewed clinical histories and anatomopathological reports of patients older than 15 years according to established inclusion and exclusion criteria, the data were exported to an Excel 2010 database and analyzed using the statistical software STATA 10.0. **RESULTS** In our study of 280 patients of which 55.4% were male, the mean age was 40.2, 50.3% had no appendicitis, 58% had appendicitis, 15.8% had uncomplicated appendicitis, and 33.9% had complicated appendicitis. Of the laboratory values, the most significant was hyperbilirubinemia with a cohort value of > 1.2 mg / dl, sensitivity of 81% and specificity of 95%, AUC > 0.94 , PPV 59% and VPN 95% increased in complicated appendicitis up to > 2.63 Mg / dl, leukocytosis sensitivity of 77% and specificity of 14% in complicated appendicitis $> 16,000$ and PCR sensitivity of 95% and specificity of 0.7% cohort value greater than 10 mg / dl increased in complicated appendicitis > 100 mg / dl, platelets Without significant value.

CONCLUSIONS: Hyperbilirubinemia is present in a greater number of patients with complicated appendicitis, it should be considered as a relevant laboratory study to include within the protocol of appendicitis with the help of Leukocytes and C-reactive protein.

KEY WORDS: Acute appendicitis, Leukocytes, Bilirubins, C-reactive protein, Pathological staging.

CAPÍTULO I

INTRODUCCION

En el mundo , la apendicitis aguda es la principal causa de abdomen agudo quirúrgico no traumático, cuyo diagnóstico se plantea más frecuentemente en los servicios de emergencias , ocupando una gran parte de las intervenciones quirúrgicas practicadas , pues más del 50% corresponden a apendicitis aguda, y es responsable de las 2/3 partes de laparotomías practicadas. Según estudios estiman que una de cada 15 personas tendrá apendicitis aguda en algún momento de su vida. Hace 50 años 15 de cada 100 000 personas moría por apendicitis aguda, actualmente, la probabilidad de morir por apendicitis no gangrenosa es inferior al 0.1%. Casi el 60% de los casos son de sexo masculino. Y el promedio de edad de presentación de la apendicitis aguda es de 19 años (1)¹

¹ Mauricio J. Epidemiología quirúrgica de la apendicitis aguda en población pediátrica del Hospital Sergio Bernales. TESIS. , Lima; 2012.

La literatura mundial reporta que hasta un 20 % de las apendicetomías se realizan cuando su estado ya presenta complicaciones importantes (2).

²Siendo la cirugía el Gold estándar para el tratamiento³

Teniendo en cuenta que la demora del diagnóstico y las posibles complicaciones que de ella pueden derivar, se debe al retraso en la consulta, ya sea por el bajo nivel cultural, por falta de medios de transporte, la automedicación o el difícil acceso a centros de salud. Es por ello que, en un medio como el nuestro e n muchas zonas rurales con limitaciones de acceso tecnológico y económico principalmente, nos vemos en la obligación de recurrir a instrumentos más simples, menos costosos, no lesivos y sobre todo de alta confiabilidad ^{4 5}

Uno de los grandes retos que tienen los profesionales de la salud siempre ha sido encontrar un método efectivo para poder llegar a un diagnóstico certero, que en el caso de apendicitis aguda logre disminuir la morbimortalidad, indicándonos que para disminuir dichas tasas es necesario promover la atención temprana mediante el uso de escalas diagnósticas ante la sospecha de un probable caso de apendicitis aguda ⁶

Existen tres componentes favorables para el diagnóstico: síntomas, examen físico y pruebas de laboratorio, por lo que en base a estos parámetros se

² Bratton S. Acute Appendicitis Risks of complications : Age and Medicaid Insurance Pediatrics. ; 2000.

³ Varadhan K, Humes D. Antibiotic therapy versusu appendectomy for acute apeendicitis. World J Surg. 2010 Setiembre; 34(199-209): p. 199-209

⁴ Beltran M, Villar R, Tapia T. Score Diagnostico de apenndicitis. Revista Chilena. 2004; 56(6): p. 550

⁵ Montoya J, Cabrera S, Diaz C. Score Alvarado y el riesgo de complicaciones de apendicitis aguda de pacientes adultos del Hospital Regional Docente las Mercedes. , Chiclayo; 2015.

⁶ N. A. Asociación entre Escala de Alvarado y diagnóstico de apendicitis aguda complicada y no complicada según anatomía patológica en el Centro Médico Naval. Rev Horiz Med. 2012; 12(2): p. 9-15

realizaron diferentes test diagnósticos. Entre los principales encontramos la Escala de Alvarado una sensibilidad del 81% y especificidad del 74% ⁷, solo considerándose en esta escala dentro de los valores de laboratorio a los leucocitos, sin embargo no toma importancia la Proteína C reactiva, y las bilirrubinas totales por lo cual es motivo de este trabajo ya que se dieron muchos estudios donde demostraron la importancia de la Proteína C reactiva y la hiperbilirrubinemia para el diagnóstico de estadiaje de apendicitis aguda.

A pesar de ser ésta patología una de las principales causas de dolor abdominal agudo en el Hospital III Es SALUD de Juliaca no cuenta con estudios de este tipo que muestren la magnitud del valor de los parámetros de laboratorio para el diagnóstico de esta enfermedad.

1.1. PROBLEMA DE LA INVESTIGACION

La apendicitis aguda aún es la afección quirúrgica más frecuente en los servicios de emergencia de un hospital, ocupando el 3er lugar en intervenciones quirúrgicas en el Hospital Es Salud III Juliaca 2015; y el 2do lugar en el presente año. Por lo cual se toma mucha consideración en este trabajo de Investigación.⁸

El diagnóstico se basa fundamentalmente en el examen físico, siendo los estudios complementarios más usados el hemograma, recuento leucocitario y ecografía sin embargo teniendo como antecedentes se podría considerar Proteína C Reactiva y Bilirrubinas Totales lo cual se considera en este estudio; corroborando luego, en el postoperatorio, por los hallazgos quirúrgicos macroscópicos.

⁷ A A. A practical score for the early diagnosis of acute appendicitis Ann Emergencie Medicine. 1986; 15: p. 64-55

⁸ J J. Compendio Estadístico de Salud Pública. Juliaca: Hospital EsSALUD JULIACA, Puno; 2015-2016. Report No.:

1

Teniendo en cuenta que el reporte definitivo del patólogo generalmente se emite al quinto a décimo día postoperatorio por diferentes factores (carga del trabajo, preparación de la muestra y otros) en contraste con la estancia hospitalaria postoperatoria de los pacientes que es de dos a tres días en promedio de acuerdo a las complicaciones⁹. De tal manera que en la mayoría de las ocasiones el cirujano ya no alcanza a revisar este reporte para compararlo con su hallazgo macroscópico y su correspondiente clasificación clínica en estadios.

Por tal razón es importante tener pleno conocimiento de las características principales de la enfermedad, sus variantes diagnósticas, la factibilidad en la ayuda diagnóstica, terapias adecuadas acorde al curso de la enfermedad y sus complicaciones más frecuentes; esto nos permitirá hacer que el diagnóstico preoperatorio sea más certero; que se pueda aproximar al diagnóstico definitivo que es el anatomopatológico siendo el objetivo principal de la presente investigación determinar el valor de los parámetros de laboratorio incluyendo leucocitos, plaquetas, bilirrubinas y proteína C reactiva para el diagnóstico de estadiaje de apendicitis aguda en el Hospital EsSALUD JULIACA .

1.2. FORMULACION DEL PROBLEMA

¿Cuál es el valor de los parámetros de laboratorio (leucocitos, recuento de plaquetas, nivel de bilirrubina sérica y proteína C reactiva) para el diagnóstico de estadiaje de apendicitis aguda en el Hospital III Es SALUD Juliaca?

⁹ Alamilia M GIRJ. Oral antibiotics for perforated appendicitis is not recommended. Danish Med Bull. 2010 September; 57(9)

1.3. ANTECEDENTES

ANÁLISIS DE ANTECEDENTES INVESTIGATIVOS

En el mundo el riesgo de padecer apendicitis aguda en algún momento de la vida es del 8.6% en el varón y el 6.7% en las mujeres, con una incidencia de 1.5 a 1.9 / 1000 habitantes ¹⁰ . Además se puede presentar a cualquier edad y se considera que la población mayormente afectada se encuentra entre los 25 a 35 años ¹¹, y declinado a partir de la cuarta década. La organización mundial de la salud (OMS), considera como adultos mayores a quienes tienen una edad mayor de 60 años en los países en vías de desarrollo y de 65 años o más a quienes viven en países desarrollados. Estas diferencias cronológicas obedecen a las características socioeconómicas que tienen unos y otros países.

En un estudio de 3392 pacientes realizado en Hospital de Estambul –Turquía 2005 a 2014 por Mert Mahsuni et al. se encontró el recuento de células blancas (CMI), bilirrubina y índice de neutrófilos / linfocitos fueron parámetros significativos para el diagnóstico de apendicitis aguda). La bilirrubina sérica y índice de neutrófilos / linfocitos variables independientes para el diagnóstico de apendicitis perforada. Los valores de corte fueron de 1,0 mg / dl para la bilirrubina (sensibilidad: 78,4%, especificidad: 41,7%; OR: 2,6) y 4,8 para NLR (sensibilidad: 81,2%, especificidad: 53,1%, OR: 2,6). ¹²

En un estudio prospectivo entre 2002 y 2003 de 79 pacientes en el Hospital de Chile por Alex Escalona P¹, Felipe Bellolio R¹, como resultados 43 (54%) de

¹⁰ Humes D SJ. Clinical presentation of acute appendicitis : Clinical Signs laboratory of acute appendicitis in adults and children. Medical Radiology. 2011; 21(13)

¹¹ Siern L CJ. The incidence of benign and malignant neoplasia presenting as acute appendicitis. 2010; 76: p. 808-811.

¹² Mert M. Diagnostic value of basic laboratory parameters for simple and perforates acute appendicitis : an analysis of 3392 cases. Esatambul;; 2014.

sexo femenino el cálculo de los valores de sensibilidad, especificidad, valores predictivos positivo (VPP) y negativo (VPN), muestra los mejores valores de sensibilidad, para el recuento de leucocitos mayor a 12700/mm y la PCR >2,5 mg/dL mejora discretamente la especificidad.¹³

Gustavo A. Aguirre et al. En un análisis retrospectivo de 6 años, 2008 al 2014 en el Hospital Militar de Bogotá con una población de 1271 demostró que existe relación entre el PCR y la hiperbilirrubinemia siendo marcadores de perforación, PCR 34.6 mg/l sensibilidad 78,57%, especificidad 63,01% y la bilirrubina estaba en 21,5 mmol / L (62,96% de sensibilidad, especificidad 88,31%).¹⁴

Nelson Cánovas en el Departamento de Cirugía, Universidad de Concepción. Servicio de Cirugía, Hospital Higuera de Talcahuano se realizó un estudio descriptivo retrospectivo de una muestra aleatoria de 197 pacientes, operados de apendicitis aguda confirmadas histológicamente, entre el 2008 y 2010 en el Hospital Las Higuera de Talcahuano, Se observó una relación estadísticamente significativa ($p < 0,05$) entre valores elevados de PCR al ingreso, con la incidencia de complicaciones infecciosas locales postoperatorias.¹⁵

McGowan, David Ross, Sims, Helen M., en el 2013 al estudiar 1270 pacientes un estudio retrospectivo demostró mayor suma de sensibilidad y especificidad de la PCR estaba en 34,6 mg / L (sensibilidad 78,57%, especificidad 63,01%), y para la bilirrubina estaba en 21,5 mmol / L (62,96% de sensibilidad, especificidad 88,31%). concluyendo un paciente con alta sospecha clínica de apendicitis aguda,

¹³ Escalona A. Utilidad de la proteína C reactiva y recuento de leucocitos en sospecha de apendicitis aguda. Revista Chilena de Cirugía. 2006; 58: p. 122-126.

¹⁴ Aguirre G SW. Correlación de los marcadores en las diferentes fases de apendicitis. Revista Colombiana de Cirugía. 2014; 29: p. 110-115

¹⁵ Cánovas V MV. Proteína C reactiva como predictor de las complicaciones postoperatorias en apendicitis aguda. Revista Chilena de Cirugía. 2003; 56: p. 628-630.

una PCR elevada y bilirrubina sugiere que no es adecuado para el tratamiento conservador.¹⁶

Hong, Young Ran , Chung, Chul-Woon en el 2011 un estudio de 1.195 pacientes demostró diferencias significativas para el recuento de leucocitos ($p < 0,0001$), neutrófilos segmentados ($p = 0,0035$), bilirrubina total ($p < 0,0001$), El análisis multivariado demostró que la bilirrubina (odds ratio, 1,772; intervalo de confianza del 95%, 1,320-2,379; $p = 0,0001$) tienen estadísticamente valor diagnóstico significativo para la apendicitis perforada.¹⁷

Atahan K , Üreyen O , al estudiar retrospectivamente 351 casos de apendicitis aguda en el 2012 mostraron que la bilirrubina y leucocitosis se asociaron significativamente con el diagnóstico temprano de la apendicitis aguda en el análisis univariado. análisis de curva característica mostró una buena discriminación de la bilirrubina y la discriminación moderado de los leucocitos como marcadores de la perforación del apéndice. Se concluye que la evaluación de la bilirrubina total preoperatoria es útil para el diagnóstico diferencial de la apendicitis perforada frente supurativa aguda, mientras que la evaluación del CMB es eficaz para diagnosticar la presencia o la ausencia de la apendicitis.

Emmanuel, Andrew , en un análisis retrospectivo de 472 apendicectomías en dos dos hospitales. Los datos recogidos incluyen laboratorio y los resultados histológicos. Los niveles de bilirrubina medias fueron mayores para los pacientes

¹⁶ Gowan D SH. El valor de los marcadores bioquímicos en la predicción de una perforación en la apendicitis aguda. Revista ANZ. 2013; 50.

¹⁷ Hong Y CC. La hiperbilirrubinemia es un indicador significativo de la severidad de la apendicitis aguda. Sociedad Coreana de Coloproctología. 2012; 30(2)

con apendicitis simple comparación con aquellos con un apéndice no inflamada (p <0,001).¹⁸

Kaser, Samuel Andreas , Fankhauser, Gerhard , en el año 2010 Comparó la importancia diagnóstica de la bilirrubina, la proteína C reactiva (PCR), recuento de leucocitos y la edad como marcadores de la perforación en la apendicitis aguda. estudio de cohorte retrospectivo. 725 pacientes donde el PCR elevada (> 5 mg / l) se midió en 98% de los casos. La hiperbilirrubinemia (> 20 micromol / l) se midió en 38% de los casos, La leucocitosis (> 10 x 10⁹ / l) se midió en el 85% se correlaciona significativamente con perforación excepto elevado de glóbulos blancos, PCR mostró la correlación más fuerte, el PCR es superior a la bilirrubina de la anticipación de la perforación en la apendicitis aguda.¹⁹

Sand, Michael , Bechara, Falk G. demostro en un estudio retrospectivo de 538 pacientes con apendicitis aguda entre 2004 y 2007 en un departamento de cirugía de un hospital de enseñanza académica. La especificidad de la hiperbilirrubinemia para apendicular was.86 perforación with.55 comparación de recuento de glóbulos blancos and.35 para la proteína C reactiva. Sensibilidad was.7 with.81 comparación de blanco and.96 hemograma para la proteína C reactiva, hiperbilirrubinemia y síntomas clínicos de apendicitis deben ser identificados como tener una mayor probabilidad de perforación apendicular que aquellos con niveles normales de bilirrubina.²⁰

¹⁸ Emmanuel A MP. The value of Hyperbilirrubinemia in the diagnosis of acute appendicitis. 2011; 93: p. 7-213.

¹⁹ Kaser S. La proteína C reactiva es superior a la bilirrubina de la anticipación de la perforación en la apendicitis aguda. Revisya Escandinavian de Gastroenterología. 2010

²⁰ N. A. Asociación entre Escala de Alvarado y diagnóstico de apendicitis aguda complicada y no complicada según anatomía patológica en el Centro Médico Naval. ; 2012.

Atahan K , Üreyen O , Aslan E , Deniz M en un estudio en el 2007 de de 110 pacientes la especificidad y la sensibilidad de Hiperbilirrubinemia fue de 100% y 82,07%, respectivamente, con un valor predictivo positivo de la prueba de 100%. Si se añade TSB a pruebas de laboratorio, entonces el diagnóstico de AA en casos clínicamente sospechosos se puede hacer con un grado razonable de precisión.²¹

En el 2007 Estrada, Joaquin J. , Petrosyan, Mikael , estudiaron a 150 pacientes de forma retrospectiva Los niveles elevados de bilirrubina total (> 1 mg / dl) fueron encontrados en 59 (38%) de 157 pacientes. Los pacientes con gangrena / perforación fueron significativamente ($p = 0,004$) más probabilidades de tener hiperbilirrubinemia que aquellos con apendicitis supurada aguda. Las probabilidades de perforación apendicular son tres veces más altas (odds ratio 2,96) para los pacientes con hiperbilirrubinemia en comparación con aquellos con niveles normales de bilirrubina. La hiperbilirrubinemia se asocia con frecuencia con la apendicitis. Los niveles elevados de bilirrubina tienen un potencial predictivo para el diagnóstico de perforación apendicular.²²

En América, su importancia de cara al coste económico de los sistemas de salud también es muy relevante, considerando que en Estados Unidos. Se realizaron en 1997 unas 261.134 apendicetomías, de las que 39.901 casos fueron apendicitis negativas o apéndices normales. Si consideramos la estancia hospitalaria de estos casos (coste de 18.780 dólares) que es superior a

²¹ Sand, Michael , Bechara , Holland-Letz, Tim Valor diagnóstico de la hiperbilirrubinemia como factor predictivo de perforación apendicular en la apendicitis aguda *The American Journal of Surgery* 2009

²² Khan, S. Bilirrubina sérica elevada en la apendicitis aguda: una nueva herramienta diagnóstica *Kathmandu University Medical Journal* 2008.

la de casos con apendicitis aguda (coste de 10.584 dólares), así como su morbilidad y mortalidad, se estimó su coste total en 741.5 millones de dólares en ese año . Por tanto tenemos entre manos un problema diagnóstico certero con consecuencias de cirugías innecesarias, complicaciones y mortalidad evitables, que tiene una alta repercusión tanto a nivel personal como económico. Además se considera que hay aproximadamente 250.000 casos de apendicitis por años.

Mauricio JY (1), en el Hospital Sergio Bernales de Lima, realizó una investigación en 498 pacientes menores de 15 años apendicectomizados, encontrándose que el diagnóstico intraoperatorio tenía alta congruencia con el diagnóstico histopatológico, sobre todo en la apendicitis aguda perforada.

Patricia Ramírez Pajares demostró en un estudio en el Hospital San Juan de Lurigancho Lima de 507 pacientes el año 2014 que hay baja concordancia entre el diagnóstico postoperatorio con anatomopatólogo.(19)

Ross Anyery en un estudio para Tesis de Pregrado en el Hospital de Trujillo en el año 2014 de un total de 348 pacientes Rendimiento de diagnóstico del índice de neutrófilos -linfocitos en pacientes con apendicitis aguda llegaron a la conclusión que son valores de predictividad positiva. ²³

En la población peruana el riesgo de padecer apendicitis aguda es del 7 al 12% con una media de edad entre 10 y 30 años (4) . Y ocupa el segundo lugar entre las principales causas de morbilidad en la población, que requieren

²³ Estrada, Joaquín La hiperbilirrubinemia en la apendicitis : un nuevo predictor de perforación Journal Of Gastrointestinal Surgery 2007

tratamiento quirúrgico y hospitalización; por ello, la apendicitis aguda es un problema de salud pública importante, llegando a alcanzar 30 000 casos al año.

