

**PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR
FACULTAD DE MEDICINA**

CARRERA MEDICINA

**DISERTACIÓN PREVIA A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE MÉDICO
CIRUJANO**

“Evaluación de la eficacia como herramienta diagnóstica de la
escala de Alvarado vs la escala de RIPASA para apendicitis
aguda en el servicio de cirugía general del Hospital San
Francisco de Quito en el periodo de mayo 2016 a abril 2017”

AUTORES: Sara Lizbeth Flores Vélez¹
Diana Cecilia Gavilánez Armas¹

DIRECTOR: DR. Marcelo Cevallos²

QUITO 2017

¹ Estudiantes de medicina la Pontificia Universidad Católica del Ecuador, correo:
sarita_lizbeth17@hotmail.com/ dianita_777nona@hotmail.com.

² Médico tratante del servicio de cirugía general del Hospital San Francisco de Quito y docente de la Pontificia Universidad Católica del Ecuador.

AGRADECIMIENTOS

Agradezco a Dios que me dio la oportunidad de tener una familia maravillosa que me ha guiado en el camino, por darme la fortaleza para seguir adelante y la sabiduría para ir por el camino correcto. A mis padres Gelma y Edison, a mi hermana Carolina por brindarme el apoyo moral, emocional y económico, sin ellos no estaría donde estoy hoy, gracias por permanecer a mi lado en los momentos difíciles y darme los valores necesarios para poder ejercer mi carrera y salir a enfrentar a la vida.

Agradezco a la Pontificia Universidad Católica del Ecuador por formarme profesionalmente y darme el conocimiento, valores y nuevas experiencias, especialmente agradezco a nuestro director de tesis Dr. Marcelo Cevallos por darnos la guía en todo el desarrollo de nuestra tesis con su conocimiento y paciencia.

Sara Lizbeth Flores Vélez

Agradezco primeramente a Dios que con su bendición me dio la oportunidad de llegar a este mundo y poder realizarme como ser humano y profesional. A mis padres Cecilia y Nelson, por ser el pilar fundamental en mi vida, por brindarme su apoyo moral y económico, sin su ayuda no hubiera logrado llegar hasta donde me encuentro hoy día, por haberme enseñado grandes valores, los cuales son esenciales en esta hermosa profesión y confiaron en que algún día lograría convertirme en alguien. A mi hija Alfonsina, quien a sido mi motor para poder continuar y llego a culminar mi vida como estudiante de medicina y transformarme en médico. A mis maestros quienes impartieron sus conocimientos y gracias a ellos adquirí las bases necesarias para poder desempeñar mi futura profesión, especialmente al Dr. Marcelo Cevallos quien dirigió esta tesis con mucha paciencia. Y finalmente de la Pontificia Universidad Católica quien abrió sus puertas, en donde adquirí todo el conocimiento y fue en mi segundo hogar.

Diana Cecilia Gavilánez Armas

DEDICATORIA

A mis padres y a mi hermana por su apoyo incondicional en todo momento.

Sara Lizbeth Flores Vélez

Dedico este trabajo de tesis a Dios que por medio de mis padres me dio todo lo necesario para poder lograr cumplir uno de mis más anhelados deseos, a mis padres Nelson y Cecilia por ser los mejores amigos que se puede tener, quienes estuvieron a mi lado todo el tiempo, dándome apoyo incondicional, a mi hija Alfonsina quien llego para darme toda la fuerza, y con sus travesuras y ocurrencias alegrarme en momentos difíciles. A mis abuelitos Cesítar (a quien extraño mucho, y hubiera querido que este presente, pero se que desde el cielo me da su bendición) y Victorita, que de igual manera me nombraban como su nieta la “doctorita”. Y finalmente a mi demás familia y amigos en general, en quienes confiaron y creyeron que lo lograría.

Diana Cecilia Gaviláñez Armas

INDICE

Resumen.....	IX
Capítulo I.....	1
1. Introducción	1
Capítulo II	5
2. Marco teórico	5
2.1 Embriología de apéndice.....	5
2.2 Histología del apéndice	8
2.3 ANATOMIA Y FUNCION DEL APENDICE	10
2.5 Apendicitis aguda.....	14
2.5.1 Definición	14
2.5.2 Epidemiologia	14
2.5.3 Historia.....	16
2.5.4 Bacteriología en la apendicitis	18
2.5.5 Fisiopatología.....	18
2.5.5 Fases de la Apendicitis Aguda	21
2.5.6 Cuadro clínico.....	22
2.5.7 Diagnostico.....	25
2.5.8 Diagnóstico diferencial.....	28
2.5.9 Tratamiento	29
2.6 Escala de RIPASA.....	32
2.7 Escala de Alvarado.....	35
Capítulo III.....	38
3.2 Problema de investigación	38
3.3 Hipótesis.....	39
3.4 Objetivos	39
3.4.1 Objetivo general	40
3.4.2 Objetivos específicos.....	40
3.5 Metodología	40
3.5.1 Operacionalización de variables.....	40
3.5.2 Universo y muestra.....	42
3.5.3 Criterios de inclusión y exclusión	43

3.5.3 Tipo de estudio	43
3.5.5 Procedimiento de recolección de muestra	44
3.5.6 Aspectos bioéticos	44
Capítulo IV	45
4. Resultados	45
Capítulo V	56
5. Discusión	56
Capítulo VI	58
6. Conclusiones y recomendaciones	58
6.1 Conclusiones	58
6.2 Recomendaciones	58
BIBLIOGRAFÍA	59
ANEXOS	66

LISTA DE TABLAS

Tabla 1: Anuario de Estadísticas Hospitalarias Camas y Egresos 2012/INEC.....	15
Tabla 2: Fases de apendicitis aguda.....	21
Tabla 3: Diagnósticos diferenciales de apendicitis aguda.....	29
Tabla 4: Escala de RIPASA.....	34
Tabla 5: Escala de Alvarado.....	36
Tabla 6: Distribución de variables.....	41
Tabla 7: Distribución porcentual por sexo.....	45
Tabla 8: Distribución por edad.....	46
Tabla 9: Distribución por rango de la escala de RIPASA(1).....	48
Tabla 10: Distribución por rango de la escala de RIPASA(2).....	48
Tabla 11: Distribución por rango de la Escala de Alvarado(1).....	49
Tabla 12: Distribución por rango de la Escala de Alvarado (2).....	49
Tabla 13: Pruebas de normalidad de la Escala de Alvarado.....	50
Tabla 14: Pruebas de normalidad de la escala de RIPASA.....	50
Tabla 15: Correlación de Spearman de las Escalas de Alvarado y RIPASA.....	51
Tabla 16: Tablas cruzadas RIPASA y Alvarado.....	51

Tabla 17: Test de Kappa de las Escalas de Alvarado y RIPASA.....	52
Tabla 18: Comparación de la escala de RIPASA con el resultado histopatológico de apendicitis aguda.....	52
Tabla 19: Comparación de la Escala de Alvarado con el resultado histopatológico de apendicitis aguda.....	53
Tabla 20: Pruebas de precisión diagnóstica de las escalas de Alvarado y RIPASA.....	53
Tabla 21: Comparación del área bajo la curva de las escalas de Alvarado y RIPASA.....	55

LISTA DE ILUSTRACIONES

Ilustración 1: Porciones del Intestino Primitivo.....	6
Ilustración 2: A. Vista Anterior asas intestinales posteriores (Embriología Apéndice).....	7
Ilustración 3: Etapas del desarrollo del ciego y el apéndice.....	8
Ilustración 4: Capas histológicas del apéndice cecal.....	9
Ilustración 5: Apéndice.....	10
Ilustración 6: Diferentes posiciones del Apéndice.....	12
Ilustración 7: Posición anatómica del apéndice.....	13
Ilustración 8: Anuario de Estadísticas Hospitalarias Camas y Egresos 2012/ INEC.....	16
Ilustración9: Punto McBurney.....	24
Ilustración10: Distribución por edad.....	46
Ilustración 11: Distribución por grado Histopatológico.....	47
Ilustración 12: Curva de COR de la escala de Alvarado y RIPASA.....	54

Resumen

Introducción: Realizar un diagnóstico eficaz y oportuno de apendicitis aguda es importante para disminuir la morbimortalidad por lo que existen escalas diagnósticas fácilmente realizables en emergencia como ayuda para tomar decisiones en el tratamiento; las escalas no definen el diagnóstico o la exclusión de la enfermedad y son utilizada como ayuda diagnóstica para el médico. En estudios realizados la escala RIPASA fue más eficaz que la escala de Alvarado por lo cual vamos a compararlas en nuestra población.

Tipo de estudio: no experimental, analíticos, observacional y correlacional

Universo: se incluye pacientes desde 18 años a 60 años de edad de cualquier sexo que cumplen criterios clínicos y de laboratorio correlacionados con los parámetros analizados en las escalas sometidos a apendicetomía en el Hospital San Francisco de Quito en el periodo de mayo del 2016 a abril del 2017.

Tamaño de la muestra: es de 439 pacientes sometidos a apendicetomía por el servicio de cirugía general.

Variables: edad, sexo, síntomas y signos específicos de apendicitis obtenidos de la escala de RIPASA y Alvarado.

Materiales y métodos: se utilizaron las escalas de RIPASA, Alvarado y el resultado histopatológico del apéndice extirpado. Todos los datos recolectados se tabularon en Excel 2013 y SPSS versión v.23.

Resultados: edad promedio: 34.41 años, sexo masculino: 64.5% y 34.4% sexo femenino. Grado de apendicitis aguda: 20% apéndices sin patología, 80% apéndice con patología. La sensibilidad, especificidad, VPP y VPN de la escala de RIPASA fue 96.6%, 15%, 96% y 18% (score $\geq 7,5$) y para el score de Alvarado fue 54.4%, 85%, 98% y 8.2% (score ≥ 7) respectivamente. La efectividad diagnóstica de la escala de RIPASA mostro un área de 70,3% y la escala de Alvarado mostro 74,1%, según el área bajo la curva COR.

Conclusión: La escala de Alvarado demostró mejor efectividad diagnóstica debido a que es más específica al momento de valorar al paciente. A pesar de que la escala de RIPASA mostro tener una mejor sensibilidad.

Palabras clave: *apendicitis aguda, escala de RIPASA, escala de Alvarado.*

Abstract

Introduction: Performing an effective and timely diagnosis of acute appendicitis is important to reduce morbidity and mortality so there are diagnostic scales that are easy to perform in emergencies as an aid in making treatment decisions; the scales do not define the diagnosis or exclusion of the disease and its use as a diagnostic aid for the physician. Studies performed on the RIPASA scale were more effective than on the Alvarado scale.