Predominantemente la enfermedad, se diagnostica con mayor facilidad en pacientes jóvenes, ya que éstos generalmente presentan manifestaciones clínicas típicas, sin embargo en pacientes que se encuentran entre los límites de edad, niños y adultos mayores, las manifestaciones clínicas se presentan de forma insidiosa y más compleja, lo que dificulta el diagnóstico; por esta razón es muy habitual que en estos pacientes, la apendicitis aguda se presente en estadios más avanzados y tengan más riesgo de complicaciones [9].

El diagnóstico oportuno y certero se considera la actuación clínica más significativa para reducir la morbilidad y las complicaciones asociadas a esta enfermedad. No obstante, el proceso diagnóstico constituye un desafío de significativa magnitud y exige la pericia de los médicos clínicos responsables de los servicios de emergencia y de los cirujanos.²⁴ No encontrándose estudios de la utilidad de valores de laboratorio en nuestro País.

1.4. JUSTIFICACION

La apendicitis aguda es una de las patologías quirúrgicas más frecuentes a nivel mundial que si no se resuelve de manera inmediata podría ser de alta mortalidad siendo un problema de salud pública de mucha importancia.

²⁴ Ross Villar Burga . Rendimiento diagnóstico del índice de neutrófilos- linfocitos en pacientes con sospecha de apendicitis aguda en el Hospital de Trujillo-Perú Tesis de Pregrado 2014", 23,39

En el Perú, la apendicitis aguda ocupa el segundo lugar entre las cuarenta primeras causas de morbilidad que requieren hospitalización; por ello, la apendicitis aguda es un problema de salud pública importante, llegando a alcanzar 30000 casos al año (1).

En el Hospital III EsSalud Juliaca, la apendicitis aguda fue la segunda causa de egresos hospitalarios en el servicio de cirugía en el año 2016.

El cirujano diagnostica el cuadro de apendicitis aguda en relación al examen físico, funciones vitales y parámetros de laboratorio como la leucocitosis a medida que aumenta la diversidad de estos parámetros, como la disponibilidad, precisión, inteligibilidad, tiempo-efectividad y costo-efectividad, cuando se considera la incidencia alta de apendicitis, los problemas cobran gran importancia, las modalidades radiológicas en particular la ecografía y la tomografía computarizada ha sido ampliamente utilizado con éxito en el diagnóstico de apendicitis y sus complicaciones.

Sin embargo, debido a que estas modalidades requieren equipos especiales y radiólogos experimentados, los cirujanos buscan medios más simples de diagnóstico definitivo; en la última década, los parámetros simples incluidos en un recuento sanguíneo completo estándar y las pruebas preoperatorias de rutina, incluyendo el recuento de neutrófilos, (3) la relación de neutrófilos a linfocitos (NLR), el recuento de plaquetas (PLT) (4,5) el volumen medio de plaquetas

(MPV), (4,6) y el nivel de bilirrubina sérica, ²⁵han sido estudiados para valor potencial en el diagnóstico de grado apendicitis aguda y predicción de posibles complicaciones

La comunicación clínica entre cirujano y patólogo es muy importante, pues posiblemente los pacientes tengan realmente apendicitis complicada, (gangrenada y/ o perforada, como diagnóstico anatomopatológico) en la que se necesite tratamiento y no sólo profilaxis antibiótica, y si el diagnóstico postoperatorio fue sólo apendicitis aguda no complicada, éstos recibirían una terapia antibiótica subóptima, y podrían tener luego complicaciones como formación de abscesos, infección de herida operatoria entre otras. Por el contrario, si la apendicitis aguda se cataloga como complicada como diagnóstico preoperatorio, siendo realmente no complicada, se ampliará los días de hospitalización y los pacientes recibirían tratamiento antibiótico innecesario (27).

El presente estudio es por tanto relevante, de actualidad y pertinente, además reviste interés científico porque nos aproximara a un manejo basado en evidencias para esta enfermedad; anticipándonos al diagnóstico de estadiaje de apendicitis y establecer mejores protocolos regionales terapéuticos dirigidos al uso racional de antibióticos.

Cabe destacar que este trabajo de investigación es factible en el Hospital III EsSALUD JULIACA debido a que cuenta con personal médico cirujano capacitado en el abordaje de esta patología. Además, es viable, debido al acceso

²⁵ Sanabria Á, Dominguez LC, Bermúdez C. Evaluation of diagnostic scales for appendicitis in patients with tower abdominal pain. *Biomédica*. 2007; 27: 419- 28.

que se tiene, a las historias clínicas y conocer toda la evolución del paciente que fue apendicectomizado.

1.5. OBJETIVOS

OBJETIVO GENERAL

Determinar el valor de los parámetros de laboratorio (recuento de leucocitos, recuento de plaquetas, nivel de bilirrubina sérica, proteína C reactiva) para el diagnóstico de estadiaje de apendicitis aguda en el Hospital III EsSALUD Juliaca.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Determinar la distribución por sexo y edad de la apendicitis aguda, en el Hospital III EsSALUD JULIACA Enero Diciembre 2016.

Determinar el valor diagnóstico de recuento de leucocitos, recuento de plaquetas, bilirrubinas, PCR para el diagnóstico de apendicitis no complicada.

Determinar el valor diagnóstico de recuento de leucocitos, recuento de plaquetas, bilirrubinas, PCR para el diagnóstico de apendicitis complicada.

Determinar la distribución de los valores de laboratorio en relación a estadiaje específico de apendicitis aguda.

CAPITULO II

REVISION DE LITERATURA

2.1. MARCO TEORICO

La apendicitis aguda (aa) es una causa frecuente de dolor abdominal, que puede progresar hasta perforación y peritonitis, asociada con morbilidad y mortalidad.

El riesgo de apendicitis durante toda la vida es del 8,6% para los hombres y del 6,7% para las hembras; sin embargo, el riesgo de sufrir una apendicetomía es mucho más baja para los hombres que para las mujeres (12 frente a 23%) y ocurre con mayor frecuencia entre las edades de 10 y 30, con relación hombre: mujer de aproximadamente 1,4: a pesar de numerosos estudios sobre aa, quedan muchas cuestiones sin resolver, incluyendo la etiología y el tratamiento.²⁶

2.2. MARCO CONCEPTUAL

²⁶ Addiss DG, et al. The epidemiology of appendicitis and appendectomy in the United States. Am J Epidemiol. 1990;132(5):910–25.

2.2.1. HISTORIA

Los primeros conocimientos sobre el apéndice cecal fueron referidos por los anatomistas Carpi y Estienne en el siglo XVI, asombrados por el descubrimiento que hicieron en una de las muy pocas autopsias realizadas en aquellos tiempos. VidusVidius, designa un hallazgo similar con el nombre de "apéndice vermiforme" por su similitud con un gusano²⁷. En 1554 Jean Fernel, médico francés, informo por primera vez un caso de apendicitis. Su descripción corresponde a la de una niña a quien su abuela había dado un membrillo para controlar la diarrea; desarrollo dolor abdominal, de gran intensidad y murió. En la necropsia se encontró que el apéndice estaba necrótico y perforado.²⁸

Su existencia esta descrita desde los egipcios quienes lo denominaron "*gusano del intestino*". Leonardo Da Vinci, en 1492, dibujó el apéndice en su sitio y más tarde, en 1543, Andreas Vesalius, lo describe sin asignarle ningún papel, en su *De Humani Corporis Fabrica*.(66) En 1710 Verheyen la llama por primera vez apéndice vermiform .

En 1735 ClaudisAmyand realiza la primera Apendicectomía paciente varón de 11 años que presentaba una hernia inguinoescrotal derecha mas fístula cecal por perforación de Apendicitis Por un alfiler.²⁹

Parkinson, en 1812 realizó la autopsia en un niño muerto después de presentar dolor agudo abdominal, vómito intenso y fiebre alta. Encontró además de una peritonitis generalizada el apéndice inflamado y perforado. Parkinson, fue el

²⁷ Parodi F. Apendicitis Aguda, Disponible en:

http://www.medicosecuador.com/librosecng/articulos/3/apendicitis_aguda.htm.

²⁸ Héctor E. Semiología y patología quirúrgica, Apendicitis Aguda. P., Dr. Juan Carlos Nuñez, Cap. 25, pag. 279.

²⁹ Peter F. Lawrence, Richard M. Bell, Merril T. Dayton. Essentials of General Surgery, 5th ed. Editorial Lippincott Williams & Wilkins -Philadelphia; 2012 Oct. p. 294-297

primero en indicar una relación de causalidad entre la supuración del apéndice y las peritonitis generalizadas pero sus conclusiones no despertaron interés alguno y las personas seguían muriendo con el síndrome.

En 1827 Meiller correctamente atribuyó como tumor iliaco a una masa purulenta debida a inflamación del apéndice pero esta teoría fue criticada por los cirujanos de la época,

En 1830 Goldbeck recopiló 30 casos de apendicitis aguda que llamó peritiflitis pero él creyó que el inicio era en el ciego.

En 1886 Reginald Fitz patólogo y profesor de Medicina de Harvard tiene el crédito de describir los síntomas y signos y acuñar el término de apendicitis en su notable *Inflamación perforante del apéndice vermiforme*, y preconizar su remoción quirúrgica temprana.

En 1887 T. G. Morton hizo la primera apendicectomía exitosa por ruptura del apéndice y a partir de entonces la operación para apendicitis se hizo común.

En 1889 Charles Mcburney describe el punto máximo del dolor y 5 años más tarde publica sus casos (31) y razonó correctamente que, realizar una operación exploratoria prontamente con el propósito de examinar y extraer el apéndice antes de que se perfora, era menos dañino que el tratamiento expectante. En 1902 se le drena a Eduardo VII (Inglaterra) un absceso apendicular con éxito que popularizó el tratamiento quirúrgico. En 1977 Dekok comunica la extirpación de apéndice

inflamado con técnica combinada laparoscopia con Mini Laparotomía. En 1986 Patrick O'reagen cirujano general de Vancouver Columbia Británica realiza la primera apendicectomía laparoscópica en apendicitis aguda.

En el Ecuador, se realizan las primeras apendicectomías a finales del siglo XIX en manos del Dr. Francisco Xavier Martínez Aguirre; continuó la obra el Dr. Miguel H. Alcívar Vásquez, el mismo que inicia las apendicectomías preventivas aconsejadas por Murphy.

2.2.2. EPIDEMIOLOGIA

La apendicitis aguda es la urgencia quirúrgica más frecuente en los servicios de urgencias³⁰. Según las estadísticas mundiales, es la causa principal de abdomen agudo quirúrgico, pues más del 50% corresponden a apendicitis aguda, y es responsable de las 2/3 partes de las laparotomías practicadas³¹ Entre el 5 y 15% (7% en promedio) de la población padece este cuadro en algún momento de su vida. La mayor frecuencia tiene lugar en la segunda y tercera décadas de la vida (promedio 19 y 32 años respectivamente), para disminuir en las edades extremas y con una leve diferencia de frecuencia con relación al sexo a predominio masculino. Su incidencia también varía de acuerdo a la dieta, es mayor en zonas donde el consumo de fibra es bajo (35). En la apendicitis aguda se produce una inflamación del apéndice cecal debido a la obstrucción de su luz, teniendo como principal causa a los fecalitos y a la hiperplasia de nódulos linfoides, seguidas por

³⁰ Peter F. Lawrence, Richard M. Bell, Merrill T. Dayton. Essentials of General Surgery, 5th ed. Editorial Lippincott Williams & Wilkins -Philadelphia; 2012 Oct. p. 294-297

³¹ Liang M, Andersson R, Jaffe B The Appendix, in Brunicaardi FC, Andersen DK, Billiar T. 10th ed. Schwartz's Principles of Surgery: McGraw-Hill Education; 2014. p. 1241-1262.

los cuerpos extraños como fibras vegetales, semillas, vermes, tumoraciones o una ulceración de la mucosa (31).

2.2.3. DEFINICION Y CLASIFICACION:

La apendicitis aguda (aa) es una causa frecuente de dolor abdominal, que puede progresar hasta perforación y peritonitis, asociada con morbilidad y mortalidad.

El riesgo de apendicitis durante toda la vida es del 8,6% para los hombres y del 6,7% para las hembras; sin embargo, el riesgo de sufrir una apendicetomía es mucho más baja para los hombres que para las mujeres (12 frente a 23%) y ocurre con mayor frecuencia entre las edades de 10 y 30, con relación hombre: mujer de aproximadamente 1,4: a pesar de numerosos estudios sobre aa, quedan muchas cuestiones sin resolver, incluyendo la etiología y el tratamiento.

2.2.4 ANATOMIA

El apéndice cecal o vermicular morfológicamente representa la parte inferior del ciego primitivo. Tiene la forma de un pequeño tubo cilíndrico, flexuoso, implantado en la parte inferior interna del ciego a 2-3 cm por debajo del ángulo iliocecal, exactamente en el punto de confluencia de las tres cintillas del intestino grueso. Sus dimensiones varían desde 2,5 cm, su anchura de 6-8 mm, es mayor a nivel de la base del órgano, la cual a veces (en niños) se continúa con la extremidad del ciego, sin línea de demarcación bien precisa. Exteriormente es liso de color gris rosado. La constitución de la pared del apéndice es similar a la del intestino delgado: mucosa, submucosa, muscular y serosa (peritoneo visceral). La función del apéndice humano es desconocida. Aparentemente no desempeña ningún

papel en la patogenia de la apendicitis³². Dotado de un mesenterio propio, hace posible la gran variedad de posiciones con relación con el ciego y con la cavidad abdominal. Posición: Las posiciones posibles y sus denominaciones son las siguientes: XI: Paracólico ; XII: Retrocecal ; II: Mesocelíaco; IV: Pelviano ; VI: Medioinguinal ³³. La posición del apéndice es retrocecal y retroileal en el 65% de los casos, descendente y pélvica en el 30% y retroperitoneal en el 5%. Estas distintas situaciones y posiciones que adquiere el apéndice nos explican la variedad de zonas y puntos dolorosos que a veces dificultan el diagnóstico de apendicitis aguda.(32) Fijación.- El apéndice se encuentra fijado en su base al ciego y a la porción terminal del ileo por el mesoapéndice. El apéndice está constituido por cuatro túnicas, una serosa, una muscular, la submucosa y mucosa(31). La túnica serosa que recubre a toda la superficie es lo que va a constituir el meso del apéndice y en cuyo borde libre discurre la arteria apendicular. La túnica muscular sólo dispone de dos capas de fibras musculares: las longitudinales y las circulares. La túnica mucosa y submucosa es igual a la del intestino grueso, presenta un epitelio cilíndrico, una estroma reticulada, una muscular mucosa y glándulas tubulares. Sólo se diferencia por el tejido linfoide de gran desarrollo que se ha comparado a la amígdala o a una vasta placa de Peyer. Vasos y Nervios.- El apéndice está irrigada por la arteria ileocolica a través de su rama ileal o cecal, la arteria por lo general es única, además de las arterias apendiculares la base del apéndice puede estar irrigado por una pequeña rama de la arteria cecal anterior o posterior. (31) Los linfáticos que se inician en los folículos linfoides atraviesan directamente la túnica muscular y van a continuarse

³² Arcana H. Factores relacionados con la apendicitis aguda complicada en pacientes de 15 a 60 años en emergencia del HNAL un enfoque basado en la evidencia 2003 , Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Lima – Perú, 2004

³³ Galeno Apendicitis aguda, Emergencias y Guías. Manejo De Emergencias Por Diagnostico Cirugía/Apendicitis Aguda

con los linfáticos subserosos del apéndice, del ciego, del colon ascendente, del mesenterio, etc. Los nervios del apéndice proceden, como los del ciego, del plexo solar, por medio del plexo mesenterio superior.(31)

2.2.5. ETIOPATOGENIA

En la apendicitis aguda se produce una inflamación del apéndice cecal debido a la obstrucción de su luz, teniendo como principal causa a los fecalitos y a la hiperplasia de nódulos linfoides, seguidas por los cuerpos extraños como fibras vegetales, semillas, vermes, tumoraciones o una ulceración de la mucosa (23, 24, 25).

El fecalito obstruye la luz y se forma un asa cerrada en la porción distal del apéndice que se distiende rápidamente al aumentar la secreción mucosa. Se eleva la presión hasta 50 o 60 cmH₂O y la distensión estimula las terminaciones nerviosas, con aparición de dolor sordo y difuso; esto incrementa la peristalsis y aparece el cólico característico. El ensanchamiento de la luz apendicular sigue en aumento por la multiplicación bacteriana, que produce gas, pus, o necrosis. Se excede la presión de las venas y éstas se colapsan e impiden el retorno de la sangre; en tanto, la circulación continúa por las arterias y provoca congestión hemática, edema y estasis. La distensión progresiva del apéndice emite reflejos por vía nerviosa y ocasiona náusea, vómito y aumento del dolor. El proceso inflamatorio involucra pronto a la serosa apendicular y al peritoneo parietal, con lo cual el dolor se traslada a la fosa iliaca derecha; la mucosa apendicular es invadida por bacterias y éstas se extienden a capas más profundas; todo ello

desencadena necrosis y absorción de sustancias provenientes de tejidos muertos y de toxinas bacterianas, lo que produce fiebre, taquicardia y leucocitosis.

Al continuar la distensión apendicular se ocluye la circulación de arteriolas, se agrava la necrosis, las paredes no resisten y finalmente el apéndice se perfora. El organismo reacciona rodeando la zona con asas de intestino y epiplón, para limitar la diseminación a un área restringida, pero esto origina absceso apendicular; entonces se presenta el íleo paralítico para focalizar el proceso. Sin embargo, otras veces el proceso infeccioso no se localiza y con la rotura apendicular se diseminan diversos líquidos en la cavidad abdominal, ocasionando peritonitis generalizada.(31)

2.2.6. FACTORES DE RIESGO

Se admiten factores predisponentes o asociados con el cuadro apendicular, así: los excesos alimentarios, las dietas carneas y el estreñimiento deben tenerse en cuenta. Etiológicamente se ha considerado como mecanismo principal de inicio de la apendicitis aguda, la Hiperplasia de los folículos linfoides constituye el 60%, Fecalitos o Coprolitos 35%, Cuerpos extraños 4%, Estenosis, tumores 1% y Parásitos 1%. (31,32,36). Otro factor desencadenante son los cuerpos extraños localizados en la luz apendicular, entre ellos el coprolito, se encuentra en aproximadamente 30% de casos. Aun cuando se ha demostrado la presencia de bacterias (enterococcus, estreptococcus beta hemolíticus, Escherichiacoli), no ha sido posible confirmar si éstas invaden directamente la pared apendicular para causar apendicitis o si llegan por vía hemática o linfática tras el inicio de la enfermedad. (36) Sin embargo, hay un dato importante que se fundamenta en

algunos estudios que han demostrado hasta un 5% de participación directa de *Yersinia enterocolitica* en la etiopatogenia de la apendicitis aguda. (36) Las infecciones (*Ascaris lumbricoides*, *Enterobius vermicularis* o larva de *Taenia*) pueden también ocluir la luz del apéndice la presencia de semillas es muy raro lo cual causa una obstrucción con aumento de la presión por la producción de mucosidad propia del órgano. Los cuerpos extraños, acodamientos o bridas en el apéndice pueden producir obstrucción de la luz, asimismo la tuberculosis peritoneal, así como el tumor carcinoide, linfomas ocasionalmente pueden causar obstrucción o apendicitis. (33) El aumento progresivo de la presión intraapendicular va ocluyendo la luz del órgano y por presión externa resulta en trombosis y oclusión primero los capilares linfáticos, luego los venosos y al final, los arteriales, conduciendo a isquemia que evoluciona a gangrena, necrosis y posteriormente a perforación. La perforación conduce a una peritonitis y esta aumenta el riesgo de mortalidad del paciente. Esta ruta de progresión de la enfermedad se interrumpe con el tratamiento quirúrgico y muy rara vez se recupera espontáneamente. Las bacterias intestinales se escapan a través de las paredes del apéndice, se forma pus dentro y alrededor del apéndice y el resultado de una ruptura de este tipo es una peritonitis, que puede conllevar a una sepsis infecciosa y disfunción orgánica múltiple y, eventualmente la muerte. La incidencia de fecalomas es mayor en países desarrollados que en países en desarrollo, frecuentemente asociado a las apendicitis complicadas. Los apendicolitos y fecalomas aparecen en el apéndice probablemente debido a una retención fecal en el colon derecho y una prolongación en el tiempo del tránsito fecal por esa región. En la mayoría de los casos, el acontecimiento inicial es la ulceración de la mucosa, bien sea por etiología vírica o bacteriana como el caso del género

Yersinia.³⁴ También se ha sugerido que la estasis o parálisis total del flujo fecal juega un papel en la apendicitis³⁵. Varios estudios ofrecen evidencias que una dieta baja en fibra tiene importancia en la patogénesis de la apendicitis. Ello puede ir asociado a un aumento en el reservorio fecal del colon derecho, pues la carencia de fibra en la dieta aumenta el tiempo de tránsito fecal.

De allí las diversas manifestaciones clínicas y anatomopatológicas que se encuentran dependerán fundamentalmente del momento o fase de la enfermedad en que es evaluado el paciente, así se consideran los siguientes estadios:

Apendicitis Congestiva o Catarral

Cuando ocurre la obstrucción del lumen apendicular, se acumula la secreción mucosa y el apéndice se distiende. El aumento de la presión intraluminal produce, inicialmente, una obstrucción venosa, hay acúmulo bacteriano y reacción del tejido linfoide, que produce un exudado plasmoleucocitario denso que va infiltrando las capas superficiales. Todo esto, macroscópicamente se traduce en edema y congestión de la serosa, de allí el nombre que recibe³⁶.

Apendicitis Flemonosa o Supurada

La mucosa comienza a presentar pequeñas ulceraciones o es completamente destruida, siendo invadida por las bacterias, coleccionándose un exudado mucopurulento e infiltrándose de leucocitos neutrófilos y eosinófilos en todas las

³⁴ Guía de Práctica Clínica, Diagnóstico de Apendicitis Aguda, División de Excelencia Clínica, Coordinación de Unidades Médicas de Alta Especialidad/ CUMAE. Instituto Mexicano del Seguro Social/ IMSS.

³⁵ León. M Comportamiento Clínico De La Apendicitis Aguda Gangrenosa Y Cierre Primario De La Herida Quirúrgica en el Servicio De Cirugía Del H.E.O.D.R.A, Agosto 2000- Julio 2003. Universidad Nacional Autónoma De Nicaragua..

³⁶ Beauchamp D, Evers M, Mattox K. Sabiston. Tratado de cirugía: Fundamentos biológicos de la práctica quirúrgica moderna, 19na ed. Elsevier España SL; 2013.

túnicas, incluyendo la serosa, que se muestra intensamente congestiva, edematosa, de coloración rojiza y con exudado fibrino-purulento en su superficie; si bien aún no hay perforación de la pared apendicular, puede producirse difusión de ese contenido mucopurulento intraluminal hacia la cavidad libre(36).

Apendicitis Gangrenosa o Necrosada

Cuando el proceso flemonoso es muy intenso, la congestión y rémora local y la distensión del órgano producen anoxia de los tejidos, a ello se agrega el mayor sobrecrecimiento bacteriano anaeróbico, todo eso sumado a la obstrucción del flujo sanguíneo arterial, llevan finalmente al órgano a una necrosis total. La superficie del apéndice presenta áreas de color púrpura, verde gris o rojo oscuro, con micro perforaciones, aumenta el líquido peritoneal, que puede ser tenuemente purulento, con olor fecaloideo (36).

Apendicitis Perforada

Cuando las perforaciones pequeñas se hacen más grandes, generalmente en el borde antimesentérico y adyacente a un fecalito, el líquido peritoneal se hace francamente purulento y de olor fétido, en este momento estamos ante la perforación del apéndice .Toda esta secuencia debería provocar siempre peritonitis generalizada, y ésta, dejada a su libre evolución, produciría sepsis y muerte (25, 30). Sin embargo, en muchos casos, el exudado fibrinoso inicial determina la adherencia protectora del epiplón y de las asas intestinales adyacentes, que producen un bloqueo del proceso, que puede llevar a la peritonitis localizada, al absceso apendicular o dar lugar al llamado plastrón apendicular.

Por todo lo dicho, una apendicitis aguda perforada, sin tratamiento, podría ser fatal. En consecuencia, se admiten hasta un 10% de apendicectomías negativas sin proceso inflamatorio al estudio anatomopatológico³⁷ llegando esta cifra hasta un 29% según otros autores. Se considera que la morbilidad y la mortalidad de una laparotomía por apéndice sano (<2%) es mucho menor que la morbilidad y mortalidad de una apendicitis aguda perforada (33). El diagnóstico de apendicitis aguda es clínico y en general no presenta dificultades para su realización, salvo casos particulares (23, 29, 35). Con una buena historia clínica y un minucioso examen físico se realiza el diagnóstico en la mayoría de los casos. Asimismo, es sabido que los exámenes preoperatorios de imagen, ecografía y tomografía abdominal con contraste, ayudan a disminuir el número de pacientes con apendicectomías negativas (37). No obstante, en un estudio de 257 pacientes adultos realizado en un Hospital de Grecia por Kontopodis et al. (38) se demostró que la TC no está exenta de reacciones adversas. Por lo tanto, su uso rutinario debe desalentarse y la decisión de solicitar imágenes preoperatorias debe basarse en criterios clínicos.³⁸

Establecido el diagnóstico, clínico y/o por exámenes auxiliares, se puede realizar el tratamiento quirúrgico por vía abierta o laparoscópica. El diagnóstico histopatológico de apendicitis aguda se establece al evidenciar trombosis vascular y acumulación de neutrófilos y abscesos en las criptas del epitelio (39, 40). Aunque esto es muy discutido, la mayoría de autores concuerdan en que la

³⁷ Seetahal SA, Bolorunduro OB, Sookdeo TC, Oyetunji TA, Greene WR, Frederick W, Cornwell EE, Chang DC, Siram SM. Negative appendectomy: a 10-year review of a nationally representative sample. *Am J Surg.* 2011; 201(4):433–437.

³⁸ Raja AS, Wright C, Sodickson AD, Zane RD, Schiff GD, Hanson R, Baeyens PF, Khorasani R. Negative appendectomy rate in the era of CT: an 18-year perspective. *Radiology.* 2010 Aug; 256(2):460-5.

presencia de neutrófilos en la luz apendicular no es por sí una apendicitis aguda, sino que debe existir infiltrado de la mucosa asociado a una ulceración de la misma. Por otra parte, el hallazgo de invasión por polimorfonucleares hasta la submucosa y lámina propia, equivale al diagnóstico histopatológico de lo que se denomina apendicitis supurativa (39). Sucede incluso que el cirujano reseca el apéndice por sospecha de apendicitis aguda y notar que macroscópicamente, no se evidencia ningún signo de inflamación. Las apendicitis agudas gangrenosas y perforadas se denominan apendicitis agudas complicadas. Se han planteado varios esquemas de clasificación que se resumen en el siguiente cuadro (37,38).

TABLA 1 Diversos esquemas de clasificación de la apendicitis aguda y sus Correlaciones entre sí

DOS ESTADIOS	TRES ESTADIOS	CUATRO ESTADIOS	CUATRO ESTADIOS
No complicada	Ia Edematosa Ib Flemonosa	I Congestiva II Flemonosa	Congestiva Flemonosa o purulenta
Complicada	Ic Necrosada sin perforación II Perforada sin absceso localizado III Peritonitis localizada	III Gangrenosa IV Perforada	Gangrenosa Perforada

Fuente. Datos tomados de Flores-Nava G et al. (2013)25 y Guzmán-Valdivia GG (2003) (38)

Sin embargo, de acuerdo a la Clasificación Estadística Internacional de Enfermedades y Problemas Relacionados con la Salud, Décima Revisión (CIE-10), la apendicitis aguda se encuentra dentro del grupo de enfermedades apendiculares, dentro de este grupo tenemos a:

Apendicitis aguda K35

Complicada

- Apendicitis aguda con peritonitis generalizada K35.0
- Apendicitis aguda con absceso peritoneal K35.1
- Apendicitis aguda con peritonitis localizada K35.3

No complicada

- Apendicitis aguda sin especificar K35.9
-

En un estudio de 324 pacientes realizado en Sudáfrica por Chamisa et al. (33) se encontró que la prevalencia de apendicitis aguda gangrenada y perforada fue de 9,6% y 34% respectivamente y un 17% de apendicectomías negativas.

El esquema de tratamiento antibiótico depende del estadio de la apendicitis aguda, existiendo diversos protocolos ³⁹. Los casos de apendicitis aguda no complicadas (congestivas y flegmonosas) requieren una estancia hospitalaria y un tratamiento antibiótico de 24 horas o menos (43). Las apendicitis agudas complicadas (gangrenadas y perforadas) requieren una estancia hospitalaria de

³⁹ Rossem CC, Schreinemacher MH, Treskes K, van Hogezaand RM, van Geloven AA. Duration of antibiotic treatment after appendectomy for acute complicated appendicitis.. British Journal of Surgery 2014 May; 101(6): 715–719.

72 horas y un tratamiento antibiótico doble de 7 a 10 días, los tres primeros días por vía endovenosa y luego por vía oral según tolerancia ⁴⁰

El diagnóstico final de la apendicitis aguda se obtiene con el examen anatomopatológico del espécimen quirúrgico. En diferentes publicaciones se informa de la existencia de diferencias entre el diagnóstico quirúrgico realizado por el cirujano y el patólogo ⁴¹ Inclusive, se ha demostrado hallazgos histopatológicos inusuales (obliteración fibrosa, enterobiusvermicularis, infiltración eosinofílica) tal como lo describe Yilmaz.

2.2.7 DIAGNOSTICO

El diagnóstico precoz, basado en una buena historia clínica, examen clínico exhaustivo condiciona a practicar una apendicectomía temprana sin complicaciones diagnóstico de apendicitis aguda generalmente es clínico, el retardo en el mismo y el inicio del tratamiento médico son factores importantes que repercuten en la evolución y en el incremento de la morbimortalidad. De todas maneras se acepta llegar a un diagnóstico correcto confirmado por cirugía en un 90% de casos (63). El examen físico debe comprender todo el cuerpo para tratar de descartar cualquier otra patología. Cuando se examina el abdomen es necesario comenzar por las zonas donde suponemos que existe menos dolor y en forma suave hasta llegar a los puntos y signos dolorosos del abdomen. (33)

⁴⁰ Jean SE, Ortiz PJ. ¿Qué hay de nuevo en apendicitis?... ¡Más de lo que creemos! Cirujano General 2013 Mar; 35(1): S73-S75.

⁴¹ Kimbrell A, Novosel T, Collins J, Weireter L, Terzian H, Beydoun H, et al. Do postoperative antibiotics prevent abscess formation in complicated appendicitis? The American Surgeon. 2014 Sep, 80(9): 878-883.

SIGNOS CLÍNICOS

Facies no característica, posición; las primeras horas reposo en posición dorsal.

En la apendicitis complicada: posición antiálgica de semiflexión del muslo sobre el abdomen (44) Pulso: Aumenta en proporción a la aparición de la fiebre.

En la fase terminal se encuentra bradicardia. Temperatura: No esta presenta en la primera etapa de apendicitis aguda, al final de la etapa flemonosa e inicio de la supurada puede estar entre 37.5 y 38 grados centígrados. En ausencia de perforación es rara una temperatura más elevada. La fiebre es de 38° a 38.5°C.

Sin embargo, en los pacientes de edad extremas -neonatos y ancianos- la fiebre puede estar ausente o incluso puede haber hipotermia, hecho que es aplicable a cualquier enfermedad para pacientes de estas edades. la ausencia de fiebre no descarta una apendicitis. La tríada de dolor abdominal, diarrea y fiebre en niños es altamente sugestiva. En el 75% de los casos existe la triada de Cope, que consiste en la secuencia dolor abdominal, vómitos alimentarios y febrícula.

El síntoma más temprano de apendicitis aguda es la anorexia, que traduce una respuesta peritoneal temprana cuyo objetivo es advertir al organismo que impida el uso del tracto digestivo. Clásicamente se insiste que la falta de este síntoma debe poner en duda el diagnóstico, pero hay quienes observan que el síntoma puede faltar en más del 40% de casos. La anorexia es el síntoma más común pero el menos sensible. Casi siempre hay anorexia, a tal punto que si el paciente tiene apetito, el diagnóstico de apendicitis debe ser puesto en duda. Las presentaciones atípicas son más frecuentes en las edades extremas y pacientes que toman medicación (antibióticos, esteroides, analgésicos)(34,36). La presencia

de condiciones o enfermedades crónicas coexistentes dificulta y retrasa el diagnóstico. La localización variable del apéndice puede llevar a presentaciones atípicas (retrocecales – pélvicas) con signos atípicos o reflejos.(34) Una vaga sensación de indigestión suele preceder en varios días al comienzo del dolor. Náusea y vómito constituyen la prosecución de un mismo síntoma, la anorexia y por lo tanto su explicación es similar. Debe recordarse que la intensidad del vómito guarda relación con la gravedad de la enfermedad y que, por otra parte, puede aparecer como una respuesta refleja al dolor y por ende nunca lo precede. El vómito ocurre en un 50% a un 70% de casos, y característicamente no alivia el dolor. El dolor es el único parámetro constante en la apendicitis aguda, que en ocasiones constituye el motivo de consulta, lleva frecuentemente al diagnóstico erróneo de gastritis, con las consecuencias predecibles, por lo tanto en pacientes con dolor epigástrico explore siempre el cuadrante inferior derecho u otro sitio de dolor localizado. Cuando aparece la exudación y con ella la afectación del peritoneo parietal, el dolor se localiza en el sitio en que se encuentra el apéndice, convirtiéndose además en tipo continuo con exacerbaciones espontáneas o precipitadas por cualquier movimiento. Por la relación anatómica mencionada, el dolor puede ubicarse hacia el cuadrante superior derecho (apéndice ascendente subhepática), flanco derecho (retrocecal), fosa lumbar derecha (retroperitoneal), mesogastrio (retroileal), área suprapúbica (apéndice pélvico), cuadrante inferior izquierdo (ciego móvil con apéndice largo, situs inversus). La tendencia habitual durante la crisis de apendicitis aguda es al estreñimiento, también puede ser un síntoma presente en los niños. Es menos frecuente observar diarrea y su aparición se relaciona con un proceso irritante de vecindad sobre el íleon o el recto y se asocia con perforación en un 25% de pacientes, especialmente niños.

En algunos casos aparece disuria, si esta no se asocia con cambios en la frecuencia, color y olor de la orina, considérese la posibilidad de una apendicitis que contacta con la vejiga urinaria. Es posible también que el paciente sienta pujo cuando el apéndice contacta con el recto intraperitoneal en la profundidad de la pelvis o bien dolor testicular cuando el órgano se introduce en una hernia. En todo caso la presencia de síntomas urinarios, genitales o rectales que puedan traducir otra patología diferente, no necesariamente excluyen la posibilidad de una apendicitis aguda concomitante. El primer paso en la evaluación de una posible apendicitis aguda es el frote delicado del pulpejo del dedo índice para buscar hiperestesia cutánea, maniobra que al ser positiva nos revela la necesidad de buscar rebote peritoneal. La búsqueda de los puntos dolorosos topográficos permiten configurar el diagnóstico y aproximarnos a la posible ubicación del apéndice, por lo que no debe excluirse la valoración de los siguientes sitios clave:

Punto de McBurney: en la unión del tercio inferior (externo) con el tercio medio de la línea umbílico-espinal derecha. Es uno de los signos más frecuentes en el diagnóstico de la apendicitis. Se trata de un reflejo viscerosensitivo de intensidad mediana, sensación de distensión o desgarró, más desagradable que insoportable y que hace que el paciente adopte una posición antálgica de semiflexión, tratando de no realizar movimientos que acentúen el dolor.

Punto de Morris: en la unión del tercio medio con el tercio superior (interno) de la línea umbílico-espinal derecha, se asocia con la ubicación retroileal del órgano.

Punto de Lanz: en la convergencia de la línea interespinal con el borde externo del músculo recto anterior derecho, se obtiene cuando el apéndice tiene localización pélvica.

Punto de Lecene: a aprox. dos centímetros por arriba y por afuera de la espina ilíaca anterosuperior. Es casi patognomónico de las apendicitis retrocecales y ascendentes externas.

Existen cinco maniobras complementarias de utilidad en la valoración del paciente:

Maniobra de Rovsing: comprime de manera suave y progresiva el colon izquierdo valiéndose de las eminencias tenar e hipotenar de la mano derecha. La presión en la fosa ilíaca izquierda genera desplazamiento del gas en el marco cólico en forma retrograda, y al llegar dicho gas al ciego se produce dolor en la fosa ilíaca derecha. También se produce el mismo fenómeno presionando sobre el epigastrio, conocido como signo de Aaron o, si es en el hipocondrio derecho, Signo de Cheig.

Maniobra de Blumberg: se profundiza delicada y progresivamente la palpación en el área apendicular y se retira la mano en un solo movimiento para despertar rebote peritoneal. El signo es exclusivo de la apendicitis aguda y su descripción original indica comprimir y descomprimir en el cuadrante inferior izquierdo. El signo contralateral de Blumberg se realiza de la misma manera, pero presionando la fosa ilíaca izquierda y despertando dolor en fosa ilíaca derecha(63).

Maniobra del psoas: A menudo, el apéndice inflamado se ubica justo por encima del llamado músculo psoas de modo que el paciente se acuesta con la cadera derecha flexionada para aliviar el dolor causado por el foco irritante sobre el músculo. El signo del psoas se confirma haciendo que el paciente se acueste en decúbito supino mientras que el examinador lentamente extienda el muslo derecho, haciendo que el psoas se contraiga. La prueba es positiva si el movimiento le causa dolor al paciente (33,36).

Maniobra de Cope o del obturador: El signo del obturador se demuestra haciendo que el paciente flexione y rote la cadera hacia la línea media del cuerpo mientras se mantiene en posición acostada boca-arriba, o posición supina. La prueba es positiva si la maniobra le causa dolor al paciente, en especial en el hipogastrio Aunque este signo también se presenta en casos de absceso del psoas.(32)

Signo de la Roque.- La presión continua en el punto de Mc Burney provoca en el varón el ascenso del testículo derecho por contracción del cremáster.

Signo de Gueneau de Mussy.- Es un signo de peritonitis, se investiga descomprimiendo cualquier zona del abdomen y despertando dolor (62,63).

Hiperestesia cutánea de Sherren.- Hipersensibilidad superficial en la zona apendicular(32,33)

Otras zonas dolorosas se pueden encontrar en casos de situación ectópica del ciego y apéndice. De ellos los más frecuentes son los subhepáticos.(32,33)

Tacto rectal.- Es un examen que debe realizarse de rutina. Aunque en muchas ocasiones éste puede ser negativo, en algunos casos podemos encontrar un fondo de saco de Douglas sumamente doloroso, sobre todo cuando hay perforación del apéndice y derrame purulento, y en otras se puede palpar una masa dolorosa que podría corresponder a un plastron o absceso apendicular. Aparte de esto en muchas oportunidades es útil en el diagnóstico diferencial de casos ginecológicos.

Existe un signo importante y raro que debe tenerse en cuenta, llamado "calma mortal", se produce cuando se perfora el apéndice dejando de ejercer presión intraluminal, esta condición disminuye el dolor y el paciente se encuentra mas aliviado por un pequeño período de tiempo. El tacto vaginal en la mujer sexualmente madura es de gran importancia, especialmente para diferenciar los procesos del área ginecológica. En los casos de que el apéndice esté ubicado detrás del ciego, la presión profunda del cuadrante inferior derecho puede no mostrar dolor, llamado apéndice silente. Ello se debe a que el ciego, por estar distendido con gases, previene que la presión del examinador llegue por completo al apéndice. Igualmente, si el apéndice se ubica dentro de la pelvis, por lo general hay la ausencia de rigidez abdominal. En tales casos, el tacto rectal produce el dolor por compresión retrovesical. El toser produce dolor en el punto de McBurney, el cual es la forma menos dolorosa de localizar un apéndice inflamado.