Type of study: non-experimental, analytical, observational and correlational

Universe: includes patients aged 18 years to 60 years of any sex who meet the clinical and laboratory criteria correlated with the parameters analyzed in the scales and some in an appendectomy at the Hospital of San Francisco de Quito in the period of May from 2016 to April 2017.

Sample size: 439 patients underwent an appendectomy by the general surgery service.

Variables: age, sex, symptoms and specific signs of appendicitis obtained from the scale of RIPASA and Alvarado.

Materials and methods: RIPASA, Alvarado scales and the histopathological result of the excised appendix were used. All data collected was tabulated in Excel 2013 and SPSS version v.23.

Results: mean age: 34.41 years, male: 64.5% and 34.4% female. Degree of acute appendicitis: 20% appendices without pathology, 80% appendix with pathology. The sensitivity, specificity, PPV and NPV of the RIPASA scale were 96.6%, 15%, 96% and 18% (score ≥ 7.5) and for the Alvarado score was 54.4%, 85%, 98 % and 8.2% (score ≥ 7), respectively. The diagnostic effectiveness of the RIPASA scale is an area of 70.3% and the Alvarado scale plus 74.1%, depending on the area under the COR curve.

Conclusion: The Alvarado scale demonstrated a greater diagnostic efficiency because it is more specific when assessing the patient. Although the scale of RIPASA showed to have a better sensitivity.

Key words: *Acute Appendicitis, RIPASA scale, Alvarado scale*

Capítulo I

1. Introducción

El 1492 el apéndice cecal se encontró en las descripciones de anatomía por Leonardo Da Vinci, más tarde en 1521 fue descrito por Berengario DaCarpi y finalmente publicado en el libro de Andreas Vesalius en 1543. En 1711 Lorenz Heister fue quien describió un apéndice perforada con absceso por primera vez. En 1824 Louyer Villermay describió el apéndice gangrenoso lo cual estimuló al médico Francous Mellier a proponer como tratamiento de esta entidad a la remoción quirúrgica del apéndice en 1827.

El 18 de junio de 1886 la apendicitis aguda fue reconocida por primera vez como una entidad clínica y anatomopatológica por el doctor Reginal Herber Fitz quien enfatizo que el origen de la mayoría de procesos inflamatorios de la fosa iliaca derecha están en el apéndice, así mismo describe claramente el cuadro clínico y propone la cirugía temprana como tratamiento y además fue el primero en usar el termino apendicitis. (Young, 2014).

En 1886 Thomas Morton realizo la primera cirugía temprana como tratamiento de la apendicitis (Pestana Tirado & Moreno Ballesteros, 2004) además el cirujano Charles Herber Mc Burney describió el sitio preciso del dolor y la incisión adecuada para exponer y extirpar la apéndice inflamada. En 1981 el Dr. Kurt Semm realizo la primera apendicetomía laparoscópica lo que tuvo un gran impacto en el desarrollo de la cirugía (Quezada, Ival, & Gonzales, 2015)

Son ya varias décadas desde el descubrimiento de esta patología, se han realizado varios estudios por los cuales se han ido perfeccionando los métodos diagnóstico y terapéuticos con el objetivo de disminuir las posibles complicaciones sin embargo existen factores que vuelven a esta patología como un desafío para los cirujanos.

La apendicitis aguda es un proceso inflamatorio agudo considerado como urgencia quirúrgica y una de las más comunes en el servicio de cirugía general en todo el mundo, la probabilidad de la enfermedad es del 8.6% en varones y 6.7% en las mujeres. (Gonzales, Lopez, Cedillo, & Juarez, 2014). La incidencia se encuentra entre el 1.5 a 1.9 por mil habitantes y con mayor frecuencia en pacientes de 25 a 35 años (Nallely Reyes-García, 2012) por lo que el diagnóstico temprano y acertado de esta patología es muy importante para prevenir la morbimortalidad del paciente.

Este diagnóstico se torna complejo principalmente en mujeres debido a diferentes patologías que se confunden con el cuadro clínico, igualmente en pacientes previamente auto medicados que enmascaran sus síntomas por lo que el diagnóstico puede retrasarse y ser necesario el apoyo de exámenes de laboratorio e imagen para apoyar el criterio médico y mantener al paciente en evaluación constante por parte del cirujano.

La inflamación del apéndice cecal es una condición quirúrgica progresiva por lo que si los pacientes pasan mayor tiempo en observación o se les da el alta médica sin un diagnóstico definitivo pueden existir mayores complicaciones y mayores periodos de hospitalización aumentando la morbimortalidad.

Como se menciona anteriormente el diagnóstico y tratamiento precoz es importante para disminuir la morbimortalidad debida a complicaciones relacionadas con el tiempo de evolución de la apendicitis aguda por lo tanto se deben tomar medidas terapéuticas antes de las 8 a 10 horas de evolución ya que esto va a influir en el periodo de recuperación del paciente (Soto-López, Águila-Melero, Reyes-Corcho, Consuegra-Díaz, & Gómez-Baute, 2007)

Con el objetivo de un diagnóstico precoz se trata de desarrollar estrategias que disminuyan el número de apendicetomías innecesarias (apéndices blancos), complicaciones como la perforación o la peritonitis entre otras y la frecuencia de apendicitis no diagnosticadas en los servicios de emergencia.

Es importante tomar en cuenta que un diagnóstico tardío o incorrecto puede conllevar a múltiples complicaciones, como infección de la herida quirúrgica (3,6% en cirugía laparoscópica y 7,3 % en cirugía abierta), abscesos (1,6% en cirugía laparoscópica y 0,6 % en cirugía abierta), perforación (5 a 40%), (Van Rossem, Schreinemacher, Treskes, van Hogezaand, & van Geloven, 2014) sepsis y muerte (0.5 a 5%). (Nallely Reyes-García, 2012).

El requerimiento de la detección oportuna y rápida para la terapéutica acertada ha llevado a la creación de varias herramientas útiles para obtener un diagnóstico sensible y específico.

Dentro de las manifestaciones clínicas, la evolución de la enfermedad se caracteriza por ser un proceso agudo y localizado, que puede aparecer inicialmente a nivel epigástrico o periumbilical, el cual en el transcurso de las horas migra hacia la fosa ilíaca derecha donde aumenta con intensidad (ocurre en un 50-60% de los casos), existen variantes anatómicas del apéndice por las cuales se puede presentar una clínica atípica. Además puede presentarse anorexia, náuseas y vómito los cuales raramente se presentan antes del inicio del dolor abdominal. (Fallas, 2011).

En cuanto al examen físico este incluye varios signos como: punto de McBurney que tiene una alta sensibilidad al ser positivo, signo Rovsing, y el signo psoas entre otros, todos los cuales indican irritación peritoneal focal. Otro signo que se presenta, aunque no es tomado en cuenta para el diagnóstico de la enfermedad, es la taquicardia ya que es un indicador de la gravedad del proceso inflamatorio y se puede presentar en complicaciones como apendicitis perforada con SIRS (síndrome de respuesta inflamatoria sistémica) (Rebollar, Garcia, & Trejo, 2009).

Los hallazgos de laboratorio incluyen una leucocitosis con un desplazamiento a la izquierda y un aumento del nivel de la proteína C reactiva (Thurston & Reed, 2014)

La apendicitis aguda se origina en la obstrucción de la luz apendicular por múltiples causas, una de las más frecuentes es la presencia de un fecalito, pero puede deberse también a cuerpos extraños o neoplasias. Dicha obstrucción conduce a un

aumento de la presión intraluminal, congestión circulatoria linfática, venosa y arterial, trombosis de los vasos intramurales lo que genera isquemia de la pared del órgano y perforación del mismo en un lapso de aproximadamente 36 horas.

En la mayoría de ocasiones se presenta con un cuadro clínico típico de dolor localizado en cuadrante inferior derecho, con leucocitosis y neutrofilia. Sin embargo no siempre se encuentra la sintomatología común por lo que es importante realizar una historia clínica completa y analizar los diagnósticos diferenciales para brindar un tratamiento precoz, el cual debe ser quirúrgico siempre y cuando se haya establecido el diagnóstico en cualquier etapa de la enfermedad.

En pacientes menores de 3 años y mayores de 60 años el diagnóstico suele ser realizado cuando ya se presenta una apendicitis complicada, debido a la sintomatología atípica en estos rangos de edad (Rebollar, Garcia, & Trejo, 2009).

Los cuadros atípicos son de inicio insidioso en su cuadro clínico presentan dolor abdominal vago, esto es frecuente en personas de edad avanzada o inmunodeprimidos los cuales presentan mayores complicaciones y una alta tasa de morbimortalidad. (Ospina, Barrera, & Manrique, 2011)

Capítulo II

2. Marco teórico

2.1 Embriología de apéndice

Posterior al plegamiento cefalocaudal y lateral del embrión, una porción del saco vitelino que esta revestida por endodermo se incorpora al embrión, dando origen al intestino primitivo, el cual forma un tubo ciego y se divide en 4 porciones. (T.W.SADLER, 2012).

- El intestino faríngeo: se extiende desde la membrana bucofaríngea hasta el divertículo traqueo bronquial.
- El intestino anterior: continúa desde el intestino faríngeo hasta el origen del esbozo hepático.
- El intestino medio: va desde el esbozo hepático hasta la unión de los dos tercios derechos con el tercio izquierdo del colon transversal. Durante un tiempo conserva la comunicación con el saco vitelino a través del conducto onfalomesentérico. En el adulto el intestino medio comienza distalmente a la desembocadura del colédoco hasta la unión de los dos tercios proximales del colon transversal con el tercio distal, y es de donde se forma el apéndice cecal posteriormente.
- El intestino posterior: va desde el tercio izquierdo del colon transversal hasta la membrana cloacal (T.W.SADLER, 2012)

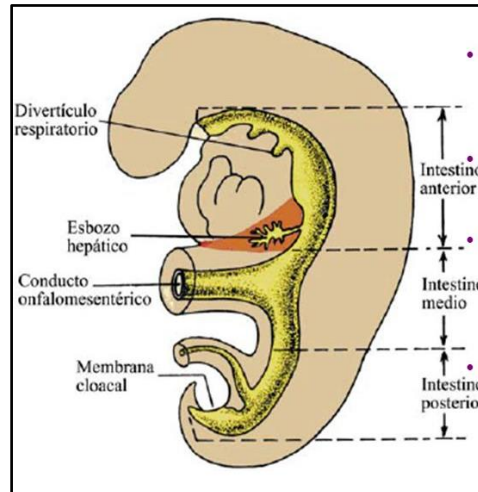


Ilustración 1: Porciones del Intestino Primitivo. Figura tomada del libro de Embriología Humana de Valdés (Valdés, Pérez, García, & Lopez, 2010), página 159

El revestimiento epitelial del sistema digestivo se forma a partir del endodermo, dando origen al parénquima de las glándulas; así mismo la hoja esplénica del mesodermo, originara los componentes musculares, peritoneal y los tejidos conectivos. (T.W.SADLER, 2012)

Para hablar de la embriología del apéndice cecal, comenzaremos con el intestino medio; el mismo que en la 5ta semana este se encuentra suspendido por la parte dorsal de la pared abdominal por el mesenterio corto, va a estar irrigado por la arteria mesentérica superior. (T.W.SADLER, 2012) .