El dolor abdominal puede empeorar al caminar y es posible que la persona prefiera quedarse quieta debido a que los movimientos súbitos le causan dolor. Es posible detectar defensa muscular que llega a la contractura en los casos complicados y ambos datos habitualmente se asocian con la presencia de un plastrón apendicular. Debemos insistir que la existencia de hiperestesia cutánea o rigidez de la pared abdominal convierten en una crueldad la ejecución de la maniobra de Blumberg, porque evidentemente hay severo compromiso peritoneal. Cabe recordar que todos los signos aquí descritos estarán ubicados al lado contrario en los raros casos de situs inversus totalis.(36) Uno de los paradigmas arraigados en la práctica quirúrgica es aquel que considera que el examen abdominal no está completo sin un examen digital del recto y que con algo de gracia nos habla de las dos contraindicaciones para no realizar un tacto rectal que el examinador no tenga dedos o que el paciente no tuviera ano. No compartimos esta idea y creemos que como cualquier examen, la palpación rectal y la vaginal deben conllevar una intención categórica (por ejemplo palpar un posible tumor en el recto o diferenciar el origen pélvico-genital del dolor) que no pueda ser descartada por el análisis del interrogatorio o que, en su defecto, dicho interrogatorio convierta esa sospecha en altamente posible. Estamos convencidos de que resulta menos agresivo tanto física como psicológicamente una anamnesis bien dirigida, pues evita una maniobra siempre molesta cuando no dolorosa y respeta el pudor del enfermo/a. Varios estudios nos permiten sostener esta opinión.(32,36).

La percusión del abdomen pretende cumplir dos objetivos clave: uno, definir con bastante exactitud el sitio de máximo dolor, lo que se logra percutiendo

suavemente el hemiabdomen derecho de arriba hacia abajo (la prueba reemplaza a la del dedo indicador, de indudable valor diagnóstico). La segunda meta trata de buscar un signo de Jobert positivo, como traducción de neumoperitoneo que puede encontrarse hasta en 2% de pacientes con apendicitis aguda perforada. Los ruidos peristálticos pueden ser inicialmente hiperactivos por un estímulo proveniente de la distensión intestinal. La progresión del proceso puede disminuir la intensidad y frecuencia de la peristalsis debido al íleo, pudiendo llegar al silencio intestinal en un 40% de pacientes sin perforación apendicular y en un 90% de perforados. En pacientes ancianos, en los cuales habitualmente el diagnóstico es tardío y el cuadro predominante es obstructivo, nosotros hemos encontrado ruidos de tono metálico. Es posible, aunque inusual, encontrar un peristaltismo totalmente conservado y de caracteres auscultatorios normales.(36) Sin embargo, el diagnóstico de apendicitis aguda a menudo es obstaculizado por síntomas inexpresivos oscurecidos por una enfermedad crónica intercurrente, como la diabetes mellitus.

DIAGNÓSTICO DIFERENCIAL

El diagnóstico diferencial en la apendicitis aguda reviste gran importancia para cualquier médico, por tratarse de una entidad frecuente y porque el error diagnóstico implica complicaciones con morbilidad y mortalidad altas. Si el paciente presenta signología de Murphy el diagnóstico es fácil. (31,32,33,34,35) Si esta signología se invierte hay que dudar del mismo. Temperatura al inicio de 39°C o más, el dolor no tan vivo, buscar otra causa: gripe, amigdalitis, procesos virales.(63) Debe establecerse con una larga serie de procesos abdominales

agudos, dentro de lo que se denomina genéricamente un cuadro de abdomen agudo:

Neumonitis y pleuritis basales derechas, Gastroenteritis aguda, Adenitis mesentérica aguda, Inflamación aguda del divertículo de Meckel , Ileítis regional en la enfermedad de Crohn , Perforación úlcera gastroduodenal , Colecistitis aguda , Diverticulitis del colon sigmoides , Cólico renal , Pielonefritis aguda, Peritonitis primaria , Parasitosis intestinal , Diverticulosis. , Perforación tífica Enteritis regional, T.B.C. peritoneal , Tumoraciones, Litiasis renal o ureteral, Carcinoma de colon complicado.

FORMAS CLÍNICAS

Apendicitis en niños.- Es indudable que el interrogatorio y los exámenes semiológicos son más difíciles por la irritabilidad del paciente y su falta de colaboración para el examen físico, esto produce demora en la operación haciendo que la morbi-mortalidad sean mayores en niños de edad preescolar que en los mayores de 5 años. Tener en cuenta que el cuadro es atípico, con fiebre más alta y más vómitos. En ocasiones en niños con apendicitis de localización pélvica puede suceder una erección peneana, debido a la irritación del peritoneo sobre la fascia de Waldeyer ocasionando un estímulo parasimpático, dicho evento es conocido como signo de Eros. Si la palpación del abdomen produce una rigidez involuntaria, se debe sospechar una peritonitis, que es una emergencia quirúrgica. En los preescolares la tasa de perforación varía entre 50 y 85%, debido a que presenta epíplon corto y el apéndice se puede perforar antes de las 24 horas (peritonitis), y en estos casos debemos conocer que el niño antes de los 4

años no presenta abdomen en tabla. La apendicitis en lactantes es una entidad rara debido a que la luz es amplia hasta los dos años de edad pero no infrecuente, en la literatura medica existen descritos casos de apendicitis en recién nacidos e incluso en prematuros. Su frecuencia asciende en pico desde los dos años hasta los once, luego declina hasta los quince para disminuir rápidamente a partir de esa edad. Es clásico el estudio de Jackson realizado en niños hasta los 12 años con apendicitis aguda donde el 50% ya tenían un apéndice perforado en el momento del ingreso (33).

Apendicitis en ancianos. La frecuencia de apendicitis aguda en el anciano fluctúa entre el 3 y 10% del total de apendicitis diagnosticadas. En este grupo de pacientes, la apendicitis tiene un peor pronóstico que en las otras edades, primero por tener en la mayoría de los casos enfermedades sobreañadidas y el segundo lugar por estar relacionado con una mayor incidencia de perforaciones apendiculares en el momento operatorio, del 32 al 70% del total de apendicitis operadas. (61) Los síntomas y signos son muy poco sugestivos, además de una progresión más rápida de la enfermedad, todo ello retrasa el diagnóstico en este grupo etéreo y por lo tanto la perforación apendicular es la regla, aumentando la morbilidad y mortalidad. Ésta última en los mayores de 70 años llega a un 15%, siendo los factores coadyuvantes las enfermedades asociadas cardiovasculares principalmente (33).

Apendicitis en el embarazo La frecuencia con la que se presenta la apendicitis aguda en el embarazo es similar a cualquier persona no grávida y su distribución es igual por cada uno de los trimestres. El diagnóstico de apendicitis durante el

primer trimestre puede confundirse con signos y síntomas observados normalmente en el embarazo como dolor, náusea y vómitos lo que generalmente retrasa el diagnóstico(31). La apendicitis es la complicación no obstétrica más común del embarazo y se observa en aproximadamente uno entre 1.500 nacimientos. En los períodos iniciales del embarazo, el dolor provocado es similar al observado en pacientes sin embarazo, luego según crece el útero durante segundo y tercer trimestre, la posición del apéndice también se eleva, haciendo aún más difícil el diagnóstico. La apendicectomía por apendicitis aguda se lleva a cabo en 1 de cada 1000 a 1500 partos.(33) Los síntomas son confundidos con los producidos por el embarazo, asimismo la leucocitosis es normal en estas pacientes.(33) El aumento de la vascularización en las estructuras permite el desarrollo acelerado de la inflamación apendicular y éste, asociado al desplazamiento del mismo hacia arriba y posterior al útero, hace retrasar el diagnóstico haciéndolo confundir con signología vesicular.(33) La apendicitis en el embarazo puede producir parto prematuro y muerte en útero por peritonitis.

Apéndice de localización atípica. El apéndice en posición retrocecal puede dar síntomas urinarios por la proximidad con el uréter. Sin embargo, la patología urológica no da signos de irritación peritoneal; y aunque el apéndice sea retrocecal, siempre hay signos de proceso inflamatorio.

Apendicitis en el Muñón Apendicular Su frecuencia es rara, sin embargo existen casos de pacientes previamente sometidos a apendicectomía en el cual encontramos el apéndice intacto. Estamos de acuerdo totalmente con Francis

quien señala " incluso un antecedente claro de apendicectomía no invariablemente descarta el diagnóstico de apendicitis aguda" (31)

EXAMENES COMPLEMENTARIOS

Existe una anécdota curiosa referente a los cirujanos que trabajan en el Grenfell Mission Hospital de San Antonio Terranova donde cuentan que los Esquimales intentan aliviarse el dolor, pintándose ellos mismos sobre aquella parte correspondiente del cuerpo y se observa de manera frecuente que cuando padecen de apendicitis llegan al hospital con un círculo pintado alrededor del ombligo y una flecha señalando el cuadrante inferior derecho.(31) Hace más de 100 años que los cirujanos se han enfrentado a la apendicitis y aún su diagnóstico sigue presentando grandes dificultades. Se ha observado por un extremo cirujanos de gran experiencia que son capaces de diagnosticar apendicitis aguda con una precisión de más del 80% de los casos. (31) En niños pequeños, la enorme frecuencia de apendicitis perforadas que alcanzan el 30% de los casos es un índice de los tardío que se realiza el diagnóstico en estos casos, pudiendo el diagnóstico estar equivocado en el 30 al 46% de los casos. En los ancianos al igual que en los niños la dificultad diagnóstica se refleja por la elevada incidencia de perforaciones, el mismo que fluctúan desde el 60% al 90%. También se consideran difíciles los diagnósticos de apendicitis en las pacientes embarazadas con el consiguiente riesgo de mortalidad materno-fetal. Lo expuesto hasta el momento nos lleva a reflexionar que el diagnóstico de apendicitis aguda es algo que reviste de mucha dificultad, como dice Hoffman "La apendicitis es el gran nivelador de la cirugía, un antídoto para la autosuficiencia diagnóstica". La

tradición quirúrgica nos ha enseñado que la perforación se presenta en aquellos pacientes que más esperan y que no acuden al cirujano en forma temprana, esa condición anima a los cirujanos operar frente a diagnóstico de probabilidad, en lugar de esperar el diagnóstico seguro. "El cirujano salvará más vidas cuando opera ante síntomas de probabilidad que ante signos de certeza, el precio será una que otra laparotomía en blanco". El diagnóstico de la apendicitis aguda se basa estrictamente en la sospecha clínica derivada de una anamnesis bien lograda y de un examen físico intencionado y orientador. Los datos de laboratorio y las ayudas imagenológicas no deben ser realizados de rutina y su papel fundamental debe apuntar a confirmar sospechas antes que a descartar otras posibilidades.

LABORATORIO

a. Hemograma.- Por lo general la apendicitis aguda de pocas horas se caracterizan por leucocitosis de 10,000 a 15,000, glóbulos blancos con neutrofilia de 70% a 80% y desviación izquierda por encima de 5% de abastoados, En algunos casos el conteo puede estar en límites normales, pero la fórmula es indicativa de un proceso agudo (94,4% de casos) y ante la duda mejor es la intervención quirúrgica.(31,39) Los conteos de glóbulos blancos mayores de 18.000/mm aumentan la posibilidad de una apendicitis perforada(31,39) Si contabilizamos también los leucocitos en pacientes con dolor en fosa iliaca derecha debido a otras causas, encontraremos que están elevados entre el 25 - 75%. Así, aunque una leucocitosis es prueba altamente sensible en la apendicitis aguda, su baja especificidad y su escaso poder diagnóstico lo convierten de poca utilidad. Existe una exagerada dependencia del médico hacia el conteo y la

fórmula leucocitaria a la hora de diagnosticar apendicitis. Peor aún, hay una inveterada costumbre a la repetición seriada de este estudio (cada 4 o 6 horas), en los casos de duda. Es muy importante recordar que este proceder carece de valor real, objetivo y práctico y que sólo sirve para dispendiar recursos y encarecer la valoración del paciente. En casos complicados gangrenados o con peritonitis las cifras pueden ser más elevadas. La velocidad de sedimentación se modifica muy poco y cuando está muy acelerada puede ser sinónimo de complicación.

b. La Proteína C Reactiva (PCR) Es una prueba de laboratorio suficientemente sensible para descartar la patología en caso de obtener un valor normal, Esta betaglobulina producida en el hígado es un marcador de respuesta aguda que aumenta en cualquier proceso inflamatorio como una respuesta primaria a la destrucción celular. Al parecer la liberación de la PCR es un mecanismo de protección filogenético muy antiguo y poco específico, pero varios autores coinciden en señalar que si bien su elevación resulta inespecífica, los valores normales descartan la posibilidad de apendicitis en pacientes con dolor abdominal de más de 12 horas de evolución. Un interesante estudio realizado por Astudillo y colaboradores al determinar PCR en líquido peritoneal mediante punción, concluye que la predicción es muy significativa para apendicitis aguda, especialmente si se convalida con el conteo de neutrófilos.(39)

c. Bilirrubinas .-Se ha reportado en varias bibliografías que en cuadros de apendicitis aguda existe elevación de bilirrubinas séricas lo cual puede ser secundario a la absorción de toxinas bacterianas; en un estudio retrospectivo en

el Hospital General Aurelio Valdivieso en el periodo 2008 a 2012 en México se enfocaron a la realización oportuna del diagnóstico y como predictor de la complicación específicamente de necrosis y perforación (13), estudiándose el mecanismo fisiopatológico productor de esta hiperbilirrubinemia observándose que durante el curso de la inflamación apendicular las citocinas proinflamatorias y el óxido nítrico activado provocan una colestasis caracterizada por descenso de la formación de bilis a nivel hepatocelular y ductal, por otro lado las bacterias más cultivadas de la pared apendicular en el transcurso de una apendicitis aguda son *E.coli* y *B.Fragilis* las cuales han sido identificadas como inductoras de interferencia en la microcirculación del hepatocito, incluyendo daño celular; los lipopolisacáridos de *E.coli* tienen efectos sobre el consumo y la excreción de ácidos biliares por parte del hepatocito, ya que su endotoxina induce una discapacidad concentración dependiente en la secreción de la bilis, la cual se debe a reducción de la conjugación, lesión del hepatocito o reducción de la perfusión hepática, lo que sugiere que *E. coli* induce este fenómeno sin importar su origen esta en alguna viscera o en la circulación portal.

d. Bacteriología: En la apendicitis congestiva (cultivos estériles).

Supuradas y flegmonosas: cultivos predominio aeróbicos positivos.

Gangrenosas: cultivos predominio de anaerobios.

Gérmes anaerobios: *Bacteriodes* frágiles gramnegativas. Gérmes Aeróbicos:

Escherichiacoli, *Klebsiella*, *enterobacter*, etc. gram negativas. (64,66)

IMAGEN

a. Radiografía de abdomen: El diagnóstico de apendicitis aguda puede ser hecho generalmente por el cuadro clínico. Cuando el diagnóstico es dudoso, una radiografía de abdomen simple de pie podría darnos algunos datos, como un nivel hidroaéreo en el cuadrante inferior derecho (asa centinela) en el ciego o el íleon terminal (60%), íleo local o generalizado (20% a 40%), la obstrucción intestinal (10%), el incremento del espacio parietocólico derecho, la ausencia de la imagen del psoas y de la grasa preperitoneal en el mismo lado, escoliosis antiálgica, neumatización del apéndice (1% a 2%), neumoperitoneo (1% a 2%) y ausencia de gas intestinal en la fosa ilíaca derecha, que sugiere plastrón.(3,6) o un fecalito calcificado que sería una evidencia de apendicitis, observado sólo en 10% a 15% de casos pero altamente específico (90%). pero esto último sólo es visto en un 20-30% de casos. Otros signos son: escoliosis derecha, presencia de líquido peritoneal, masa de tejido blando, Borramientode la banda del flanco derecho, línea a radio lúcida producida por la grasa entre el peritoneo y transverso del abdomen, borramiento de la sombra del psoas derecho, apéndice lleno de gas. y edema de pared abdominal, signos que son muy pobres como diagnóstico, aunque no son relevantes para el diagnóstico de apendicitis, son útiles para descartar otras patologías, y en algunos casos, visualizar un cálculo urinario radio-opaco.(63,65) Los signos positivos a través de la simple de abdomen se han reportado entre el 24 - 95% de los pacientes con apendicitis aumentando la sensibilidad de prueba con el grado de inflamación del apéndice. En un estudio realizado por Campbell, se reporto que el 60% de los pacientes con radiografías positivas no padecían de apendicitis y en otro se observó que al menos el 38% de

las personas normales presentaban al menos, uno de los signos de apendicitis. Con los argumentos expuestos, se concluye que la radiografía simple de abdomen, es una exploración poco precisa y que por su bajo rendimiento diagnóstico hace que su uso no sea atractivo.(31) b. Colon por enema Actualmente el enema opaco no tiene cabida en los métodos para diagnosticar apendicitis mas aún esta contraindicado en pacientes con peritonitis y signos de perforación inminente(31,39) Es un estudio seguro, simple y confiable cuya mayor aplicación es para enfermos de más de cincuenta años en los que varias patologías pueden semejar una apendicitis. El llenado con bario del lumen apendicular en toda su longitud descarta apendicitis aguda, pero se debe recordar que hasta un 31% de apéndices normales pueden no presentar opacidad en las imágenes. A pesar de los halagadores trabajos que comunican una sensibilidad y especificidad del 100% y otros la sensibilidad entre el 90% y el 100% y la especificidad entre el 75 y el 98% que demuestra un examen muy preciso, los investigadores no están de acuerdo en usarlo por cuanto desde el punto de vista técnico la realización del examen es muy difícil y no fue satisfactorio en el 16% de los casos, además se pueden producir falsos positivos en las enfermedades inflamatorias ginecológicas.

c. Ecosonografía Hoy en día, el examen ultrasonográfico debe considerarse como el primer método de imagenología empleado para confirmar las sospechas clínicas de apendicitis aguda. Estudios de metanálisis reportan una sensibilidad del 85% con especificidad del 92% para el ecosonograma en el diagnóstico de apendicitis y un índice de exactitud global del 93%.En general se tiene el concepto de que, si el apéndice puede ser visualizado con el transductor, este

hecho debe ser interpretado con signo positivo de una inflamación ya que en condiciones normales el apéndice no puede ser visualizado.(39) La detección de una estructura tubular con extremo cerrado en el borde inferior del ciego, que esté llena de líquido, que no sea compresible y que mida más de 6 mm de diámetro, hace el diagnóstico ecográfico de apendicitis. Es segura en excluir enfermedades que no requieren cirugía (adenitis mesentérica, ileítis regional, urolitiasis) así como diagnosticar otras entidades que sí requieren tratamiento quirúrgico, como embarazo ectópico, quistes de ovario, etc (33) Las ecografías-Doppler también ofrecen información útil para detectar la apendicitis, pero en una cantidad nada despreciable de casos (alrededor del 15%), especialmente en aquellos en un estado inicial sin líquido libre intraabdominal, en un 36%, íleo localizado en la fosa iliaca derecha 18%, presencia de apendicolito 3%, halo hipocogénico periapendicular 14%, distensión apendicular 13%, estos hallazgos tienen valor si tienen respaldo clínico y una buena anamnesis. Su desventaja radica principalmente en la necesidad de contar con un equipo y personal con entrenamiento especial y su relativa baja sensibilidad en pacientes obesos, con distensión abdominal y apéndice en posición retrocecal. La ecografía tiene valor cuando la sintomatología es equívoca, especialmente en niños, y ayuda en el diagnóstico diferencial de las enfermedades pélvicas en la mujer. Es un procedimiento no invasor, cuyos resultados dependen, en gran parte, de la habilidad y experiencia de quien realiza el examen.

d. Tomografía axial computarizada Los estudios asignan a este método una sensibilidad del 96% al 98% y hasta un 89% de especificidad. En algunos hospitales se ha valorado el costo beneficio entre efectuar este examen y dejar en

observación un día en los casos dudosos y operar demasiado tarde tiene un 93 – 98 % de exactitud diagnóstica sobretodo cuando se usa contraste. (34) La tomografía axial, es un método bastante preciso en apendicitis aguda avanzada y deja bastante que desear en casos tempranos. Su técnica es muy costosa para ser utilizada de manera rutinaria, sin embargo se podría utilizar en casos muy difíciles

Pues demuestra muy bien la presencia de abscesos, flegmones ("plastrón") y masas inflamatorias periapendiculares. Lo que se busca en una TAC es la falta de contraste en el apéndice y signos de engrosamiento de la pared del apéndice, normalmente >6mm en un corte transversal; también pueden haber evidencias de inflamación regional la llamada "grasa desflecada".(33) Existen algunos signos secundarios que incluyen apendicolito, modificaciones en el aspecto del ciego, cambios inflamatorios en el cuadrante inferior derecho (infiltración de la grasa periapendicular, flemón, gas extraluminal, colecciones, adenopatías), engrosamiento focal de la pared del íleon distal y engrosamiento focal de la pared del sigmoides.(39).

Escala de Alvarado

Para el diagnóstico preoperatorio, se ha descrito varias escalas clínicas de diagnóstico, entre ellas, la más reconocida: la escala propuesta por el Dr. Alfredo Alvarado (50), quien en 1986 realizó un estudio retrospectivo en el que incluyó 305 pacientes con sospecha de apendicitis aguda para determinar la sensibilidad, especificidad y valor predictivo positivo de los signos clínicos y hallazgos en laboratorios comúnmente encontrados en apendicitis, a partir de

sus resultados propone un Score que permite una aproximación al diagnóstico de apendicitis de forma más temprana y eficiente. Para esto se basó en tres síntomas (migración del dolor, anorexia y náuseas o vómitos), tres signos (dolor a la palpación, dolor de rebote y elevación de la temperatura) y dos hallazgos de laboratorio (leucocitosis y neutrofilia, neutrófilos mayores del 75%), siendo estos los que mostraron una mayor significancia en su estudio. Según el peso de cada indicador asignó una puntuación a cada hallazgo para una sumatoria total de 10 puntos (51) (Tabla 1: Escala de Alvarado para diagnóstico de apendicitis aguda).

Posteriormente se han realizado estudios prospectivos de cohortes basados en esta escala, logrando reproducir estos resultados, lo que le confiere validez (52)

2.2.8 TRATAMIENTO

Es importante que si la apendicitis no se atiende a tiempo puede perforarse el apéndice y de esta manera causar peritonitis, un padecimiento que exige más cuidados que la apendicitis y que es muy grave. A su vez, la peritonitis puede llevar a la muerte del paciente por una complicación llamada septicemia, por lo que es importante llamar al médico en cuanto se presente cualquier tipo de dolor abdominal agudo (súbito) que dure más de 6 horas (un indicativo probable de apendicitis). Cuanto más temprano sea el diagnóstico, mayores serán las probabilidades de recibir una atención médica adecuada, un mejor pronóstico, menores molestias y un periodo de convalecencia más corto. Antes de iniciar el tratamiento se debe haber llegado al diagnóstico presuntivo, por lo cual no se deben dar antálgicos ni antibióticos previos.(33)

Los parámetros de manejo ante la sospecha no confirmada de apendicitis aguda incluyen los siguientes pasos:

- Nada por vía oral.
- Hidratación basal y de las pérdidas calculadas con solución de lactato de Ringer.
- Analgesia con un antiinflamatorio no esterooidal.
- Evaluación repetida del abdomen.

Si el diagnóstico está confirmado y se trata de una apendicitis no complicada, a lo anterior debe añadirse una antibioticoterapia anticipada con una cefalosporina de segunda generación o con metronidazol por vía rectal (39)

Si se trata de una apendicitis complicada se realizará sistemáticamente un hemograma para definir el estado del proceso y la respuesta inmune. También se efectuarán estudios complementarios para establecer un contexto de todas las complicaciones (por ejemplo hipocalemia, azoemia, etc.). Además se instalará una sonda nasogástrica (por vómito u oclusión asociada), para descomprimir el abdomen antes de la cirugía y evitar una distensión excesiva después de ella., se colocará una sonda vesical (si hay caída del gasto urinario o signos de uremia) y un catéter central para medir la presión venosa. El esquema antibiótico deberá ampliarse para ofrecer cobertura contra Gram-negativos y anaerobios. Las combinaciones usuales son a base de metronidazol, clindamicina o cloranfenicol. En reemplazo de estas combinaciones se puede utilizar sulbactam-ampicilina o cefoxitina sódica, los cuales también dan cobertura a estos microorganismos, con

la ventaja de no ser negrotóxicos. En el momento actual se prefiere la combinación metronidazol y gentamicina en virtud a su menor costo.(39)

El tratamiento definitivo es la apendicectomía, para lo cual existen dos opciones, la una es a cielo abierto y la otra la constituye la laparoscopia. Si se sospecha la presencia de un absceso, puede retrasarse la cirugía hasta que la terapia con antibióticos haya reducido la infección.

TRATAMIENTO OPERATORIO

Tratamiento Operatorio Convencional

Si el diagnóstico es de apendicitis aguda, el único tratamiento correcto es la apendicetomía, luego de haber tomado las medidas necesarias como cualquier operación abdominal rutinaria. Tratar de enfriar el cuadro con antibióticos y analgésicos es un error que el paciente puede pagarlo muy caro. El objetivo estará centrado en resecar el órgano enfermo y si existe una peritonitis se procederá además a lavar y drenar la cavidad abdominal, la vía de abordaje dependerá del estado del proceso. En los procesos de pocas horas de evolución, bastará una incisión de Mac Burney o una incisión transversa a lo Roque Davis.(33). Cuando la apendicitis está complicada se debe dejar drenaje con salida diferente a la herida operatoria.

2.2.9 COMPLICACIONES DE LA APENDICITIS AGUDA.

El tiempo necesario para transformar una apendicitis aguda en una complicada se sitúa entre 36 y 48 h, desde la aparición de los síntomas, ya que si ocurre, cambia el pronóstico, las complicaciones y la morbimortalidad.

Perforación: El retraso en buscar la atención médica parece ser la principal razón de las perforaciones, solo se ha permitido que siga su historia natural. Se acompaña de dolor más intenso y fiebre elevada (38.3°C). Es raro que un apéndice inflamado se perfora en las primeras 12 horas. Las consecuencias agudas de la perforación varían desde peritonitis generalizada, hasta la formación de un pequeñísimo absceso que no siempre modifica de manera apreciable los síntomas y signos de la apendicitis. La perforación en mujeres jóvenes aumenta el riesgo de infertilidad tubárica a casi cuatro veces.

Peritonitis: La peritonitis localizada resulta de la perforación microscópica de un apéndice gangrenado, en tanto que la peritonitis generalizada implica perforación macroscópica en el interior de la cavidad peritoneal. El aumento de la hipersensibilidad y la rigidez, distensión abdominal e íleo adinámico constituyen signos obvios de peritonitis. La fiebre elevada y la toxicidad grave caracterizan la evolución de este padecimiento catastrófico en pacientes sin tratamiento.

Absceso apendicular: (masa apendicular) Hay una perforación localizada cuando la infección periapendicular es aislada por el epiplón las vísceras vecinas. Las manifestaciones clínicas consisten en los datos usuales de apendicitis aunadas de una masa en el cuadrante inferior derecho. Algunos cirujanos

prefieren usar el régimen de antibióticos y conducta expectante seguido de apendicectomía de elección seis semanas después. Otros recomiendan una apendicectomía inmediata, que acorta de manera considerable la enfermedad.

Pileflebitis: Es la tromboflebitis supurativa del sistema venoso porta. Los signos distintivos de este grave trastorno son escalofríos, fiebre elevada, ictericia leve, y después abscesos hepáticos. La aparición de escalofríos en un paciente con apendicitis aguda indica bacteriemia y requiere terapéutica vigorosa con antibióticos para prevenir el desarrollo de pileflebitis. Además de los antibióticos

2.2.10 SEGUIMIENTO Y PRONÓSTICO

Con este manejo la mortalidad promedio es 0.46% en el Hospital Es Salud Juliaca. Esta cifra es mayor en pacientes ancianos, en apendicitis de más de 48 horas de evolución, en pacientes embarazadas y en lactantes.

La mayoría de los pacientes con apendicitis se recuperan con facilidad después del tratamiento quirúrgico, sin embargo, pueden ocurrir complicaciones si se demora el tratamiento. La recuperación depende de la edad y condición de salud del paciente y otras circunstancias, como las complicaciones y el consumo de licor, entre otras. Por lo general la recuperación después de una apendectomía tarda entre 10 y 28 días y en niños alrededor de los 10 años, puede tardar hasta 3 semanas.

La posibilidad de una peritonitis pone en peligro la vida del paciente, por ello la conducta frente a una apendicitis es la de una evaluación rápida y un tratamiento

sin demoras. La apendicitis clásica responde rápidamente a una apendectomía, aunque en algunas ocasiones se resuelve espontáneamente. Aún permanece en debate si hay ventajas en una apendectomía electiva en estos pacientes para prevenir un episodio recurrente. La apendicitis atípica, es decir, aquella asociada a un apéndice supurativo o purulento, es más difícil de diagnosticar y es la que con más frecuencia causa complicaciones, aún si la operación quirúrgica ocurre con rapidez.



CAPITULO III

MATERIALES Y METODOS

3.1. HIPOTESIS

El valor de los parámetros de laboratorio (leucocitos, plaquetas, proteína C reactiva, bilirrubina) es positivo para el diagnóstico de estadiaje de apendicitis aguda.

3.2 OPERACIONALIZACION DE VARIABLES

DEFINICION DE VARIABLES

Sexo: Caracteres Secundarios

Edad: Número de años cumplidos hasta el momento de la intervención quirúrgica

Valores de Laboratorio: (Leucocitos, bilirrubinas, PCR) Según refiere la historia clínica.

Diagnostico Anatomopatologico: Diagnóstico realizado por patólogo descripción macroscópica y microscópicamente

3.3. UTILIDAD DE LOS RESULTADOS

VARIABLES	INSTRUMENTO	VALORES	TIPO DE VARIABLE	ESCALA DE MEDICION
Sexo	Historia clínica	♀ femenino masculino	Cualitativa dicotómica	Nominal
Edad	Historia clínica	15-90 años	Cuantitativa continua	Nominal
Valores de laboratorio LEUCOCITOS BILIRRUBINAS PCR	Historia Clínica	Mm3 mg/dl mg/dl	Continua Discreta	Nominal
Diagnostico anatomopatológico	Informe de anatomía patológica	índice sin signos inflamatorios AA edematosa AA supurativa AA Necrosada AA Perforada	Cualitativa Politómica	Ordinal

El valor predictivo positivo, la alta sensibilidad y especificidad de los parámetros laboratoriales nos permitirá un diagnóstico preciso para el estadiaje de apendicitis aguda; siendo más específicos en tratamiento, evitando complicaciones y así disminuir el costo económico que representa el uso de antibióticos, hospitalización en perjuicio de la institución.

3.4 TIPO DE DISEÑO DE INVESTIGACIÓN

El presente estudio fue de tipo analítico, transversal, retrospectivo.

3.5 POBLACIÓN

La población de estudio para la recolección de datos fueron todos los pacientes mayores de 15 años del Hospital III EsSALUD JULIACA quienes ingresaron con

el diagnóstico de apendicitis aguda y fueron intervenidos quirúrgicamente, durante el periodo de enero a diciembre del 2016, que cumplen los criterios de inclusión y exclusión respectivamente

3.5.1 CRITERIOS DE EXCLUSIÓN

Pacientes menores de 15 años.

Pacientes con enfermedades malignas con tratamiento de quimioterapia.

Pacientes con enfermedades hepátobiliares.

Pacientes con tratamiento Reumatológico

Pacientes con otros procesos infecciosos o signos de Sepsis.

Gestantes

Historias clínicas o reportes anatomopatológicos incompletos

3.5.2 CRITERIOS DE INCLUSIÓN

Pacientes con diagnóstico preoperatorio de apendicitis aguda, en quienes se realizó apendicetomía (cirugía abierta o laparoscópica).

Pacientes mayores de 15 años de edad.

Historias clínicas con datos completos

Reporte de Anatomía Patológica de pacientes apendictomizado.

3.5.3 MUESTRA

Se ha seleccionado a la totalidad de la población que cumplan con los criterios de inclusión.

UNIDAD DE ESTUDIO

Pacientes atendidos en el Hospital III EsSALUD Juliaca, por apendicitis aguda, intervenidos quirúrgicamente y cuenten con informe anatomopatológico entre enero y diciembre del año.

UNIDAD DE MUESTREO

Ficha de recolección de datos de todos los pacientes con diagnóstico de apendicitis operados en el Hospital Regional EsSALUD Juliaca.

UBICACIÓN Y DESCRIPCIÓN DE LA POBLACIÓN

El presente trabajo se realizó en el Departamento de Puno, Provincia San Román, Distrito de Juliaca, Hospital III Es SALUD Juliaca que se encuentra al norte de la ciudad mencionada, a una altitud de 3821 msnm; se estudió a todos los pacientes que acudieron al Hospital de Juliaca, y que fueron operados con el diagnóstico de apendicitis aguda; además de contar con resultados anatomopatológicos, durante el periodo enero - diciembre del 2016.

3.6 ANÁLISIS ESTADÍSTICO

En este estudio de tipo descriptivo se usó para tabular los datos el programa Microsoft Excel 2010 y el programa STATA para facilitar el manejo de la información, así mismo se elaboraran tablas y gráficos que mostraran los hallazgos encontrados.

Se utilizó para el análisis estadístico. En el análisis univariante, las variables continuas normalmente distribuidas se expresaron como media \pm DE y se

compararon utilizando la prueba t. El análisis de regresión logística se realizó como análisis multivalente en parámetros con diferencias significativas observadas en el análisis univariado. La precisión diagnóstica se evaluó mediante el análisis de la curva característica de funcionamiento del receptor (ROC). Se identificaron valores de corte apropiados, y sensibilidad, especificidad, valor predictivo positivo, negativo

La valoración de $p < 0,05$ se consideró estadísticamente significativa

3.7. TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS

El presente estudio se llevó a cabo, realizando una revisión de las historias clínicas de pacientes con diagnóstico preoperatorio de apendicitis aguda, previa evaluación del cirujano. En estos pacientes se consideró la complejidad del cuadro clínico como AA no complicada o AA complicada; la edad y sexo del paciente; además del informe anatomopatológico completo realizado por el patólogo.

3.8. LIMITACIONES DE LA INVESTIGACIÓN

Las limitaciones de la presente investigación a realizar fueron las siguientes:

Dificultad para la recolección de datos; puesto que muchas historias clínicas con diagnóstico de apendicitis aguda no contaban con informe anatomopatológico, lo que no permitió incluir en el estudio a varios pacientes.

Se tuvo limitado acceso a la información de algunas historias clínicas, dado que hubo expedientes perdidos de algunos pacientes.

CAPITULO IV

RESULTADOS Y DISCUSION

4.1. RESULTADOS

Todos los casos y resultados descritos en el presente estudio son de pacientes con diagnóstico de apendicitis aguda certificado con estudio anatomopatológico. De los 280 pacientes, el 55,4% (154) fueron del sexo masculino, la media de edades fue 40,2 años (desviación estándar: 14,6 años de edad). Dividiéndose en dos grupos Grupo 1 Apéndice normal 50.3% (141), Grupo 2 Apéndice Patológica 49.7 %(139).

TABLA 2 Características socio fisiopatológicas de los pacientes de un hospital peruano ubicado en gran altitud geográfica.

Variable	N	%
Sexo	126	45%
	154	55%
Edad (años)*	40.2	14.6
Sin Apendicitis	141	50.3
Con Apendicitis	139	49.7

TABLA 3 Del Grupo 2: Pacientes con apendicitis se dividió en dos subgrupos según los resultados anatomopatológicos: Grupo 2A Pacientes con apendicitis no complicada (congestiva; flemonosa) 25.8 % (46); Grupo 2B pacientes apendicitis complicada (necrótica; perforada) 33.9% (94).

TABLA 3 Distribución del Grupo 2(Pacientes con Apendicitis) según prevalencia

Variable		N	%
GRUPO 2 Con Apendicitis	Grupo 2 ^a No Complicada	Congestiva	7 2.9 %
		Flemonosa	38 12.9 %
	Grupo 2B Complicada	Necrótica	56 20 %
		Perforada	38 13.9 %

TABLA 4 Del total de pacientes Grupo 1 presenta un promedio de edad 39.9 años siendo 55.7% (78) de sexo masculino; Grupo 2A : 42.1 años siendo 51.2.8 % (23) ; Grupo 2B : 39.7 años ; siendo 56.3%(53) de sexo masculino.

TABLA 4 Distribución de la población según sexo y edad.

Variable	Edad (años)*	Sexo	
		Femenino	Masculino
GRUPO 1 Sin apendicitis	39.9	(44.3%)	(55.7%)
GRUPO 2 Con Apendicitis	Grupo 2 ^a No Complicada	(48.8%)	(51.2%)
	Grupo 2B Complicada	(43.6%)	(56.3%)

*Media y desviación estándar.

TABLA 5 Muestra los parámetros laboratoriales usados como apoyo diagnóstico en la apendicitis, se muestran variaciones entre el no tener la patología y presentar el máximo nivel de gravedad; sobre todo en los valores medios de los leucocitos (12,1 y 16,1 para los que no tuvieron apendicitis y los que tuvieron una apendicitis perforada, respectivamente), neutrófilos (10,6 y 14,0 para los que no tuvieron apendicitis y los que tuvieron una apendicitis perforada, respectivamente) y PCR (60,1 y 127,1 para los que no tuvieron apendicitis y los que tuvieron una apendicitis perforada, respectivamente).

TABLA 5 Valores de laboratorio según el tipo de apendicitis en pacientes de un hospital peruano ubicado en gran altitud geográfica.

Parámetro laboratorial	Media (desviación estándar) de los valores según los tipos de apendicitis				
	Grupo 1	Grupo 2A			Grupo 2B
	lo apendicitis	Congestiva	Flemonosa	Necrótica	Perforada
Leucocitos	12,1 (2,7)	12,9 (4,3)	13,3 (4,5)	15,4 (3,7)	16,1 (3,9)
Neutrófilos	10,6 (2,8)	10,5 (4,1)	11,3 (4,1)	13,1 (3,3)	14,0 (4,2)
Linfocitos	1,7 (1,6)	1,4 (0,8)	1,4 (0,6)	1,6 (1,1)	2,0 (2,3)
Bilirrubina	0,9 (0,3)	1,2 (0,5)	1,6 (0,5)	2,1 (1,0)	1,9 (0,6)
PCR	60,1 (57,3)	44,8 (24,1)	95,3 (51,0)	100,5 (74,7)	127,1 (95,9)
Plaquetas	251,6 (59,2)	222,7 (37,0)	243,9 (58,4)	254,4 (51,6)	247,8 (67,6)

TABLA 6 En el análisis bivariado se encontró que hubo diferencia estadísticamente significativa en los coeficientes de los leucocitos y neutrófilos (para las apendicitis necrótica y perforada; $p < 0,001$ en todos los casos), así como en los de la bilirrubina (para las apendicitis flemonosa, necrótica y perforada; $p < 0,001$ en todos los casos).

TABLA 6 Valores de laboratorio crudos según el tipo de apendicitis en pacientes de un hospital peruano ubicado en gran altitud geográfica.