Posteriormente se produce un alargamiento rápido del intestino y del mesenterio, formando el asa intestinal primitiva que se puede dividir en dos ramas: la rama cefálica del asa se convierte en la porción distal del duodeno, el yeyuno y parte del íleon; y la rama caudal se convierte en la porción inferior del íleon, el ciego y el apéndice, el colon ascendente y los dos tercios proximales del colon transverso; en su vértice el asa mantiene comunicación con el saco vitelino por el conducto onfalomesentérico. (T.W.SADLER, 2012)

Simultáneamente con su aumento de longitud, el asa intestinal rota sobre un eje formado por la arteria mesentérica superior con un movimiento de rotación en sentido anti horario que cuando se completa abarca 270 grados. La rotación tiene lugar durante la formación de la hernia 90 grados, lo mismo que durante el retorno a la cavidad abdominal de las asas intestinales 180 grados. (T.W.SADLER, 2012). Durante la décima semana las asas intestinales herniadas comienzan a volver a la cavidad abdominal.

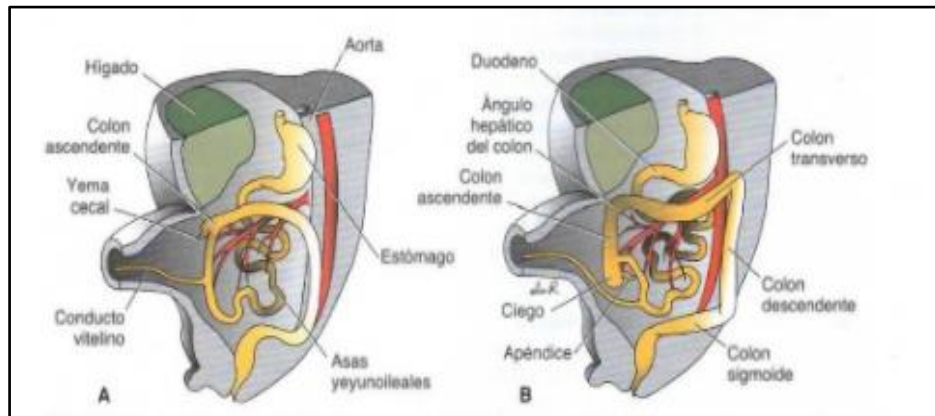


Ilustración 2: A. Vista Anterior de las asas intestinales posterior a la rotación de 270 grados anti horario. B. Vista Anterior con las asas intestinales y posición de la yema cecal en el cuadrante superior derecho del abdomen. Figura tomada del libro Embriología Humana de Lagman página 223 (T.W.SADLER, 2012)

El primordio del ciego y el apéndice aparece a lo largo de la sexta semana como una tumefacción del margen antimesenterico de la rama caudal del asa del intestino medio (Moore, L, & Persaud, 2004), es la última parte del intestino que vuelve a la cavidad abdominal.

Por un tiempo se sitúa en el cuadrante superior derecho por debajo del lóbulo derecho del hígado, desde allí desciende a la fosa iliaca derecha y forma el colon ascendente y el ángulo hepático en el lado derecho de la cavidad abdominal, el apéndice el cual es visible por primera vez en la octava semana del desarrollo embriológico como una protuberancia de la porción terminal del ciego. (T.W.SADLER, 2012)

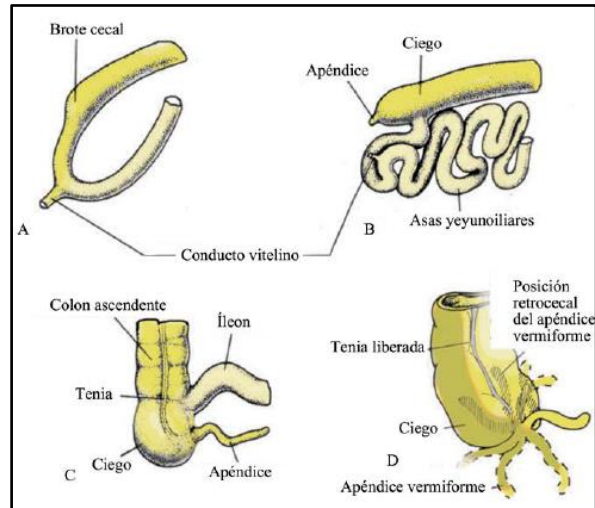


Ilustración 3: Etapas del desarrollo del ciego y el apéndice a. a las 7 semanas. B. a las 8 semanas. C. en el neonato. D. Apéndice vermiforme en diferentes posiciones. Figura tomada del libro Embriología del Valdés (Valdés, Pérez, Garcia, & Lopez, 2010), página 167

A medida que el colon se alarga el apéndice puede situarse en diferentes posiciones las cuales veremos más adelante.

2.2 Histología del apéndice

El apéndice es un órgano que contiene gran cantidad de tejido linfoide asociado a mucosas (MALT: Mucosa associated lymphoid tissue) por lo que es parte importante de la inmunidad contra antígenos que viajan con los alimentos, (Contreras, Mosquera, & Castañeda, 2011) histológicamente presenta 4 capas parecidas al intestino grueso que son las siguientes:

Mucosa (capa interna): posee epitelio cilíndrico simple con cilios y muscular de la mucosa, (Contreras, Mosquera, & Castañeda, 2011) presenta diferentes tipos de células, principalmente numerosas células caliciformes que producen moco, células absorbentes las cuales no secretan enzimas como lo hace en el resto del intestino; pocas células entero endocrinas (Hib & Colaboradores, 2001) y células M que captan péptidos desde la luz y los presentan a los linfocitos (Contreras, Mosquera, & Castañeda, 2011) contiene además glándulas de lieberkuhn escasas y poco

desarrolladas que incluyen células de Paneth. A través de los años la mucosa se fibrosa. (Hib & Colaboradores, 2001)

La lamina Propia se encuentra por debajo del epitelio superficial posee abundante tejido MALT, una capa de colágeno de 5 μ m de espesor, está conformada por abundantes nódulos linfáticos donde hay macrófagos (Contreras, Mosquera, & Castañeda, 2011) linfocitos que infiltran la lámina propia (Hib & Colaboradores, 2001)

Submucosa: está formado por tejido conjuntivo laxo muy vascularizado, presenta ganglios de neuronas motrices parasimpáticas y nervios mielínicos y amielínicos. (Contreras, Mosquera, & Castañeda, 2011). No forma pliegues de Kerckring y es similar al resto del tubo digestivo. (Hib & Colaboradores, 2001)

Muscular externa: formado por musculo liso, y presenta abundante inervación; entre las capas musculares se encuentran pequeños ganglios parasimpáticos (Contreras, Mosquera, & Castañeda, 2011) consta de dos capas continuas, relativamente delgadas (Hib & Colaboradores, 2001)

Serosa: está compuesta de epitelio escamoso simple (Contreras, Mosquera, & Castañeda, 2011) se une a un meso rudimentario

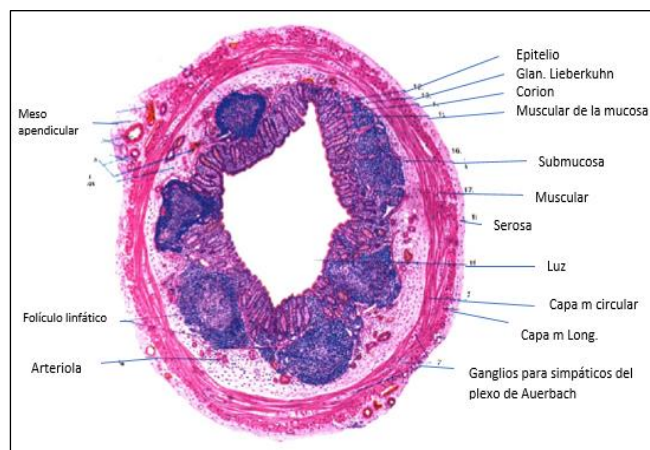


Ilustración 4: Capas histológicas del apéndice cecal. Figura tomada de (Piezzi S, 2006)

2.3 ANATOMIA Y FUNCION DEL APENDICE

El apéndice es un órgano linfoide que participa activamente en la secreción de inmunoglobulinas, especialmente inmunoglobulina A (IgA). Su tejido linfoide aparece en la pared del apéndice aproximadamente dos semanas después del nacimiento, este va aumentando durante toda la pubertad, permanece constante en la siguiente década y luego comienza a disminuir de forma constante con la edad por lo que en durante la edad adulta el apéndice carece de función. (Brunicardi, y otros, 2010)

El Apéndice vermiforme (viene del vocablo appendix, accesorio; vermi, gusano y forme, forma) (Tortora & Derrickson, 2010) es un tubo hueco y estrecho unido al ciego. Mide aproximadamente 9 cm de longitud puede variar en su tamaño desde 5 a 35 cm (Fallas Gonzales, 2012) y de 4 a 8 mm de diámetro, nace de la pared medial del ciego de 2 o 3 cm inferiormente al orificio ileal. (Rouvière & Delmas, 2005).

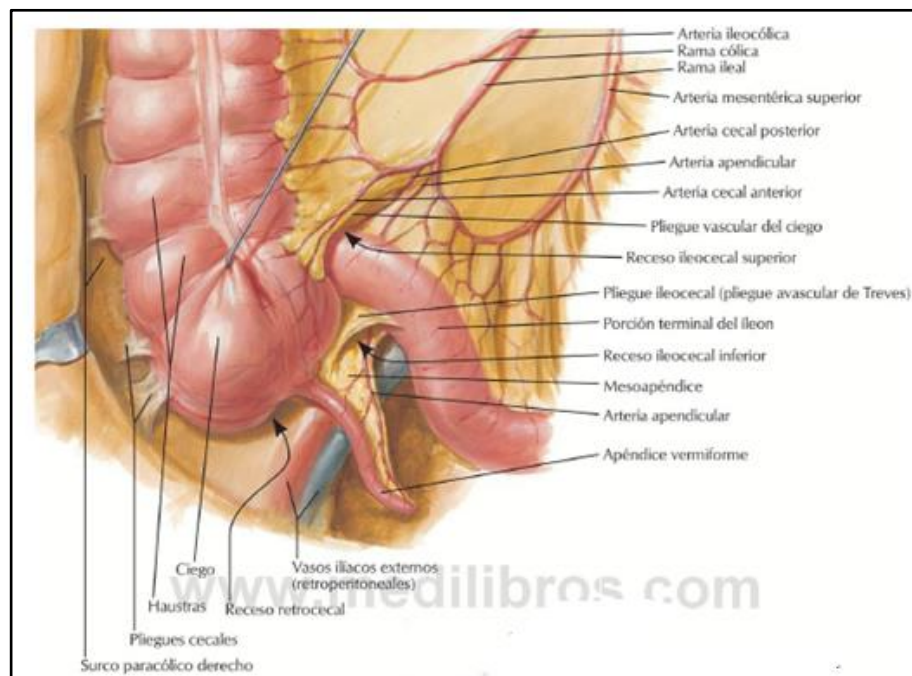


Ilustración 5: Apéndice. Atlas de Anatomía Humana de Netter 6ta Edición. Lamina 273 (Netter, 2015)

El apéndice se une al íleon terminal a través del meso apéndice que contiene los vasos apendiculares, el punto de unión al ciego coincide con la tenia libre visible que

lleva a la base del apéndice directamente, pero la situación del reto del apéndice es variable. (Drake, Vogl, & Mitchell, 2005)

Posiciones de la Apéndice Cecal o Vermiforme:

1. **Posición Retro cecal o retro cólica:** Por detrás del ciego o de la porción inferior del colon ascendente. (Drake, Vogl, & Mitchell, 2005) Es la posición más habitual y se presenta en un 65,28%. (Fallas Gonzales, 2012).

2. **Posición pélvica o descendente:** suspendido por encima del borde de la pelvis. 31,01%. (Silva de Souza, Matos Rodrigues da Costa, & Cilindro de Souza, 2015).

3. **Posición subcecal:** por debajo del ciego. 2,26% (Silva de Souza, Matos Rodrigues da Costa, & Cilindro de Souza, 2015).

4. **Posición pre iliaca:** por delante del íleon terminal pudiendo estar en contacto con la pared del abdomen 1% (Silva de Souza, Matos Rodrigues da Costa, & Cilindro de Souza, 2015).

5. **Posición retro iliaca:** por detrás del íleon terminal. (Drake, Vogl, & Mitchell, 2005). 0,4% (Silva de Souza, Matos Rodrigues da Costa, & Cilindro de Souza, 2015)

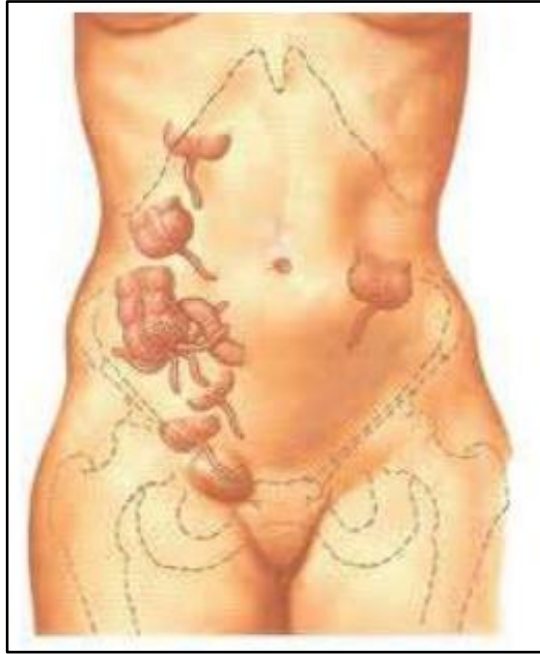


Ilustración 6: Diferentes posiciones del Apéndice. Atlas de Anatomía Humana 5ta Edición. Lamina 283 (Netter, 2015)

Relaciones anatómicas:

Dado que el apéndice está unido al ciego, presenta con los órganos vecinos relaciones que difieren debido a sus diferentes posibles posiciones, cuando el ciego y el apéndice vermiforme están en la situación más habitual (Rouvière & Delmas, 2005) sus relaciones anatómicas son:

Lateralmente: limita con la cara medial del ciego (Rouvière & Delmas, 2005)

Medialmente: limita con las asas intestinales (Rouvière & Delmas, 2005)

Anteriormente: limita con las asas intestinales y la pared abdominal (Rouvière & Delmas, 2005)

Posteriormente: limita con la fosa iliaca y los vasos iliacos externos. (Rouvière & Delmas, 2005)

Inferiormente: puede descender en la cavidad pélvica y estar en relación con las vísceras de esta (vejiga, recto, útero, ovario, ligamento ancho). (Rouvière & Delmas, 2005)

La proyección superficial de la base del apéndice está en la unión de los dos tercios medio y lateral de una línea trazada desde la espina iliaca anterosuperior al ombligo (punto de mcburney). (Drake, Vogl, & Mitchell, 2005)

El ciego y el apéndice están rodeados por el peritoneo ceco apendicular y se pueden mover dentro de la cavidad abdominal.

El apéndice posee un pequeño mesenterio llamado mesoapendice el cual lo mantiene adosado a la parte inferior del mesenterio del íleon (Tortora & Derrickson, 2010).

El apéndice vermiforme esta irrigado por la arteria apendicular, la misma que se suele originarse de la arteria cecal posterior y a veces de la arteria ileocolica. (Rouvière & Delmas, 2005). La base del apéndice recibe además aporte sanguíneo de las arterias cólicas anterior y posterior (Fallas Gonzales, 2012)

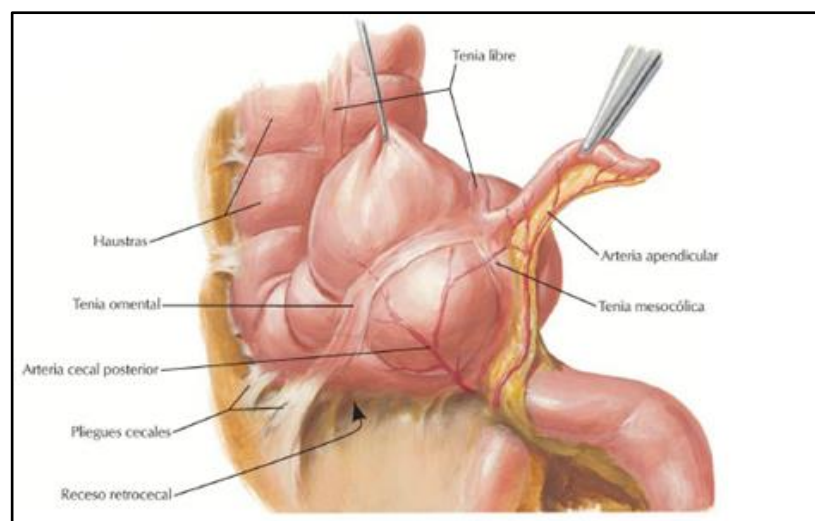


Ilustración 7: Posición anatómica del apéndice. Atlas de Anatomía Humana de Netter 6ta Edición. Lamina 273 (Netter, 2015)

Las venas del ciego son satélites de las arterias y tributarias a la vena mesentérica superior. Los vasos linfáticos del apéndice se dirigen a los nódulos linfáticos ileocolicos, directamente o después de atravesar algunos nódulos que se encuentran en el meso apéndice. Los nervios del ciego proceden del plexo celiaco por medio del plexo mesentérico superior. (Rouvière & Delmas, 2005)

2.5 Apendicitis aguda

2.5.1 Definición

La apendicitis aguda es una patología común, además es la causa más común de cirugía abdominal, con una prevalencia de 7-8% aproximadamente (Gomes, et al., 2015); se la define como la inflamación de la apéndice cecal o vermiforme, debido a la obstrucción de la luz apendicular, lo que conlleva al aumento de la presión intraluminal por acumulo de moco asociado con poca elasticidad de la serosa, y puede originar la perforación con la consiguiente peritonitis (Longo, et al., 2012).

2.5.2 Epidemiología

La apendicitis aguda se presenta más frecuentemente entre los 20 a 30 años de edad y es relativamente rara en los extremos de edad aunque, pero debido a la imprecisión de los síntomas, las complicaciones son más frecuentes en los extremos de edad como por ejemplo: la perforación es más común en la lactancia y en los ancianos, periodos durante los cuales las tasas de mortalidad son las más altas.

Afecta de igual manera en hombres como mujeres, excepto entre la pubertad y los 25 años de edad, periodo en el cual existe una mayor incidencia en hombres (Flum, 2015) en una relación de 3:2 (Longo, et al., 2012). El riesgo de padecer apendicitis en el curso de la vida en hombres es de 8.6% mientras que en las mujeres es de 6.7%. (Brunicardi F, 2015)

La Apendicitis Aguda es la causante de aproximadamente el 60% de los cuadros de abdomen agudo quirúrgico (Domarus, Farreras Valenti, Rozman, & Cardellach Lopez, 2012) Esta patología es considerada como la primera causa de abdomen agudo a nivel mundial.