Parámetro laboratorial	Coeficiente (valor p) crudos de los tipos de apendicitis			
	GRUPO 2A			GRUPO 2B
	Congestiva	Flemonosa	Necrótica	Perforada
Leucocitos	+2,11 (0,548)	+3,26 (0,063)	+26,5 (<0,001)	+52,9 (<0,001)
Neutrófilos	+0,92 (0,942)	+2,02 (0,261)	+12,8 (<0,001)	+30,3 (<0,001)
Linfocitos	+0,75 (0,605)	+0,74 (0,279)	+0,97 (0,903)	+1,35 (0,273)
Bilirrubina	+1,41 (0,103)	+2,02 (<0,001)	+3,41 (<0,001)	+2,63 (<0,001)

Coeficientes y valores p obtenidos con los modelos lineales generalizados, con la familia Gaussian y función de enlace identity. Todos los valores fueron comparados versus los pacientes que no tuvieron apendicitis (valor basal). Los valores de PCR y plaquetas no convergieron.

TABLA 7 Valoración de leucocitos según estadiaje Grupo 1 (casos) y Grupo 2 A (control)

	CASOS (+)	CONTROL (-)	
WBC (+)	16	142	158
WBC (-)	6	22	28
	22	164	186

WBC (Leucocitos ≥ 10.000) Escala de Alvarado G WSES Jerusalem guidelines for diagnosis and treatment of acute apendicitis 2016 (53)

Sensibilidad 77% Especificidad 14% Prevalencia 12%

FIGURA 1 CURVA ROC DE LEUCOCITOSIS EN APENDICITIS AGUDA

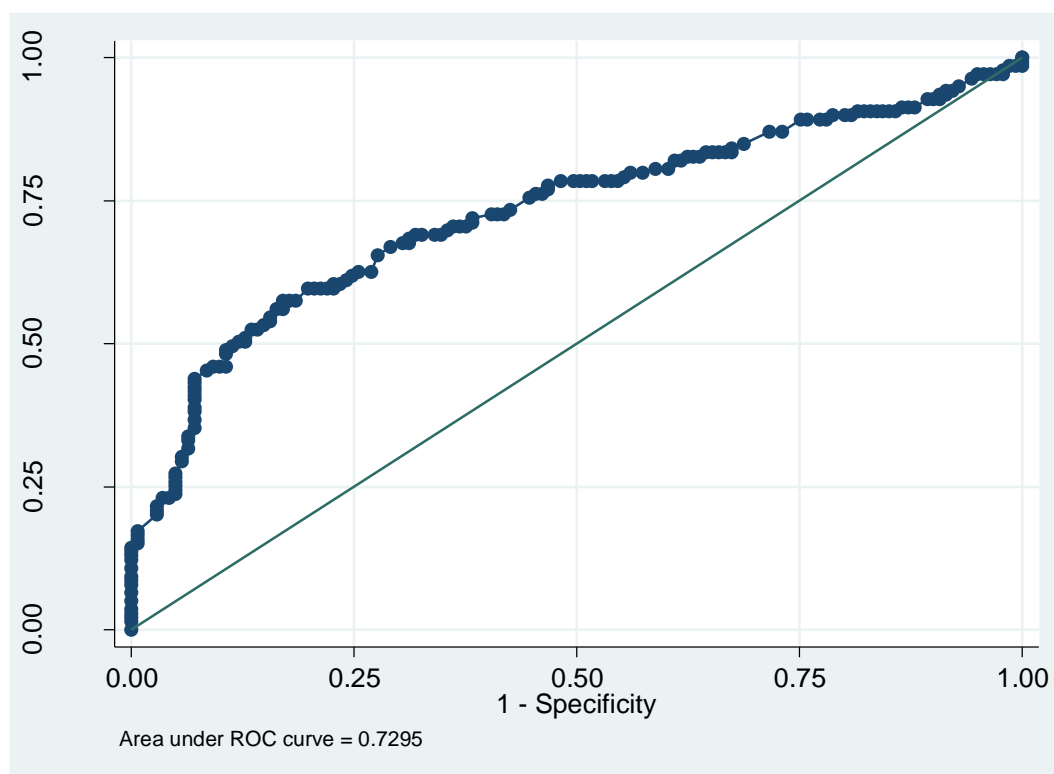


TABLA 8 Valoración de bilirrubinas totales según estadiaje Grupo 1 (casos) y Grupo 2 A (control)

	CASOS (+)	CONTROL (-)	
Bilirrubinas(+)	21	32	53
Bilirrubinas(-)	1	132	133
	22	164	186

Bilirrubinas ≥ 1.2 mg/dl (13) Estudio retrospectivo Diagnostic value of basic laboratory parameters for simple and perforated acute appendicitis: an analysis of 3392 cases apendicitis 2014 –Turkia.

Sensibilidad 95 % Especificidad 81% Prevalencia 12 %

FIGURA 2 CURVA ROC DE BILIRRUBINA EN APENDICTIS AGUDA

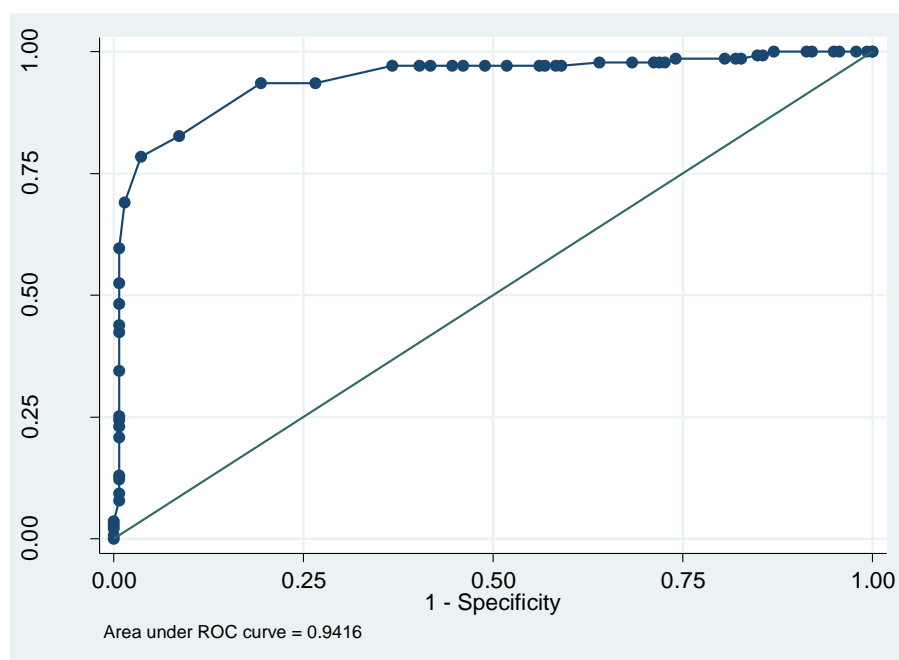


TABLA 9 Valoración de Proteína C reactiva según estadiaje Grupo 1 (casos) y Grupo 2 A (control)

	CASOS (+)	CONTROL(-)	
PCR (+)	20	49	69
PCR (-)	2	115	117
	22	164	186

PCR(Proteína C reactiva \geq 10 mg/dl) WSES Jerusalem guidelines for diagnosis and treatment of acute appendicitis 2016 (53)

Sensibilidad 95 % Especificidad 0, 7 % Prevalencia 12 %

FIGURA 3 CURVA ROC DE PCR EN APENDICITIS AGUDA

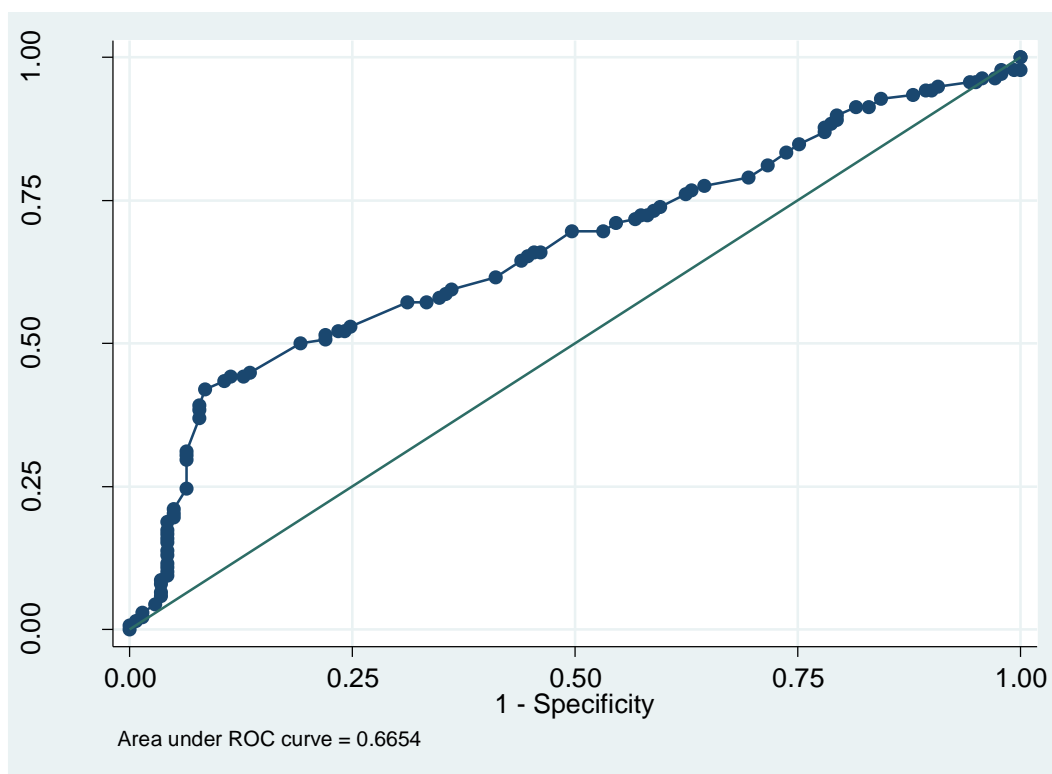
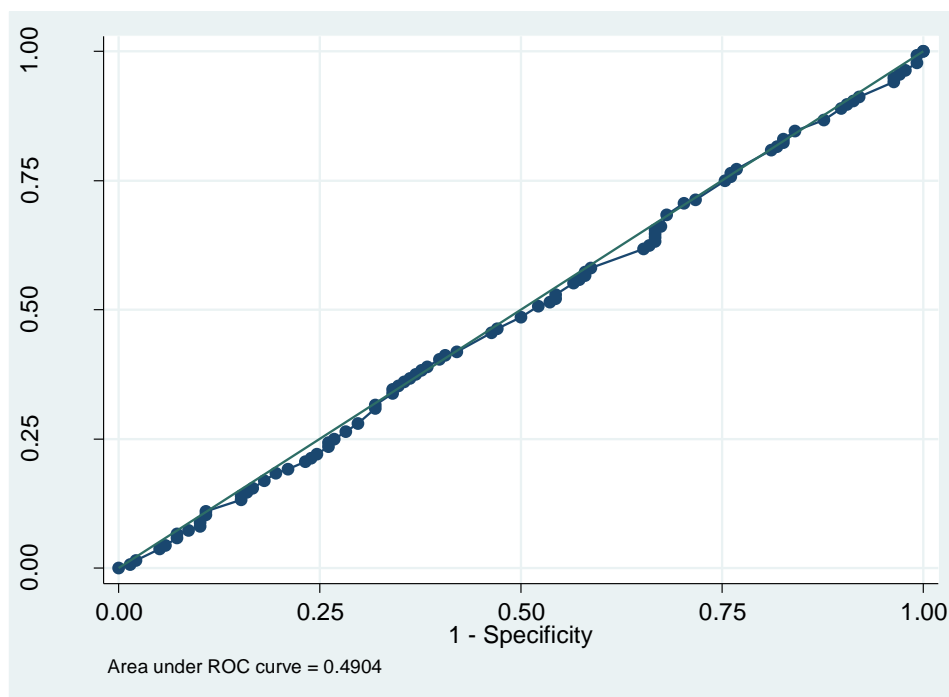


TABLA 10 Valoración de Plaquetas según estadiaje Grupo 1 (casos) y Grupo 2 A (control)

	CASOS (+)	CONTROL (-)	
Plaquetas (+)	9	160	169
Plaquetas (-)	13	4	17
	22	164	186

Plaquetas \leq 150.000 (13) Estudio retrospectivo Diagnostic value of basic laboratory parameters for simple and perforated acute appendicitis: an analysis of 3392 cases apendicitis 2014 –Turquía.

FIGURA 4 CURVA ROC DE PLAQUETAS EN APENDICITIS AGUDA

ANÁLISIS DE CURVAS ROC

La comparación de los valores de BT con las otras variables estudiadas (Leuccitos, PCR, plaquetas) se muestra en la Figura 5 , el análisis de este gráfico demuestra que la BT tiene alto rendimiento con un AUN (0.94) , al recuento de GB y a las plaquetas, similar pero aun mayor a la PCR los que son mejores factores predictivos.

FIGURA 5 CURVAS ROC DE LOS VALORES DE LEUCOCITOS (A) BILIRRUBINA (B) PCR (C), PLAQUETAS (D) .

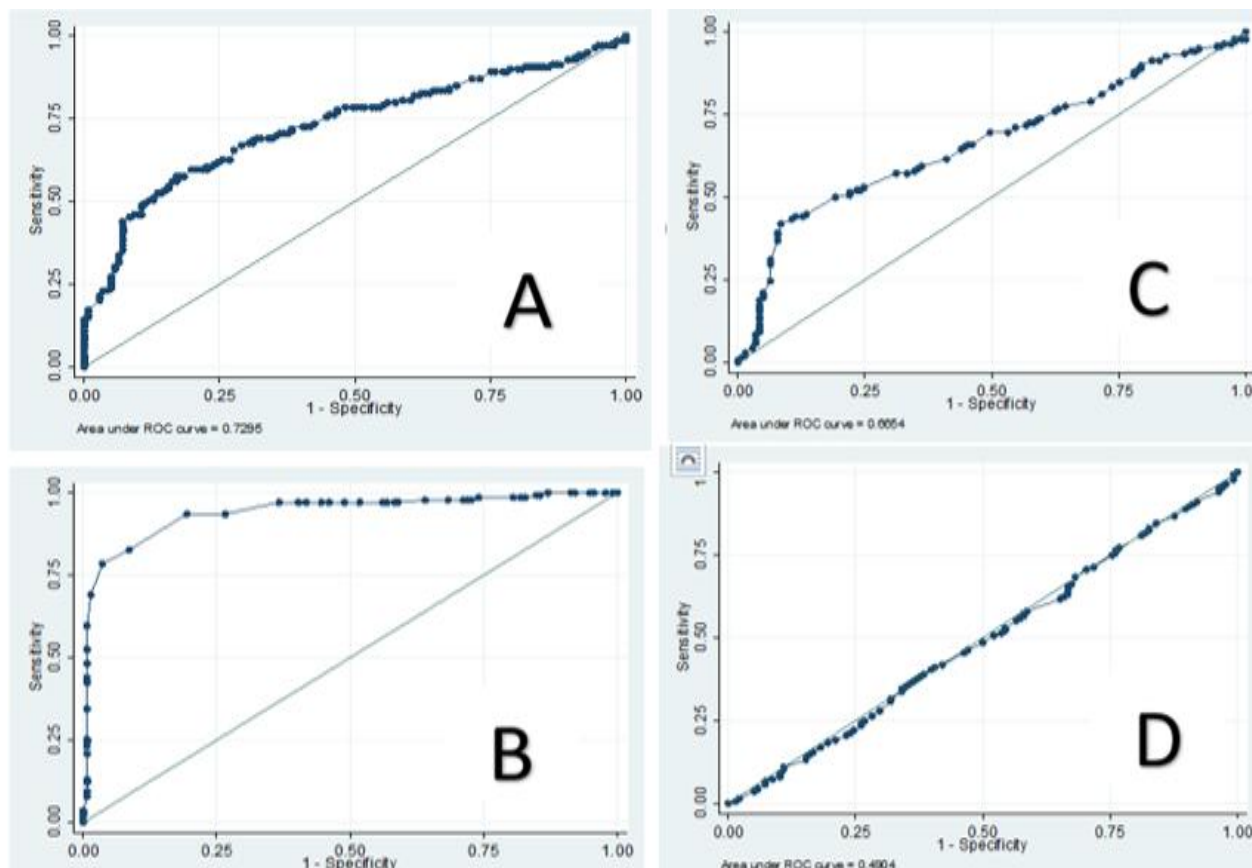


TABLA 11 Valoración diagnóstica para Estadaje de apendicitis aguda, entre Grupo 1 (sin apendicitis) y Grupo 2 A (con apendicitis no complicada)

	Cut off value	Sensitivity	Specificity	PPV	NPV	OR	AUC
WCC/mm ³)	>=10.000	77 %	14 %	10 %	21 %	1.88	0.729
Bilirrubin (mg/dl)	>=1.2	95%	81 %	59%	95%	66.9	0.941
C reactive protein mg/dl	>=10	95 %	0.7%	28 %	98%	3.14	0.66
PLT((x10 ³ /mm ³)	<=150.000	4.4%	2.1 %	5.3%	23 %	1.51	0.49

WCC: White cell count; C Reactive protein, PLT: plaquetas; Neutrophiles, Lymphocytes; PPV: Positive predictive value; NPV: Negative predictive value; OR: Odds ratio; AUC: Area under the curve.

Datos para calcular análisis estadísticos específicos (Sensibilidad, Especificidad, VVP, VPN) para cada valor laboratorial considerable de acuerdo a la Prevalencia entre Grupo 1 Sin apendicitis Grupo 2B Con apendicitis complicada.

TABLA 12 Valoración de leucocitos según estadiaje Grupo 1 (casos) y Grupo 2 B (control)

	CASOS (+)	CONTROL (-)	
WBC (+)	27	178	205
WBC (-)	1	29	30
	28	207	235

WBC (Leucocitos ≥ 10.000) Escala de Alvarado G WSES Jerusalem guidelines for diagnosis and treatment of acute apendicitis 2016 (53)

Sensibilidad 97 %, Especificidad 14 %, Prevalencia 12 %

TABLA 13 Valoración de bilirrubinas según estadiaje Grupo 1 (casos) y Grupo 2 B (control)

	CASOS (+)	CONTROL (-)	
Bilirrubinas(+)	22	15	37
Bilirrubinas(-)	6	192	198
	28	207	235

Bilirrubinas ≥ 1.2 mg/dl (13) Estudio retrospectivo Diagnostic value of basic laboratory parameters for simple and perforated acute apendicitis: an analysis of 3392 cases apendicitis 2014 –Turquía.

Sensibilidad 81 % Especificidad 93 % Prevalencia 12 %

TABLA 14 Valoración de Proteína C reactiva según estadiaje Grupo 1 (casos) y Grupo 2B (control)

	CASOS (+)	CONTROL(-)	
PCR (+)	26	62	88
PCR (-)	2	145	147
	28	207	235

PCR(Proteína C reactiva ≥ 10 mg/dl) WSES Jerusalem guidelines for diagnosis and treatment of acute apendicitis 2016 (53)

Sensibilidad 94 % Especificidad 0.7 % Prevalencia 12 %

TABLA 15 Valoración de Plaquetas según estadiaje Grupo 1 (casos) y Grupo 2 B (control)

	CASOS (+)	CONTROL (-)	
Plaquetas (+)	6	163	169
Plaquetas (-)	22	44	66
	28	207	235

Plaquetas ≤ 150.000 (13) Estudio retrospectivo Diagnostic value of basic laboratory parameters for simple and perforated acute appendicitis: an analysis of 3392 cases appendicitis 2014 –Turquía.

Sensibilidad 2.1 % , Especificidad 2.1 % Prevalencia 12%

TABLA 16 Valoración diagnostica para Estadiaje de apendicitis aguda, entre Grupo 1 (sin apendicitis) y Grupo 2 B (con apendicitis complicada)

	Cut value	off	Sensitivity	Specificity	PPV	NPV	OR
WCC/mm ³)	≥ 10.000		97%	14 %	13 %	96 %	12.78
Bilirrubin (mg/dl)	≥ 1.2		81%	93%	59%	96%	1.02
C reactive protein mg/dl	≥ 10		94%	0.7 %	27 %	98 %	0.4
PLT((x10 ³ /mm ³)	≤ 150.000		2.1%	4.3%	3.5%	6.6 %	0.48

4.2. DISCUSION

La apendicitis aguda es una de las causas más comunes de cirugía de emergencia. El diagnóstico se basa en el examen físico y la presencia de anamnesis específica.