Según el anuario de camas y egresos hospitalarios en el año 2012, reportado por el INEC, con un número total de 29.604 casos en el año 2012, que corresponde al 2.56% del total de casos y a una tasa de 19.07 casos por cada 10.000 habitantes al año, la apendicitis aguda fue considerada como la 4ta causa de morbilidad en el Ecuador y como la segunda causa de morbilidad masculina y séptima causa de morbilidad femenina. (Carrera Clavijo, 2012)

Tabla 1
Diez principales causas de morbilidad en el año 2012

No Orden	Causa	Numero de Egresos	Porcentaje	Tasa
1	Neumonía (CIE-10:J18)	34.925	3.02%	22.50
2	Colelitiasis (CIE-10:K80)	33.868	2.93%	21.82
3	Diarrea y Gastroenteritis de presunto Origen infeccioso (CIE-10:A09)	30.732	2.66%	19.80
4	Apendicitis Aguda (CIE-10:K35)	29.604	2.56%	19.07
5	Aborto no Especificado (CIE-10:O06)	20.725	1.79%	13.35
6	Hernia Inguinal (CIE-10:K40)	14.832	1.28%	9.56
7	Falso Trabajo de Parto (CIE-10:O47)	14.373	1.24%	9.26
8	Atención Materna por anormalidades conocidas o presuntas de los órganos pelvianos de la madre (CIE-10:O34)	14.296	1.24%	9.21
9	Otros trastornos del sistema genitourinario (CIE-10:N39)	12.576	1.09%	8.10
10	Infección de las vías urinarias en el embarazo (CIE-10:O23)	11.325	0.98%	7.30

Cuadro tomado y editado del Anuario de Estadísticas Hospitalarias Camas y Egresos 2012/
INEC pag: 34 (Carrera Clavijo, 2012)

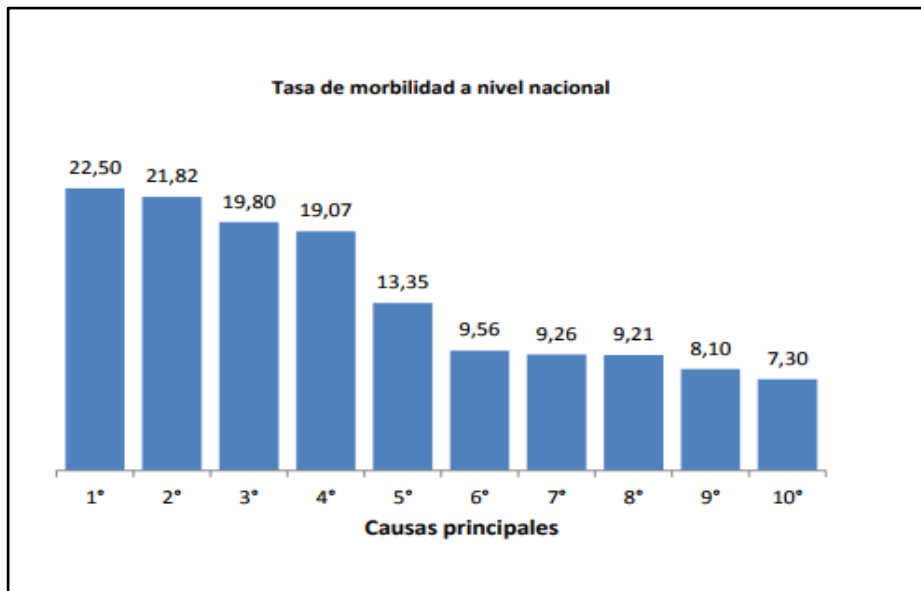


Ilustración 8: Cuadro tomado de Anuario de Estadísticas Hospitalarias Camas y Egresos 2012/ INEC página: 34 (Carrera Clavijo, 2012)

No obstante, aún se asocia con una significativa morbimortalidad de (1-5%), (Gomes, et al., 2015), a pesar de los avances en cuanto a los métodos diagnósticos y al tratamiento. La mortalidad global es del 0,1%, y se eleva al 0,6% - 5% en los casos de apendicitis perforada que son más frecuentes en lactantes y ancianos, por diagnóstico tardío. La complicación más frecuente es la infección de la herida operatoria (Domarus, Farreras Valenti, Rozman, & Cardellach Lopez, 2012).

2.5.3 Historia

El apéndice cecal fue y anatómicamente descubierto por Leonardo Da Vinci en el año 1492 y descrito por Berengario DaCarpi en el año 152, pero fueron publicadas en el siglo 18. Varias momias egipcias de la era Bizantina presentaron adhesiones en el cuadrante inferior derecho, que sugirieron la presencia de apéndices Patológicas antiguas. (Young, 2014).

Jean Fernel recibió el crédito ya que fue el primero en describir la Apendicitis; publico un estudio en el año de 1544, en donde notifico el caso de una paciente de 7 años de edad, que presentaba diarrea y uso como tratamiento membrillo (fruta parecida a la manzana), posterior a esto la paciente presento dolor abdominal y murió; en su autopsia él pudo observar que el membrillo causo obstrucción de la apéndice ocasionándole necrosis y perforación. (Brunicardi F, 2015)

Lorenz Heister en el año 1711 (discípulo de Hermann Boerhaave) describió por primera vez una Apéndice perforada complicada con absceso.

En el año 1736 Claudius Amyand en Londres (medico de Londres) realizo la primera apendicetomía, en un paciente de 11 años de edad; paciente con previo diagnóstico de hernia escrotal y fistula fecal; durante la cirugía encontró un apéndice perforado. (Brunicardi F, 2015)

En 1824, Louyer-Villermay (1707-1770) describió una apéndice gangrenosa en un artículo presentado ante la Real Academia de Medicina de Paris, con lo cual incentivo el interés de Francois Melier (médico parisino), el cual en 1827 propuso la remoción del apéndice como tratamiento de esta entidad. (Young, 2014).

El primer volumen del libro “Elementos de medicina práctica”, que fue publicado en 1839, los doctores Richard Bright (1789-1858) y Thomas Addison (1793-1860) del Guy’s Hospital, describieron el cuadro clínico de la Apendicitis y establecieron que dicha patología es la causante de la mayoría de los procesos inflamatorios de la fosa ilíaca derecha. (Young, 2014)

El 18 de junio de 1886 la Apendicitis Aguda fue reconocida como una entidad clínica y anatomopatológica por Reginald Heber Fitz, el mismo que resalto que la mayoría de los procesos inflamatorios presentes en la fosa iliaca derecha se originan en el apéndice. (Young, 2014).

En 1899 Jonh Benjamin Murphy realizo la primera cirugía temprana para prevenir las complicaciones de la apendicitis además el cirujano Charles Herber Mc Burney

describió el sitio preciso del dolor y la incisión adecuada para exponer y extirpar la apéndice inflamada. En 1981 el Dr. Kurt Semm realizó la primera apendicetomía laparoscópica y así se inició la era laparoscópica de la cirugía. (Quezada, Ival, & Gonzales, 2015)

2.5.4 Bacteriología en la apendicitis

La flora normal del apéndice es similar a la del colon, permanece constante toda la vida con excepción de *Porphyromonas gingivalis* que solo se encuentra en edad adulta. (Brunicardi F, 2015)

En una apéndice enferma la flora bacteriana se altera, 60% corresponde a anaerobios en relación a una apéndice sin patología que presenta 25%. (Brunicardi F, 2015)

En la pared de la apéndice inflamada, la mayoría presenta *Escherichia coli* y bacterias del genero *Bacteroides*, *Fusobacterium nucleatum/necrophorum* (bacteria no identificada en la apéndice no patologica), se presenta en un 62% de las apendicitis aguda, también se puede encontrar otras especies que así mismo son comunes *Peptostreptococcus*, *Pseudomonas*, *Bacteroides splanchnicus*, *Bacteroides intermedius*, *Lactobacillus*, bacilos anaerobios gramnegativos difíciles de cultivar. (Brunicardi F, 2015).

Pacientes con apendicitis aguda gangrenosa (sin y con perforación) presenta mayor invasión de los tejidos por *Bacteroides*. (Brunicardi F, 2015)

2.5.5 Fisiopatología

La apendicitis aguda se produce fundamentalmente como resultado de obstrucción de la luz apendicular. Entre la mucosa y la submucosa, del apéndice se encuentra folículos linfoides los cuales presentan centros germinativos muy activos que originan anticuerpos que van a defender al organismo frente a agentes externos, de igual

manera, presenta bacterias saprófitas las cuales son útiles para mantener el equilibrio de la flora bacteriana normal del colon. (Vilela Desposorio & Cusma Quintana, 2015).

Esta patología presenta como el agente etiológico principal al fecalito (acumulación y el espesamiento de la materia fecal alrededor de fibras vegetales); se pueden observar un 40% de fecalitos y cálculos en apendicitis aguda fase I (Apendicitis Aguda Flegmonosa), 65% en apendicitis fase 3 (apendicitis aguda gangrenosa sin perforación) y 90% en apendicitis fase IV (apendicitis aguda gangrenosa con perforación) (Brunicardi F, 2015).

Entre otros factores etiológicos está el crecimiento de los folículos linfoides debido a infecciones virales (ej: sarampión), cuerpos extraños, espesamiento del bario, parásitos (ej: Áscaris, oxiuros y Taenia) o tumores; (Longo, et al., 2012); también se considera como agente etiológico una ulceración en la mucosa apendicular, de posible etiología infecciosa. (Domarus, Farreras Valenti, Rozman, & Cardellach Lopez, 2012).

Posteriormente a la obstrucción luminal provocada por alguno de los factores ya mencionados, se produce obstrucción de asa cerrada y la secreción normal de moco produce que este se acumule y empieza a distenderse, conllevando a un incremento en la presión luminal e intramural, lo cual estimula a las fibras viscerales aferentes, originando dolor (paciente refiere como dolor difuso localizado en hemiabdomen derecho y por debajo del epigastrio) (Brunicardi F, 2015), así mismo causa trombosis y oclusión de los pequeños vasos apendiculares con estasis del flujo linfático, dando como resultado isquemia y necrosis de la pared del apéndice (MARTIN, 2015)

En un estudio reciente que mide la presión luminal en pacientes con apendicitis y se demostró que existe un aumento de presión en sólo una cuarta parte de los pacientes. Del mismo modo, en un estudio, los fecalitos fueron identificados en sólo el 18% de los pacientes con apendicitis (y en el 29% de los que no tienen apendicitis). (Flum, 2015)

Las bacterias lumbales se proliferan a partir del apéndice enfermo e invaden la pared del apéndice (en un inicio predominan bacterias aeróbicas, posteriormente se

vuelve infección mixta en fases finales de la apendicitis), (LAU, 1984) esto ocasiona náuseas y vómito y aumenta el dolor abdominal (Brunicardi F, 2015); el aumento de la presión intraluminal produce congestión venosa, ocasionado deterioro arterial, esto conlleva a gangrena y perforación.

Todo este proceso inflamatorio afecta a la capa serosa y el peritoneo parietal, momento en el cual el paciente refiere el dolor en fosa iliaca derecha (Brunicardi F, 2015). Si dicho proceso se produce lentamente, órganos como el íleon terminal, el ciego o el epiplón, pueden estar cubriendo al apéndice, originando un absceso localizado; así mismo si el proceso se produce de manera rápida la alteración vascular puede perforar ocasionando un acceso libre a la cavidad peritoneal conllevando a peritonitis.