Sin embargo, la disponibilidad, la inteligibilidad, la eficacia en el tiempo y la rentabilidad de estas modalidades siguen siendo desventajosas, particularmente en los hospitales relativamente pequeños. Así, el potencial de los parámetros de laboratorio simples para ayudar en el diagnóstico de la apendicitis aguda y la predicción de las perforaciones ha atraído el interés de los cirujanos. En el presente estudio, los parámetros simples y bien estudiados se dieron una consideración especial, y se proporcionaron datos completos y fiables de una serie de casos.

De acuerdo con los resultados actuales:

El grupo etario, es predominante fue 40.2 ± 14.6 en varones 55.4% , concordancia con estudio en Turquía de 3392 pacientes edad predominante 32 ± 12.1 años, predominante en sexo masculino 76% (13), estudio en Chile de 197 pacientes 64% varones, promedio de 21 ± 10 años (20).

La leucocitosis $\geq 10.000 \text{ mm}^3$ es graduable de acuerdo al estadiaje siendo un parámetro significativo para el diagnóstico de la apendicitis aguda; sin embargo, no es un único indicador, en nuestro estudio se presentó como una sensibilidad relativamente alta de 77% y baja especificidad de 14% , VVP 10% Y VPN 21% mostrándonos como un indicador de descarte de la enfermedad; en relación con un estudio reciente en Turquía el 2014 de 3392 pacientes mostraron una

sensibilidad de 71 % y 67 % de especificidad (13) , o en Rafiq et al. [54] informaron sensibilidad y especificidad muy alta (87% y 92%, respectivamente) con el mismo valor de corte. Sin embargo, en estudios previos, la sensibilidad y la especificidad del leucocitosis han sido reportadas entre 67% -87% y 43% -81%, respectivamente:

Si bien se encontró una diferencia significativa entre los pacientes con y sin apendicitis en el análisis univariado, la leucocitosis no ayudó en gran medida a determinarlo. Atema et al. [55] Sugirió que el $CMI > 13000 / mm^3$ como componente de un sistema de puntuación para el diagnóstico diferencial de la apendicitis no complicada y complicada y se cumple en nuestro estudio debido a que los parámetros de leucocitosis en Apendicitis no complicadas fueron $< 13000/mm^3$. Si bien la leucocitosis por sí solo no puede predecir con eficacia el diagnóstico no apendicitis, apendicitis simples y complicadas, puede resultar valioso cuando se utiliza junto con otros parámetros como neutrofilia y la linfocitopenia son componentes de la respuesta celular en la inflamación sistémica, acompañado con proteína c reactiva elevada e hiperbilirrubinemia.

Con respecto a la índice de neutrofilos y linfocitos en nuestro estudio se mostró que estos fueron aumentando de acuerdo a la gravedad con neutrofilia en apendicitis complicada $> a 80\%$, y linfopenia $< 10\%$, dieron varios estudios Erika Gabriela Granda en el año 2013 en el Hospital de Azuay en Cuenca de un total de 541 pacientes donde concluyen que este índice aumenta la especificad de acuerdo a la gravedad de Apendicitis; o en un estudio de Ross Villar Burga en el

Hospital de Trujillo el 2014 de 348 pacientes refieren que el la neutrofilia y linfopenia tuvo un rendimiento de 80 % [56]

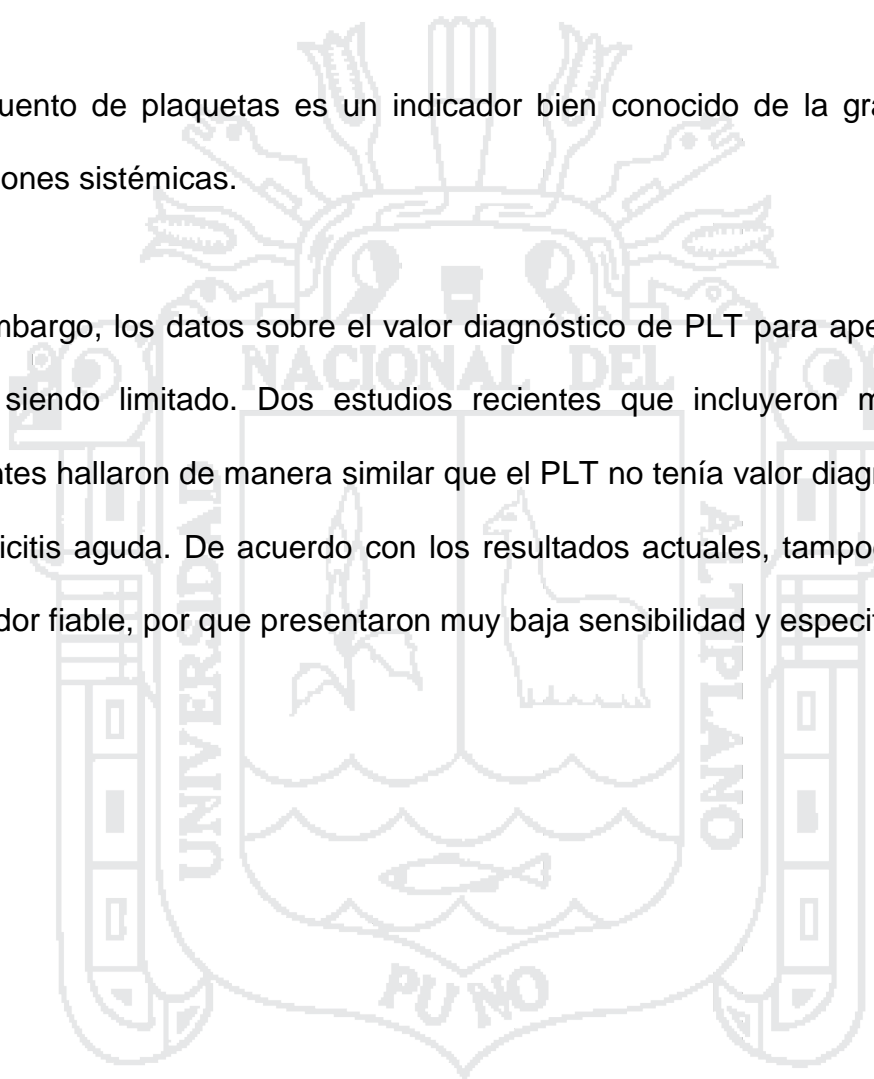
Respecto a la Hiperbilirrubinemia como refiere los estudios de David Guzmán en México en el Hospital Valdivieso de un total de 1117 pacientes se encontró que mientras mayor sea el estadiaje de apendicitis el valor de bilirrubinas se elevaban; y un estudio en el Hospital de General de Zona Familiar de un total 1197 pacientes se demostró que la hiperbilirrubinemia esta pacientes con apendicitis perforadas [56]; corroborándose en nuestro estudio que mientras más complicado sea el cuadro apendicular mayores serán estas cifras, ya que en la (tabla 5) muestra un aumento de 1.4 mg/dl en apendicitis no complicada a 2.6 mg/dl a apendicitis complicada, con un sensibilidad 81% y especificidad de 93 %.

El uso de Proteina C reactiva para el diagnóstico de apendicitis aguda no es una idea nueva en los últimos 5 años se han publicado cuatro estudios sobre este tema. Shimizu et al. [57] sugieren un PCR valor de corte de 5,0 para el diagnóstico de apendicitis aguda, con un 44% de sensibilidad y un 22% de especificidad. Ishizuka et al. determinaron un valor de corte de 8,0 para PCR para diferenciar la apendicitis gangrenosa de la apendicitis catarral, con un 73% de sensibilidad y un 39% de especificidad. Kahramanca et al. [57] Informaron 2 valores de corte de PCR de 4,68 (65% de sensibilidad, 55% de especificidad) y 5,74 (71% de sensibilidad, 49% de especificidad) para distinguir apendicitis aguda de apéndice normal y apendicitis complicada de apendicitis no complicada, respectivamente. De acuerdo con nuestros resultados , los valores límite de PCR fueron con mínimo de 60 mg/dl en pacientes sin apendicitis y 127 mg/dl en

pacientes con apendicitis , realizando nuestra tabla 2x2 muestra un sensibilidad de 94-94% y especificidad de 0.7 %.A pesar de las sugerencias contradictorias con respecto a los valores de corte, los autores creen que PCR es un parámetro significativo para diagnosticar apendicitis aguda y diferenciar casos .

El recuento de plaquetas es un indicador bien conocido de la gravedad de las infecciones sistémicas.

Sin embargo, los datos sobre el valor diagnóstico de PLT para apendicitis aguda sigue siendo limitado. Dos estudios recientes que incluyeron menos de 260 pacientes hallaron de manera similar que el PLT no tenía valor diagnóstico para la apendicitis aguda. De acuerdo con los resultados actuales, tampoco fue PLT un indicador fiable, por que presentaron muy baja sensibilidad y especificidad.



CAPITULO V

CONCLUSIONES

La distribución de Apendicitis aguda por sexo fue predominante en varones en ambos grupos 1 Y 2(A-B) 45 %(n=126); el grupo etario más afectado en ambos grupos es de 40.2 +- 14.6 años .

El principal medio de diagnóstico para Apendicitis Aguda sigue siendo clínico sin embargo como primera medida de ayuda al diagnóstico son valores de laboratorio y de acuerdo a nuestro estudio se da como primer lugar a Leucocitosis, Proteína C reactiva e hiperbilirrubinemia.

La leucocitosis > 11.900 mm apareció en ambos grupos (tabla 4), teniendo una moderada sensibilidad del 77 % y baja especificidad de 14 % , VPP 10 % Y VPN 21 % mostrándose como un indicador de descarte de la enfermedad.

Las bilirrubinas mantuvieron el parámetro normal < de 1.2 mg/dl en pacientes sin apendicitis; sin embargo en pacientes con apendicitis fueron aumentando gradualmente de acuerdo a la gravedad hasta llegar a 2.63 mg/dl en apendicitis perforada, presentando una sensibilidad de 95% y especificidad de 81 %, VPP 28 % Y VPN 98 % considerándose como un estudio de laboratorio relevante para incluir dentro del protocolo diagnóstico de apendicitis aguda complicada.

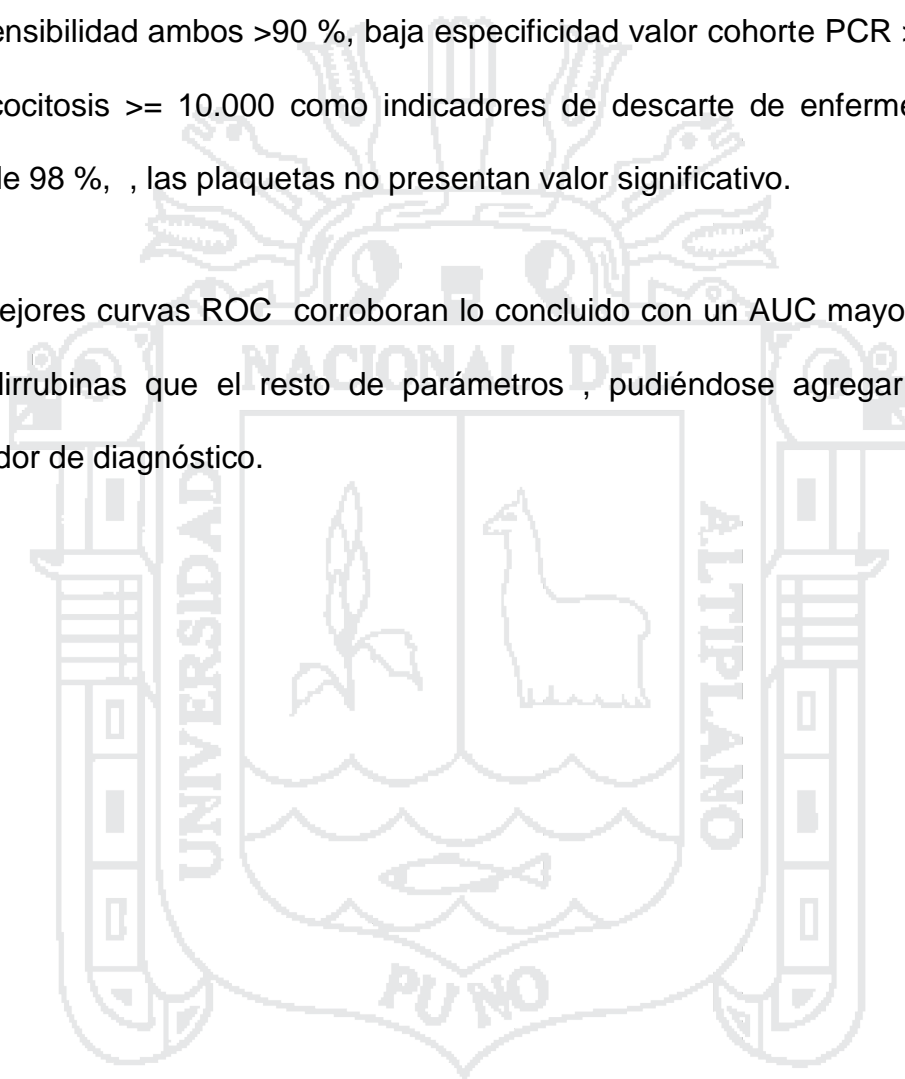
La proteína C reactiva se mostró con alto valor de sensibilidad 95 % y bajo valor de especificidad 0.7 %,VPP 28 % Y VPN 98 %; mostrándose con valores elevados en ambos grupos ; pero aumentando de forma gradual apendicitis aguda no complicada 60 mg/dl hasta apendicitis complicada 127 mg/dl al igual que la leucocitosis nos sirve como indicador para descarte de la enfermedad.

Con respecto a las plaquetas se mostraron dentro de los parámetros normales en todos los grupos , presentando una sensibilidad de 4.4 % y 2.1 %, VPP 2.1 % y VPN 6.6 %, no presenta valor significativo.

Los neutrófilos mostraron un aumento gradual de acuerdo al estadiaje en apendicitis no complicada >80 % y apendicitis complicada >90 %; y se presentó una linfopenia en ambos casos de apendicitis <10 % y sirven de ayuda al diagnóstico junto con los anteriores parámetros.

Notamos que dentro de los parámetros laboratoriales que nos ayudaran para el diagnóstico del estadiaje de apendicitis aguda resaltan en primer lugar con una alta especificidad 81 % la Hiperbilirrubinemia mas en cuadros d apendicitis complicadas valor cohorte ≥ 1.2 mg/dl , segundo lugar Leucocitos y PCR con alta sensibilidad ambos >90 % , baja especificidad valor cohorte PCR ≥ 10 mg/ dl , Leucocitosis ≥ 10.000 como indicadores de descarte de enfermedad por su VPN de 98 % , las plaquetas no presentan valor significativo.

Las mejores curvas ROC corroboran lo concluido con un AUC mayor a 0.94 para las Bilirrubinas que el resto de parámetros , pudiéndose agregar como gran indicador de diagnóstico.



CAPITULO V

RECOMENDACIONES

El presente trabajo sirve como referente para diagnosticar el estadiaje de apendicitis aguda de manera preoperatoria.

Se sugiere un estudio retrospectivo ampliado con mayor número de pacientes.

Que dentro de los exámenes de laboratorio se consideren como parte del diagnóstico bilirrubinas totales, aparte de hemograma, proteína C reactiva.

Realizar la apendicetomía tempranamente ante la sospecha de apendicitis aguda con la ayuda de estos parámetros para evitar complicaciones y disminuir la morbimortalidad.

Emitir el reporte anatomopatológico dentro de las 24 horas después de la intervención quirúrgica.

Dentro de los reportes operatorios se emitan el estado anatómico del apéndice.

CAPITULO VII

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. Mauricio J. Epidemiología quirúrgica de la apendicitis aguda en población pediátrica del Hospital Nacional Sergio E. Bernales en el periodo 2007- 2011. 2012[tesis]. Universidad Nacional Mayor de San Marcos Facultad De Medicina Humana; 2012.
2. Bratton SH. Acute Appendicitis Risks of Complications: Age and Medicaid Insurance. *Pediatrics*. 2000; 106:1-9.
3. Varadhan KK, Humes DJ, Neal KR, et al. Antibiotic therapy versus appendectomy for acute appendicitis: a meta-analysis. *World J Surg* 2010; 34: 199-209.
4. Beltrán M, Villar R, Tapia T. Score diagnóstico de apendicitis: Estudio prospectivo, doble ciego, no aleatorio. *Rev Chil Cir*. 2004; 56(6): 550-57.
5. Montoya J, Cabrera S, Díaz C. Score Alvarado y el riesgo de complicaciones de apendicitis aguda de pacientes adultos del hospital regional docente las mercedes— Chiclayo, 2012 — 2013. *Rev. cuerpo méd. HNAAA* 8(1) 2015.
6. Alarcón N. Asociación entre Escala de Alvarado y diagnóstico de apendicitis aguda complicada y no complicada según anatomía patológica en el Centro Médico Naval. *Rev Horiz Med*. 2012; 12(2): 15-9.