Después de la rotura de un absceso apendicular primario se puede originar fistulas entre el apéndice y la vejiga, el intestino delgado, el sigmoidea o el ciego. (Longo, et al., 2012)

Hay evidencia donde encontramos que la perforación no se da necesariamente por la obstrucción apendicular. La apendicitis perforada y la apendicitis no perforada parecen ser entidades diferentes, la perforación ocurre más comúnmente en pacientes con alteraciones de las respuestas inflamatorias o alteraciones en el microbiota del colon. (Flum, 2015)

Puede ser posible la infección crónica del apéndice por tuberculosis, amebiosis o actinomicosis, pero la inflamación crónica del apéndice no suele ser la causa de un dolor abdominal prolongado de semanas o meses de duración. Así mismo puede existir la apendicitis aguda recidivante, la cual ocurre si se deja un muñón apendicular largo en la apendicetomía inicial. (Longo, et al., 2012)

2.5.5 Grados de Apendicitis Aguda

Tabla 2

Grados de apendicitis aguda.

Fase	Característica
Grado 1 (inflamación)	Hiperemia, edema sin exudado fibrinoso o escaso exudado fibrinoso, presencia de neutrófilos intraluminales Aspecto macroscópico del apéndice es normal.
Grado 2 (necrosis)	Grado 2 A: necrosis aislada, restringida al apéndice sin o con mínima exudación local Grado 2 B: necrosis llega a la base apendicular
Grado 3 (tumor inflamatorio)	Aumento de diámetro del apéndice, exudado purulento, ulceración de la mucosa. Grado 3 A: Flegmón Grado 3 B: Absceso menor a 5 centímetros sin aire libre peritoneal Grado 3 C: Absceso mayor a 5 centímetros sin aire libre peritoneal
Grado 4 Apendicitis perforada, peritonitis difusa	Perforación inminente y contaminación purulenta de la cavidad abdominal. Producida la perforación apendicular Existen distintas posibilidades evolutivas: Peritonitis circunscrita: (la más frecuente). El organismo intenta delimitar el proceso inflamatorio, adhiriéndose las asas intestinales, epiplón, peritoneo parietal u otras vísceras vecinas Peritonitis aguda difusa. Se presenta generalmente en pacientes inmunodeprimidos y ancianos

Cuadro tomado y editado de (Gomes C. A., y otros, 2015), (Bhangu, Søreide, Di Saverio, Hansson Assarsson, & Thurston Drake, 2015), (Domarus, Farreras Valenti, Rozman, & Cardellach Lopez, 2012)

2.5.6 Cuadro clínico

La apendicitis aguda presenta como principal síntoma el dolor abdominal, el cual se sitúa al principio el paciente lo refiere que es de manera difusa en hemi abdomen derecho y en la región peri umbilical, es de tipo visceral, y se produce como consecuencia de la distensión de la luz apendicular.

Posteriormente se desplaza hacia el cuadrante inferior derecho, este dolor es transmitido por las fibras C de conducción, suele durar entre 4-6 horas; puede pasar desapercibido en paciente con baja sensibilidad, debido a que este dolor visceral es leve. (Longo, et al., 2012).

Según el proceso inflamatorio avanza (superficie del peritoneo visceral/con irritación del peritoneo), el dolor se vuelve somático, circunscrito, constante, más intenso y suele exacerbarse con el movimiento, debido a que los nervios aferentes parietales son fibras delta A, de conducción rápida y unilaterales, las cuales originan el dolor al cuadrante inferior derecho. (Longo, et al., 2012). Este síntoma presenta una sensibilidad de 81% y especificidad de 53%. (Brunicardi F, 2015)

La anorexia es muy frecuente; un paciente hambriento puede descartar un proceso de apendicitis aguda. (Longo, et al., 2012). Este síntoma presenta una sensibilidad de 68% y especificidad de 36%. (Brunicardi F, 2015)

La náusea y el vómito ocurren en 50 a 60% de los pacientes, pero el vómito suele ceder en forma espontánea. (Longo, et al., 2012). Si las náuseas y vómitos se presentan antes de dolor abdominal, puede descartar el diagnóstico de apendicitis aguda. (Domarus, Farreras Valenti, Rozman, & Cardellach Lopez, 2012). La náusea presenta una sensibilidad de 58% y especificidad de 36%, y el vómito presenta una sensibilidad de 51% y especificidad de 45%. (Brunicardi F, 2015)

Los cambios en el hábito intestinal tienen poca utilidad diagnóstica, ya que puede observarse cualquiera o ninguna alteración, sin determinar el proceso patológico, hay pacientes pueden presentar diarrea, la cual es causada por un apéndice inflamado

puede dificultar el diagnóstico, y suele asociarse a perforación especialmente en pacientes pediátricos. (Longo, et al., 2012); De hecho cuando aparecen otros síntomas digestivos antes del dolor abdominal pueden indicar otra patología como la gastroenteritis. (Brunicardi F, 2015)

La polaquiuria y la disuria se presentan cuando el apéndice se encuentra adyacente a la vejiga. (Longo, et al., 2012).

Durante la exploración física el estado general del paciente suele ser bueno pero este suele ir empeorando según va evolucionando la enfermedad, de igual manera los signos y síntomas suelen variar según la localización del apéndice. (Longo, et al., 2012). Estos datos físicos van a depender del grado de irritación peritoneal, y si ya hubo o no perforación de la apéndice. (Brunicardi F, 2015)

El diagnóstico se puede establecer una vez comprobado el dolor a la palpación, aunque este puede faltar en los primeros estadios viscerales de la enfermedad, ya que como se mencionó antes suele ser leve o difícilmente perceptible; pero suele aparecer y se presenta en la zona donde se encuentre el apéndice.

Generalmente el dolor se presenta en el punto de McBurney (un tercio de distancia entre la espina iliaca anterior y el ombligo); en el apéndice retro cecal o pélvico, puede estar ausente por completo la sensibilidad abdominal a la palpación, y en estos casos el único dato físico puede ser un dolor en la fosa renal o en la exploración rectal o ginecológica. Así mismo se presenta Signos de Blumberg (dolor de rebote referido) y signo de Rovsing (dolor a la palpación referido en fosa iliaca izquierda) los cuales la mayoría del tiempo no aparecen en las primeras etapas de la enfermedad ya que estos signos muestran irritación peritoneal (Longo, et al., 2012).

Algunos pacientes presentan resistencia muscular que es mayor en la fosa iliaca derecha, en comparación a la fosa iliaca izquierda. (Brunicardi F, 2015)

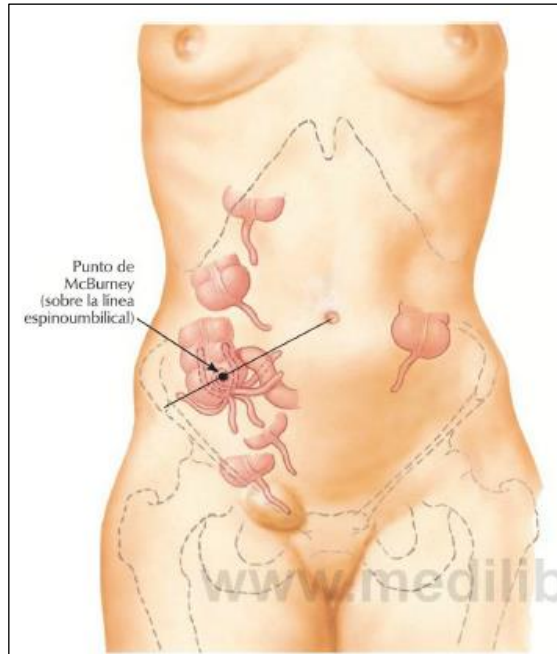


Ilustración9: Punto McBurney. Atlas de Anatomía Humana de Netter 6ta Edición. Lamina 275 (Netter, 2015)

La rigidez y el dolor a la palpación se intensifican a medida que la enfermedad avanza hacia la perforación y la peritonitis localizada o difusa. (Longo, et al., 2012)

El paciente tiende a tomar posición antialgica (flexión de la cadera derecha) y evita los movimientos debido a la afectación del peritoneo parietal. La hiperestesia de la piel ubicado en el cuadrante inferior derecho y un signo del psoas o del son signos que se presentan tardíamente y muy pocas veces tienen valor diagnóstico. (Longo, et al., 2012)

La temperatura suele alterarse 4-8 horas (Longo, et al., 2012) después de iniciarse el cuadro (Domarus, Farreras Valenti, Rozman, & Cardellach Lopez, 2012), por lo general suele ser normal o un poco alta (37.2 a 38°C), pero una temperatura $>38.3^{\circ}\text{C}$ puede deberse a una perforación y una temperatura > 39 grados o si precede al dolor abdominal puede descartar el diagnóstico de apendicitis aguda (Domarus, Farreras Valenti, Rozman, & Cardellach Lopez, 2012).

La taquicardia suele aumentar de acuerdo a la temperatura. (Longo, et al., 2012). Aunque suele estar poco elevadas, alteraciones de mayor magnitud indican que ya hay complicaciones (Brunnicardi F, 2015).

La distensión suele ser resultado de una peritonitis difusa grave, por lo cual se presenta en raras ocasiones, cuando se presenta una perforación localizada (posteriores a las primeras 24 horas), tres días después del inicio de la enfermedad suele originarse una tumoración. (Longo, et al., 2012)

Los predictores que presenta mayor peso para el diagnóstico de la apendicitis son la migración del dolor al cuadrante inferior derecho (95% Intervalo de confianza) y vómitos (IC del 95%). (Flum, 2015)

2.5.7 Diagnostico

Examen Físico

La historia clínica y los hallazgos en el examen físico son los puntos más importantes a la hora de dar un diagnóstico de apendicitis aguda. El retraso en el diagnóstico de apendicitis puede aumentar el riesgo de perforación, lo que a su vez aumenta la tasa de complicaciones postoperatorias. (Abou, Khalil, & Daoud, 2014)

Las manifestaciones clínicas como malestar abdominal y anorexia son patognomónicos de apendicitis aguda en un 66% de los casos, el 50-60 % de los casos presentan sintomatología típica mientras que los casos atípicos son comunes en los grupos de edades extremas y durante el embarazo. La incidencia de perforación y peritonitis generalizada en los niños menores de dos años es de 70 a 80%; por demora en el diagnóstico. (Longo, et al., 2012)

En personas de la tercera edad los síntomas de apendicitis aguda son menos intensos y atípicos lo cual complica el diagnóstico final con mayor frecuencia en personas mayores de 70 años causando complicaciones graves como perforación en un 30% de los casos, absceso apendicular o incluso si no se realizó un diagnóstico

oportuno de perforación 5 días después de esta puede complicarse con obstrucción intestinal por adherencias. (Longo, et al., 2012)

En el segundo trimestre de embarazo es más frecuente la presencia de apendicitis aguda en el embarazo y existe una alta mortalidad para el feto por lo cual es importante la detección precoz de la enfermedad y un tratamiento rápido, la ecografía tiene una precisión diagnóstica de 80% por lo que es un método de elección en estos casos; aunque, si existe perforación, disminuye a 30% (Longo, et al., 2012).

El examen físico va a depender de la posición, tiempo y fase en la que se encuentre el apéndice.

Durante la exploración abdominal el paciente presenta dolor a la palpación en fosa iliaca derecha en el punto de McBurney (ubicado en la unión del tercio medio con el tercio externo de una línea imaginaria que une la espina iliaca anterosuperior con el ombligo) en cuadros típicos.

Dependiendo de la posición que tenga el apéndice el dolor puede cambiar de sitio anatómico así cuando este es retrocecal el paciente va a sentir dolor a la flexión del muslo derecho (maniobra de psoas positiva) y dolor en el punto de Lecene (ubicado dos centímetros arriba y afuera de la espina iliaca anterosuperior); cuando la posición del apéndice es pélvica se produce dolor a la compresión del saco de Douglas en la zona derecha al realizar tacto rectal. (Domarus, Farreras Valenti, Rozman, & Cardellach Lopez, 2012)

En casos más avanzados se pueden encontrar signos de irritación peritoneal como hipersensibilidad en fosa iliaca derecha, hiperestesia cutánea, dolor en el punto de McBurney cuando se ejerce presión en la fosa iliaca izquierda (signo de Rovsing), dolor a la descompresión brusca del abdomen (signo de Blumberg), cuando la irritación peritoneal se vuelve más importante el paciente presenta resistencia muscular voluntaria, rigidez abdominal y resistencia muscular involuntaria. (Domarus, Farreras Valenti, Rozman, & Cardellach Lopez, 2012)

Laboratorio

Se puede observar leucocitosis con desviación a la izquierda (10 000 a 18 000 células/ μ l), sin embargo no se presenta en todos los casos, en pacientes con complicaciones como perforación se puede encontrar leucocitosis mayor a 20 000 células/ μ l, en el caso de que el apéndice se encuentre en contacto con el uréter derecho o la vejiga es importante realizar un examen elemental microscópico de orina el cual puede presentar eritrocitos o leucocitos sin bacterias, incluso es importante realizarlo para descartar patologías distintas a la apendicitis aguda especialmente en mujeres. (Longo, et al., 2012)

Pruebas de Imagen

La placa de rayos X de abdomen no tiene utilidad diagnóstica para apendicitis aguda ya que la mayoría de los casos esta suele ser normal por lo que no debe ser realizada, sin embargo en el 5% de pacientes se puede observar el fecalito en el cuadrante inferior derecho (Longo, et al., 2012) existen signos indirectos como íleo paralítico o mecánico por complicaciones como adherencias, escoliosis tomada por el paciente debido al dolor característico, en el caso de existir abscesos o plastrón se puede observar efecto de masa en la fosa iliaca derecha. (Domarus, Farreras Valenti, Rozman, & Cardellach Lopez, 2012)

La ecografía abdominal en fases iniciales suele ser reportado como normal debido a que es un estudio operador dependiente, este método puede ser utilizado para diagnóstico siendo más útil para descartar otras patologías principalmente ginecológicas, en la apendicitis aguda se presentan hallazgos como edema de la capa serosa, aumento del tamaño de la apéndice mayor a 6 milímetros y pared gruesa mayor a 3 milímetros. (Longo, et al., 2012)

Si existen complicaciones como plastrón apendicular se observa una masa inflamatoria en la fosa iliaca derecha, en el caso de abscesos se puede observar la colección líquida. (Domarus, Farreras Valenti, Rozman, & Cardellach Lopez, 2012)

La tomografía computarizada es el mejor método diagnóstico para apendicitis aguda pero no está disponible en todos los centros de salud y tiene un alto costo, tiene una exactitud de 90-98% y un valor predictivo positivo de 95 – 97%, los hallazgos para la enfermedad son un apéndice engrosado, filamentos periapendiculares y la visualización del fecalito. (Longo, et al., 2012)

Debido a que no en todas las unidades de salud se encuentran equipos para poder dar un diagnóstico por imagen y debido a que en la mayoría de casos se puede dar un diagnóstico basado en la historia clínica aun teniendo un riesgo muy bajo de apendicitis sin depender de imágenes adicionales esto podría tener una influencia significativa en la salud pública al reducir la exposición a la radiación innecesaria. (Meltzer M. A., y otros, 2013)

Laparoscopia

La laparoscopia diagnóstica, es útil en caso de que los anteriores estudios ya mencionados, no aclaren el diagnóstico, lo que es muy común en pacientes pediátricos, geriátricos obesos y mujeres en edad fértil. (Domarus, Farreras Valenti, Rozman, & Cardellach Lopez, 2012)

2.5.8 Diagnóstico diferencial

La apendicitis aguda no tiene manifestaciones clínicas específicas esta puede confundirse con otras patologías abdominopelvicas, por lo cual tenemos que hacer un diagnóstico diferencial ya que con mayor frecuencia en pacientes femeninas puede existir mayor posibilidad de un diagnóstico equivocado. (Brunicardi, y otros, Principios de cirugía de Schwartz, 2010)

Para realizar un diagnóstico diferencial hay que tener en cuenta ciertos factores importantes que influyen en ese como la edad del paciente, el sexo del paciente, la

localización anatómica del apéndice y la fase de la misma. (Brunicardi, y otros, Principios de cirugía de Schwartz, 2010)

Entre los principales diagnósticos diferenciales se encuentran linfangitis mesentérica aguda, padecimientos patológicos no orgánicos, enfermedad inflamatoria aguda de la pelvis, torsión de quiste ovárico o rotura del folículo De Graaf y gastroenteritis aguda. (Brunicardi, y otros, Principios de cirugía de Schwartz, 2010)

Tabla 3

Diagnósticos diferenciales de apendicitis aguda.

NIÑOS	Infección de vías aéreas superiores Adenitis mesentérica Gastroenteritis Neumonía Infarto omental Intususcepción Obstrucción intestinal
HOMBRES	Torsión testicular Epididimitis
MUJERES	Enfermedad pélvica inflamatoria Endometritis Perforación uterina
GENERAL	Infarto de apéndice epiploico Nefrolitiasis

Tabla Tomada y editada de. (Brunicardi, y otros, Principios de cirugía de Schwartz, 2010)

2.5.9 Tratamiento

Tratamiento Quirúrgico

El tratamiento de la apendicitis aguda es básicamente quirúrgico y urgente en todos los casos. Si aún no existe un diagnóstico definitivo el paciente debe permanecer

en observación por 4 a 6 horas para que el cuadro clínico se establezca y repetir los exámenes de laboratorio e imagen para revaloración, no es recomendable dar un tratamiento antibiótico para no enmascarar una posible perforación. (Longo, et al., 2012)

La apendicetomía es uno de los procedimientos más realizados por los cirujanos generales a nivel mundial, y su realización se asocia a baja morbimortalidad, la tasa de complicación peri operatoria por apendicitis aguda varia de 2.5 hasta 48 %. (Souza-Gallardo & Martínez-Ordaz, 2017).

Realizar un diagnóstico oportuno disminuye significativamente la morbimortalidad del paciente más aún si se trata adultos mayores ya que estos debido a la presentación atípica de la sintomatología son un reto al momento del diagnóstico, debido a esto el tratamiento pertinente se retrasa y hay una mayor morbimortalidad que perjudica más a los adultos mayores debido a las comorbilidades que presentan, aunque en esta etapa de vida no se presentan la mayor frecuencia de las apendicitis agudas existe más del 50% de fallecimiento por esta enfermedad. (Adefna Pérez, Leal Mursulí, Castellanos GonzálezIII, Izquierdo LaraIV, & Ramos Diaz, 2011)

En los últimos años los procedimientos quirúrgicos han evolucionado de una técnica quirúrgica abierta (apendicetomía abierta/ incisión en el cuadrante inferior derecho) a por vía laparoscópica (procedimiento de mínima invasión); (Souza-Gallardo & Martínez-Ordaz, 2017), la cual ha demostrado es llevada a cabo desde 1990 ser útil y eficaz en el tratamiento de apendicitis aguda.

En estudios en los que se evaluó costoeficacia, se concluyó que aunque inicialmente en el procedimiento laparoscópico los costos son mayores a los de la apendicetomía abierta, dicho procedimiento disminuye la estancia hospitalaria, los pacientes presentan una rápida recuperación y presentan menor dolor postoperatorio.

El porcentaje de complicaciones más comunes como infección de herida quirúrgica con la laparoscopia disminuyo a 3,3% de un 6,7% en la cirugía abierta.

(Flum, 2010). La cirugía laparoscópica es recomendado en casos de apendicitis no complicada (Souza-Gallardo & Martínez-Ordaz, 2017)

Debido a que la apendicitis presenta un cuadro clínico similar a otras patologías, se acepta una incidencia de apéndice normal de 15 a 20% en el momento de la apendicetomía, con lo cual se puede evitar la perforación. (Domarus, Farreras Valenti, Rozman, & Cardellach Lopez, 2012)

Para realizar la apendicetomía es importante que el paciente se encuentre estable clínicamente, existe controversia en cuando al tiempo que se puede esperar hasta realizar la cirugía.

Hay estudios que demuestran que esperar de 12 a 24 horas puede aumentar el número de complicaciones, sin embargo otros estudios demuestran que este tiempo de espera puede ser convenientes para pacientes que se encuentran en condiciones clínicas favorables debido a que se puede dar un diagnóstico más exacto en caso de que este sea dudoso en un principio sin que esto tenga un riesgo para el paciente. (Souza-Gallardo & Martínez-Ordaz, 2017)

Tratamiento no Quirurgo

El tratamiento no quirúrgico es conservador a base de antibióticos, el problema con este tipo de tratamiento es la resistencia antimicrobiana lo que aumenta la morbimortalidad del paciente al igual que los costos para el servicio de salud. (Souza-Gallardo & Martínez-Ordaz, 2017)

Todos los pacientes deben recibir tratamiento antibiótico 30 a 60 minutos antes de la operación y solo debe ser continuado después en caso de complicaciones y deberá ser controlado según la evolución clínica del paciente (resolución de la fiebre, disminución de leucocitos tolerancia oral, disminución considerable del dolor) o puede durar de 3 a 5 días.