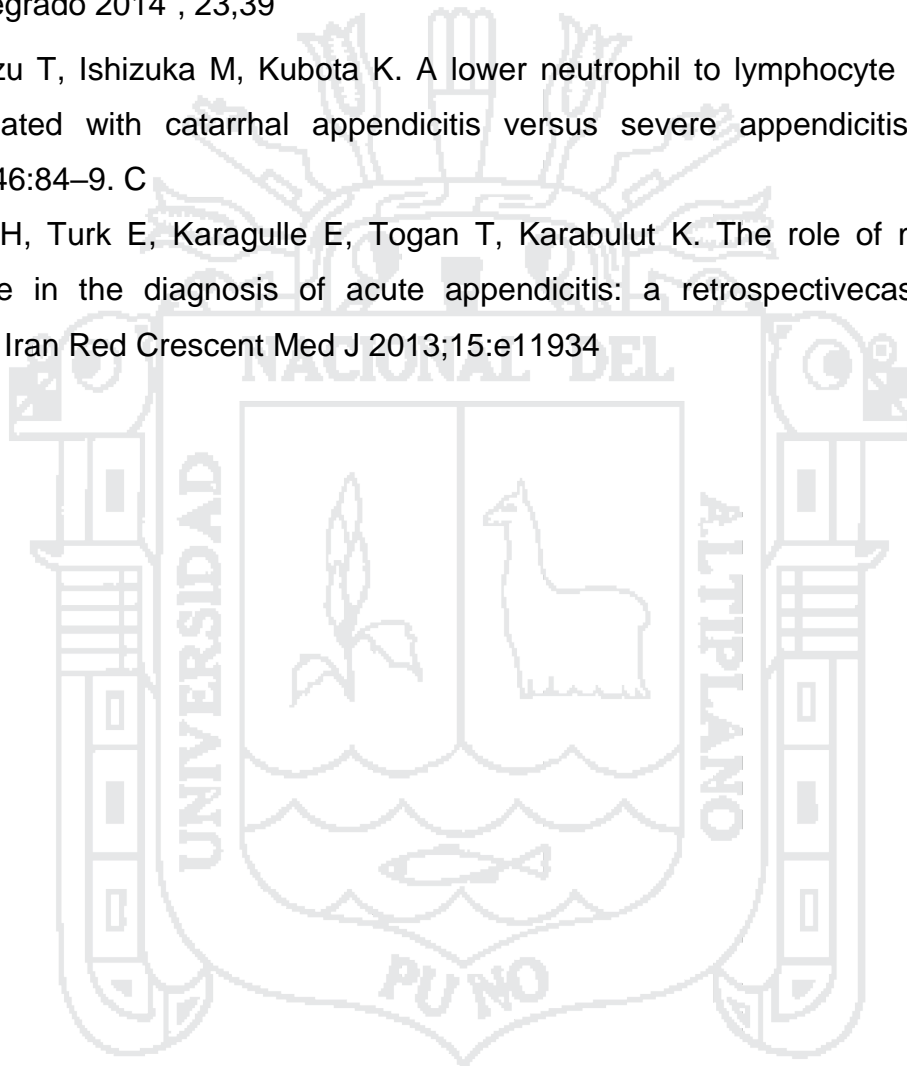
7. Bhaskar G, Subramanyam VV, Veersalingam B, Role of Alvarado score in the diagnosis of acute appendicitis. *Int J Res Med Sci.* 2013; 1(4):404-8.
8. Alvarado A. A practical score for the early diagnosis of acute appendicitis. *Ann Emerg Med.* 1986; 15:557-64.
9. Compendio Estadístico de Salud Hospital IIIEsSaludJuliaca - Oficina General de Epidemiología 2015-2016
10. Alamili M, Gögenur I, Rosenberg J. Oral antibiotics for perforated appendicitis is not recommended. *Danish Med Bull.* 2010 Sep; 57(9): A4177.
11. Humes DJ, Simpson J. Clinical presentation of acute appendicitis: clinical signs—laboratory findings—clinical scores, Alvarado score and derivate scores. Imaging of acute apendicitis in adults and children. *Medical Radiology* 2011:13 21. DOI: 10.1007/174_2011_211.
12. Sieren LM, Collins JN, Weireter LJ, et al. The incidence of benign and malignant neoplasia presenting as acute appendicitis. *Am Surg* 2010; 76: 808- 811.
13. Mert Mahsuni Sevinç, M.D., Diagnostic value of basic laboratory parameters for simple and perforated acute appendicitis: an analysis of 3392 cases Turquia 2014
14. Drs. Alex Escalona P¹, Felipe Bellolio Utilidad de la proteína C reactiva y recuento de leucocitos en sospecha de apendicitis aguda *Rev Chilena de Cirugia* , Vol 58 – N Abril 2006 pags 122-126
15. Gustavo A. Aguirre, Andrés Falla, William Sánchez “Correlación de los marcadores inflamatorios (proteína C reactiva, neutrofilia y leucocitosis) en las diferentes fases de la apendicitis aguda” *Rev Colomb Cir.* 2014;29:110-115
16. NELSON CÁNOVAS V, MARCOS VERA F Proteína C reactiva como predictor de complicaciones postoperatorias en apendicitis aguda , *revista Chilena de Cirugia*, vol 56-Diciembre 2003 , pags 628-630.
17. McGowan, David Ross, Sims, Helen M El valor de los marcadores bioquímicos en la predicción de una perforación en la apendicitis aguda , *Revista ANZ Journal of Surgery* vol 50 2013.
18. Hong, Young Ran , Chung, Chul-Woon La hiperbilirrubinemia es un indicador significativo de la severidad de la apendicitis aguda, *Journal of the Korean Society of Coloproctology* 2012
19. Emmanuel A. Murcham P. Wilson , Balfe P. The value of hyperbilirrubinemia in the diagnosis of acute appendicitis . *Ann R. Coll SurgEngl* 2011;93:213-7-

20. Kaser SAMUEL Andreas, La proteína C reactiva es superior a la bilirrubina de la anticipación de la perforación en la apendicitis aguda *Scandinavian Journal of Gastroenterology* 2010
21. Sand, Michael , Bechara, Falk G. , Holland-Letz, Tim Valor diagnóstico de la hiperbilirrubinemia como factor predictivo de perforación apendicular en la apendicitis aguda *The American Journal of Surgery* 2009
22. Khan, S. Bilirrubina sérica elevada en la apendicitis aguda: una nueva herramienta diagnóstica *Kathmandu University Medical Journal* 2008.
23. Estrada, Joaquín La hiperbilirrubinemia en la apendicitis : un nuevo predictor de perforación *Journal Of Gastrointestinal Surgery* 2007
24. Ross Villar Burga . Rendimiento diagnóstico del índice de neutrófilos- linfocitos en pacientes con sospecha de apendicitis aguda en el Hospital de Trujillo-Perú Tesis de Pregrado 2014", 23,39
25. Sanabria Á, Domínguez LC, Bermúdez C. Evaluation of diagnostic scales for appendicitis in patients with tower abdominal pain. *Biomédica*. 2007; 27: 419-28.
26. D'Souza N, Karim D, Sunthareswaran R. Bilirubin; a diagnostic marker for appendicitis. *Int J Surg* 2013;11:1114–7.
27. Daskalakis K, Juhlin C, Pählman L. The use of pre- or postoperative antibiotics in surgery for appendicitis: A systematic review. *Scandinavian Journal of Surgery*. March 2014 103: 14-20
28. Addiss DG, et al. The epidemiology of appendicitis and appendectomy in the United States. *Am J Epidemiol*. 1990;132(5):910–25.
29. Parodi F. Apendicitis Aguda, Disponible en: http://www.medicosecuador.com/librosecng/articulos/3/apendicitis_aguda.htm.
30. Héctor E. Semiología y patología quirúrgica, Apendicitis Aguda. P., Dr. Juan Carlos Nuñez, Cap. 25, pag. 279.
31. Medina Apendicitis 2009 .Disponible en: [//ec.globedia.com/apendicitis](http://ec.globedia.com/apendicitis).
32. Peter F. Lawrence, Richard M. Bell, Merrill T. Dayton. *Essentials of General Surgery*, 5th ed. Editorial Lippincott Williams & Wilkins -Philadelphia; 2012 Oct. p. 294-297

33. Liang M, Andersson R, Jaffe B The Appendix, in Brunicardi FC, Andersen DK, Billiar T. 10th ed. Schwartz's Principles of Surgery:McGraw-Hill Education; 2014. p. 1241-1262.
34. Vásquez VM. Abdomen agudo quirúrgico. Revista de la Facultad de Medicina, Universidad Ricardo Palma 1999, 1(1): 29-33.
35. Buckius MT, McGrath B, Monk J, Grim R, Bell T, Ahuja V. Changing epidemiology of acute appendicitis in the United States: study period 1993-2008. Journal of Surgical Research 2012 Jun ; 175(2): 185–190.
36. Arcana H. Factores relacionados con la apendicitis aguda complicada en pacientes de 15 a 60 años en emergencia del HNAL un enfoque basado en la evidencia 2003 , Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Lima – Perú, 2004.
37. Galeno Apendicitis aguda, Emergencias y Guías. Manejo De Emergencias Por Diagnostico Cirugía/Apendicitis Aguda
38. Guía de Práctica Clínica, Diagnóstico de Apendicitis Aguda, División de Excelencia Clínica, Coordinación de Unidades Médicas de Alta Especialidad/ CUMAE. Instituto Mexicano del Seguro Social/ IMSS.
39. León. M Comportamiento Clínico De La Apendicitis Aguda Gangrenosa Y Cierre Primario De La Herida Quirúrgica en el Servicio De Cirugía Del H.E.O.D.R.A, Agosto 2000- Julio 2003. Universidad Nacional Autónoma De Nicaragua..
40. Beauchamp D, Evers M, Mattox K. Sabiston. Tratado de cirugía: Fundamentos biológicos de la práctica quirúrgica moderna, 19na ed. Elsevier España SL; 2013.
41. Seetahal SA, Bolorunduro OB, Sookdeo TC, Oyetunji TA, Greene WR, Frederick W, Cornwell EE, Chang DC, Siram SM. Negative appendectomy: a 10-year review of a nationally representative sample. Am J Surg. 2011; 201(4):433–437.
42. Raja AS, Wright C, Sodickson AD, Zane RD, Schiff GD, Hanson R, Baeyens PF, Khorasani R. Negative appendectomy rate in the era of CT: an 18-year perspective. Radiology. 2010 Aug; 256(2):460-5.
43. Rossem CC, Schreinemacher MH, Treskes K, van Hogezaand RM, van Geloven AA. Duration of antibiotic treatment after appendectomyfor acute complicated appendicitis.. British Journal of Surgery 2014 May; 101(6): 715–719.
44. Jean SE, Ortiz PJ. ¿Qué hay de nuevo en apendicitis?... ¡Más de lo que creemos! Cirujano General 2013 Mar; 35(1): S73-S75.

45. Kimbrell A, Novosel T, Collins J, Weireter L, Terzian H, Beydoun H, et al. Do postoperative antibiotics prevent abscess formation in complicated appendicitis? *The American Surgeon*. 2014 Sep, 80(9): 878-883.
46. Bliss D, Mckee J, Cho D, Krishnaswami S, Zallen G, Harrison M, Silen M. Discordance of the pediatric surgeon's intraoperative assessment of pediatric appendicitis with the pathologists report. *J PediatrSurg*. 2010 Jul; 45(7):1398-403.
47. Kulikoff B, Vargas F, Rodríguez C. Correlación clínico patológica en la apendicitis aguda pediátrica: revisión de 782 casos. *RevPed. Elec* 2009Dic;6(3):121
48. Yilmaz M, Akbulut S, Kutluturk K, Sahin N, Arabaci E, Ara C et al. Unusual histopathological findings in appendectomy specimens from patients with suspected acute appendicitis. *World Journal of Gastroenterology* 2013 Jul 7; 19(25): 4015-4022.
49. Ponsky T, Hafi M, Heiss K, Dinsmore J, Newman K, Gilbert J. Interobserver variation in the assessment of appendiceal perforation. *Journal Of Laparoendoscopic & Advanced Surgical Techniques*. 2009Apr; 19 Suppl 1S15-S18.
50. Mckay R, Shepherd J. The use of the clinical scoring system by Alvarado in the decision to perform computed tomography for acute appendicitis in the ed. *American Journal of Emergency Medicine* (2007) 25, 489—493.
51. Alvarado, Alfredo. A Practical Score for the Early Diagnosis of Acute Appendicitis. En *Annals of Emergency Medicine*. Vol. 15 (1986), p. 561.
52. Schneider, Carisa, Kharbanda, et al. Evaluating Appendicitis Scoring Systems Using a Prospective Pediatric Cohort. En: *Annals of Emergency Medicine* Vol. 49 (2007):778-784.
53. Salomone Di Saverio WSES Jerusalem guidelines for diagnosis and treatment of acute apendicitis Di Saverio et al. *World Journal of Emergency Surgery* (2016) 11:34
54. DOI 10.1186/s13017-016-0090-5
55. Rafiq MS, Khan MM, Khan A, Ahmad B. Total leukocyte and neutrophil count as preventive tools in reducing negative appendectomies. *Ulus Travma Acil Cerrahi Derg* 2015;21:102–6

56. Atema JJ, van Rossem CC, Leeuwenburgh MM, Stoker J, Boermeester MA. Scoring system to distinguish uncomplicated from complicated acute appendicitis. *Br J Surg* 2015;102:979–90.
57. Ross Villar Burga . Rendimiento diagnóstico del índice de neutrófilos- linfocitos en pacientes con sospecha de apendicitis aguda en el Hospital de Trujillo-Perú Tesis de Pregrado 2014”, 23,39
58. Shimizu T, Ishizuka M, Kubota K. A lower neutrophil to lymphocyte ratio is closely associated with catarrhal appendicitis versus severe appendicitis. *Surg Today* 2016;46:84–9. C
59. Narci H, Turk E, Karagulle E, Togan T, Karabulut K. The role of meanplatelet volume in the diagnosis of acute appendicitis: a retrospective case-controlled study. *Iran Red Crescent Med J* 2013;15:e11934



ANEXOS

HOJA DE LABORATORIO

RED ASISTENCIAL JULIACA
 Servicio de Laboratorio Clínico
 Registro de la orden : 10/09/2016 17:48:0

Nro. de Orden: 1609100309
Paciente: APAZA TICONA EMETERIO **Edad:** 69 Años
Historia Clínica: 2107
Procedencia: Laboratorio
Servicio: SERV1
Doctor:

<u>Resultados</u>	<u>Valor</u>	<u>Unidad</u>	<u>Valores de Referencia</u>
GLUCOSA BASAL	115.1	mg/dl	NORMAL 70.0 - 100.0
UREA SERICA	59.0	mg/dl	NORMAL 10.0 - 50.0
CREATININA	0.860	mg/dl	NORMAL 0.41 - 1.1
NITROGENO	27.6	mg/dl	NORMAL 4.7 - 23.3
PROTEINA C REACTIVA	115.35	mg/l	NORMAL 0.0 - 5.0

Estudios: CREA, GLU, NITRO, PCR, UREA

LIC. TM. GONZALEZ BRAVO SAGHI
 Tecnólogo Médico
 Espec. Laboratorio y Anatomía Patológica
 CTM
 ESSASUD



MAS SALUD PARA MAS PERUANOS

RED ASISTENCIAL JULIACA
Servicio de Laboratorio Clínico

Registro de la Orden : 25/04/2016
Recepción de la muestra :

N° de Orden: 4250186
 Paciente: AGUILAR MAMANI, SAMUEL VICENTE
 N° Historia: 179410
 Procedencia: EMERGENCIA
 Servicio:
 Doctor:

Edad: 39 Años

Examen	Resultado	Unidades	Valores de referencia
HEMATOLOGIA			
	Validado por:	LIC. TM JENNY M. CHOQUE VILCA	
FIBRINOGENO	490.00	mg / dl	[169.00 - 392.00]
TIEMPO PROTROMBINA	14.30	seg.	[11.00 - 16.60]
TIEMPO DE TROMBOPLASTINA PARCIAL ACTIVADO	34.40	seg.	[27.00 - 42.00]
INR - RATIO NORMALIZADO INTERNACIONAL	1.28	ratio	[0.88 - 1.25]
GRUPO ABO	O		
FACTOR RH	POSITIVO		
HEMOGRAMA COMPLETO -RCTO DE LEUC.	16.54	10 ³ /uL	[4.00 - 10.30]
RECUESTO DE HEMATIES XS	5.79	10 ⁶ /uL	[4.40 - 5.30]
HEMOGLOBINA XS	17.8	g/dL	[14.0 - 18.0]
HEMATOCRITO XS	52.0	%	[42.0 - 54.0]
VOLUMEN CORPUSCULAR MEDIO XS	89.8	fL	[80.3 - 103.4]
HEMOGLOBINA CORPUSCULAR MEDIA XS	30.7	pg	[26.0 - 34.7]
CONCENTRACION HEMOGLOBINA CORPUSCULAR MEDIA	34.2	g/dL	[31.8 - 36.3]
RECUESTO DE PLAQUETAS XS	247	10 ³ /uL	[134 - 377]
AMPLITUD DISTRIBUCION ERITROCITARIA SD	42.0	fL	[33.4 - 49.2]
AMPLITUD DISTRIBUCION ERITROCITARIA CV	12.8	%	[10.8 - 14.9]
VOLUMEN PLAQUETARIO MEDIO XS	8.8	fL	[8.1 - 12.4]
NEUTROFILOS CUANTITATIVO XS	15.03	10 ³ /uL	[1.20 - 5.30]
LINFOCITOS CUANTITATIVO XS	0.90	10 ³ /uL	[0.80 - 2.70]
MONOCITOS CUANTITATIVO XS	0.47	10 ³ /uL	[0.00 - 0.08]
EOSINOFILOS CUANTITATIVO XS	0.00	10 ³ /uL	[0.00 - 0.03]
BASOFILOS CUANTITATIVO XS	0.03	10 ³ /uL	[0.00 - 0.01]
NEUTROFILOS PORCENTAJE	90.9	%	[38.3 - 69.0]
GRANULOCITOS INMADUROS 0.7%			
LINFOCITOS PORCENTAJE	5.4	%	[17.5 - 47.9]
MONOCITOS PORCENTAJE	2.8	%	[0.0 - 8.0]
EOSINOFILOS PORCENTAJE	0.0	%	[0.0 - 3.0]
BASOFILOS PORCENTAJE	0.2	%	[0.0 - 1.0]
TIEMPO DE COAGULACION Y SANGRIA	6MIN/3MIN		

Jenny M. Choque Vilca
TEL. PATOLOGO MEDICO-OTIL. SPS
RED ASISTENCIAL JULIACA

nera Impresión :

Fecha: 25/04/2016

REPORTE OPERATORIO

EsSalud
RED ASISTENCIAL JULIACA

INFORME OPERATORIO 01122

EMERGENCIA PROGRAMADA

FECHA: DÍA 1 MES 5 AÑO 16 CODIGO OPERACION CH1950

N° SEGURO 480350-005 HC 6882 SERVICIO Urología

PACIENTE Mija Tonia Matilde EDAD 68 SEXO Femenino

DIAGNOSTICO PREOPERATORIO Apudobes de falo unipolares

DIAGNOSTICO POST-OPERATORIO Apudobes a Pielonitis Generalizada

OPERACION REALIZADA L.6 apudobectomía + Lavado de cavidad + OPE

CIRUJANO Dr Tito ASISTENTES M. J. A.
T.M. J. A.

ANESTESIOLOGO Dr Montano

TECNICA ANESTESICA _____

H. INICIO ANESTESIA _____ FIN DE ANESTESIA _____ TIEMPO T. _____

H. INICIO OPERACION 10:20h H. FIN DE OPERACION 11:20h TIEMPO T. 1hor

INTERVALO DE SUSTITUCION _____ TIEMPO T. _____

T.O. SOP _____

ENF. INSTRUMENTISTA Li ENF. CIRCULANTE _____

DESCRIPCIÓN DE LA OPERACIÓN
(INCLUYENDO LA CONDICIÓN DE LOS ORGANOS EXAMINADOS, PROCEDIMIENTOS Y TIPO DE CIERRE)

Hallazgos: A las 6 horas se identifica apudobes cecal de 7cm x 1.5cm pedículo corto proximal y medio base libre apudobes parietales 3/1cm distribuidos en 12 unidades.

Procedimiento: A las 6 horas por vía abdominal, disecar por planos hasta identificar la cavidad de hallazgos, se procede a extirpar la apudobes cecal por la base y base libre. Se realiza falo incisionamiento en 2 incisiones tirado y lavado con abundante solución de solución y se deja dren laminar (2) fondo seco de la cavidad y base apudobes. Se procede a cerrar de pared por planos, se fija de DPE por contraindicación.

Dr. Oscar Tito Rivera
C.M.P. 19946 R.N.E. 12358
CIRUJANO

FIRMA ANESTESIOLOGO _____

TIPO DE HERIDA
 A B C D

V°B°

REPORTE ANATOMO PATOLOGICO

EsSalud
HOSP. III JULIACA
Dpto. de Anatomía Patológica
Patología Quirúrgica

CONSULTA EXTERNA

INFORME ANATOMO-PATOLOGICO

No. de Registro : 00246-16

Apellidos y Nombres : YUCRA CHAMBI DIONISIA
No. de Autogenerado : 6607310YRCMD005
Edad - Sexo : 49 - Femenino
Procedencia : HOSPITALIZACION
Servicio : CIRUBIA GENERAL
Estación/Habitac./Cama: CIR / 602 / 602
No.de Historia Clínica: 24420 COD.UBIC:
Médico Solicitante : DE LA BOTA ZUBELETA LEONIDAS ASCENCION
Especimen Quirúrgico : APENDICE CECAL
Tipo de Examen : 3210103 - Pieza Operatoria
Diagnóstico Clínico : APENDICITIS AGUDA, NO ESPECIFICADA
Fecha de Operación : 02/02/2016
Fecha de Recepción : 02/02/2016
Exámenes Anteriores :

D I A G N O S T I C O :

160-181

APENDICE CECAL, APENDICECTOMIA;

- APENDICITIS AGUDA.

MACROSCOPIA

SE RECIBE APENDICE DE 8X1,5CM., Berosa grisacea con presencia de fibrina,
LUZ OCUPADA POR MATERIAL FECAL.

SIMR
Dr.(a) : NUNEZ GRUNDY ROSARIO NATALIE

CODIGO : T-66000 P-1101 M41003

Fecha de Resultado : 23/03/2016

ATALIE

Fecha de Impresión y Usuario : 23/03/2016 MQUISPEC

Paciente Fue dado de ALTA

[Handwritten signature]
Dr. (a) NUNEZ GRUNDY ROSARIO
Med. Anatomía Patológica
EsSalud
CMP : 30887