Se revisaron estudios en el artículo de Souza-Gallardo LM et al. En el cual menciona que para apendicitis no complicada se puede administrar metronidazol oral antes de la cirugía con buenos resultados, la combinación de metronidazol mas cefotaxina presenta menor tasa de infección, se debe cubrir bacterias aerobias y anaerobias pudiendo usar cefalosporinas e imidazoles para el tratamiento. (Souza-Gallardo & Martínez-Ordaz, 2017)

Cuando el tiempo de evolución de la apendicitis aguda es mayor a 3 a 5 días el proceso inflamatorio es muy avanzado donde puede existir un absceso o flemón y realizar una cirugía en este momento conlleva a más complicaciones (Flum, 2010). Por lo que es recomendable tratar al paciente con terapia antibiótica de amplio espectro, líquidos parenterales y reposo intestinal, en el caso de que el absceso mida más de 3 cm hay que realizar drenaje, en una semana se puede ver mejoría clínica y 6 a 12 semanas después hay que intervenir quirúrgicamente al apéndice.(Longo, y otros, 2012)

2.6 Escala de RIPASA

La escala de RIPASA fue creada para el diagnóstico de apendicitis aguda en el 2010, en el Hospital RIPAS, en Borneo, Asia, en esta se toman en cuenta más parámetros para medir la probabilidad de apendicitis aguda. (Reyes, y otros, 2012)

La puntuación RIPASA es una herramienta útil para el diagnóstico Apendicitis, ya que contiene parámetros simples que incluyen Historia, examen y dos investigaciones simples de sangre. (Muhammad, Sohail, Adeel, & Farooq, 2014)

En un estudio realizado por Chong CF, de tipo retrospectivo, en el cual se incluyeron 312 entre octubre del 2006 y mayo del 2008 pacientes quienes fueron sometidos a apendicetomía abierta y laparotomía de emergencia dentro del servicio de cirugía general del Hospital de RIPASA. (Chong, y otros, 2011)

Se incluyeron pacientes de distinto grupo etario que presentaban cuadro clínico con sospecha de apendicitis aguda; un grupo de cirujanos acordaron los 14 parametros que constan dentro de la escala. (Chong, y otros, 2011)

Posteriormente el diagnóstico de apendicitis se obtuvo comparándolos con el resultado histológico; y obtuvieron una sensibilidad del 88% y una especificidad del 67%. (Chong, y otros, 2011)

En el año 2012 en el Hospital General de México donde de igual manera realizaron una comparación entre la escala de Alvarado y RIPASA y encontraron que RIPASA presento mejor exactitud diagnostica frente a la escala de Alvarado, mostrando una sensibilidad de 91% con una especificidad de 84,6% .(Reyes, y otros, 2012).

La escala analiza 15 parámetros principales que incluyen datos de laboratorio, signos y síntomas que son los siguientes: sexo, edad, si es extranjero o no, dolor en la fosa iliaca derecha, nausea o vómito, dolor migratorio, anorexia, duración de la sintomatología, hipersensibilidad en la fosa iliaca derecha, resistencia muscular voluntaria, rebote, Rovsing, fiebre, leucocitosis y examen general de orina negativo, cada uno de estos parámetros presenta un valor numérico, los mismos que al sumarlos predice la probabilidad de padecer apendicitis aguda (Reyes, y otros, 2012)

Aunque esta es una escala más extensa que la de Alvarado es fácilmente aplicable y tiene parámetros ausentes en dicha escala los cuales se ha demostrado que tienen importancia en la sensibilidad y especificidad. (Chong, y otros, 2011)

Tabla 4
Escala de RIPASA.

ESCALA DE RIPASA	
DATOS	PUNTOS
Hombre	1
Mujer	0.5
< 39,9 años	1
>40 años	0.5
Extranjero	1
SINTOMAS	
Dolor en fosa iliaca derecha	0.5
Nausea/vomito	1
Dolor migratorio	0.5
Anorexia	1
Síntomas <48h	1
Síntomas >48h	0.5
SIGNOS	
Hipersensibilidad en fosa iliaca derecha	1
Resistencia muscular voluntaria	2
Rebote	1
Rovsing	2
Temperatura >37°C <39°C	1
LABORATORIO	
Leucocitosis	1
Examen general de orina negativo	1

Cuadro tomado y editado de: (Reyes, y otros, 2012)

La escala tiene en total de 16 puntos los cuales se representan de la siguiente manera:

1. Sumatoria de < 5 puntos: improbable apendicitis aguda, repetir la escala en 1-2 horas, si disminuye se descarta la enfermedad. (Chong, y otros,

Comparison of RIPASA and Alvarado scores for the diagnosis of acute appendicitis, 2011)

2. Sumatoria de 5-7 puntos: baja probabilidad de padecer apendicitis aguda, repetir escala en 1-2 horas o realizar ecografía abdominal (Chong, y otros, Comparison of RIPASA and Alvarado scores for the diagnosis of acute appendicitis, 2011)

3. Sumatoria de 7.5-11.5 puntos: alta probabilidad de apendicitis aguda, según decisión del cirujano se puede repetir la escala en 1 hora o pasar a apendicetomía, si es una paciente femenina se recomienda ecografía para descartar patología ginecológica. (Chong, y otros, Comparison of RIPASA and Alvarado scores for the diagnosis of acute appendicitis, 2011)

4. Sumatoria mayor a 12 puntos: diagnóstico de apendicitis aguda (Chong, y otros, Comparison of RIPASA and Alvarado scores for the diagnosis of acute appendicitis, 2011)

2.7 Escala de Alvarado

La escala de Alvarado fue diseñada en el año 1986, por el doctor Alfredo Alvarado, para pacientes con dolor en la fosa iliaca derecha y la propuesta basada en niveles de riesgo y así identificar prospectivamente pacientes con posible diagnóstico de apendicitis y de esta manera disminuir la cantidad de apendicetomías negativas. (Ron Aguirre, Saleme Cruz, Guerrero Marin, Hernandez Franco, & Montiel Falcon, 2013)

Las guías clínicas del Colegio Americano de Médicos de Emergencia y la guía de la Asociación Médica Americana para el examen clínico racional determinaron que la escala de Alvarado es útil para la toma de decisiones al momento del tratamiento. (Meltzer M. A., Baumann, Chen, Shofer, & Mills, 2013)

Esta escala es una herramienta que tiene como fin estratificar los riesgos del paciente por su probabilidad de apendicitis aguda sin diagnóstico por imágenes, como

por ejemplo en un entorno con bajos recursos donde no se pueda acudir a métodos de imagen o donde la exposición a la radiación es un gran factor de riesgo en el paciente. (Meltzer, y otros, 2013). Reduce la tasa de apendicetomías negativas, sin embargo debido a la variable sensibilidad de la escala existen métodos complementarios para descartar o confirmar el diagnóstico de apendicitis aguda (Ron Aguirre, y otros, 2011).

La escala tiene 8 ítems donde se encuentran signos (dolor en el cuadrante inferior derecho, rebote, temperatura mayor a 38°C), síntomas (migración del dolor, anorexia, náusea o vomito) y exámenes de laboratorio (Leucocitosis > de 10,500 por mm³) (Velázquez Mendoza, Rodríguez, & Vázquez Guerrero, 2010), (Ron Aguirre, Saleme Cruz, Guerrero Marin, Hernandez Franco, & Montiel Falcon, 2013). El dolor en el cuadrante inferior derecho y la leucocitosis se les asigna un puntaje de 2 mientras que a los otros parámetros un puntaje de uno en total 10 puntos. (Velázquez Mendoza, Rodríguez, & Vázquez Guerrero, 2010)

Tabla 5
Escala de Alvarado

VARIABLES	PUNTUACIÓN
SINTOMAS	
Migración del dolor (a cuadrante inferior derecho)	1
Anorexia	1
Náuseas y/o vómitos	1
Hipersensibilidad en fosa iliaca derecha	2
SIGNOS	
Rebote en fosa iliaca derecha	1
Elevación de la temperatura > de 38°C	1
Signos extra: ríving, tos, hipersensibilidad rectal	1
LABORATORIO	
L: Leucocitosis 10,000 – 18, 000 cel/ mm ³	2
TOTAL 10	10

Cuadro tomado y editado de: (Velázquez Mendoza, Rodríguez, & Vázquez Guerrero, 2010) pag 19

1. Sumatoria de 7 o más puntos: alta probabilidad de apendicitis aguda, se recomienda cirugía inmediata. (SANABRIA, MORA, DOMINGUEZ, VEGA, & OSORIO, 2010)

2. Sumatoria de 5 y 6 puntos: probable apendicitis, si es necesario se puede acudir a exámenes de imagen como tomografía computarizada para confirmar o descartar el diagnóstico. (SANABRIA, MORA, DOMINGUEZ, VEGA, & OSORIO, 2010)

3. Sumatoria de 1 a 4: baja probabilidad de apendicitis. (SANABRIA, MORA, DOMINGUEZ, VEGA, & OSORIO, 2010)

El uso de esta escala disminuye las apendicetomías negativas en un 8% por lo que es usada en varios centros médicos reduciendo las cirugías innecesarias, además disminuye el uso de exámenes de imagen. (Sanabria, Mora, Dominguez, Vega, & Osorio, 2010)

Los varios estudios a nivel mundial determinan la validez de la escala de Alvarado con una sensibilidad de más del 90% y especificidad sobre el 70% lo que la ha vuelto muy utilizada y confiable.

Los inconvenientes de esta escala es que se necesita de un laboratorio calificado para el diagnóstico correcto de apendicitis aguda, muchas veces por la gran cantidad de pacientes estos exámenes pueden demorar de 1 a 4 horas y retrasar el tratamiento quirúrgico (Trujillo & Contreras, 2013), es importante añadir que la decisión de la resolución quirúrgica depende del criterio medico ya que aun con un resultado de laboratorio normal el medico debido a la clínica puede dar un diagnóstico de apendicitis aguda.

Capítulo III

3. Materiales y Métodos

3.1 Justificación

Este trabajo de investigación está dirigido a evaluar y comparar la utilidad diagnóstica de la escala de Alvarado frente a la escala de RIPASA para apendicitis aguda en el servicio de cirugía general del Hospital San Francisco de Quito; puesto que el cuadro clínico de la enfermedad puede confundir a médicos jóvenes que necesitan de una herramienta como ayuda diagnóstica.

Mediante los resultados que arroje esta investigación se determinara cuál de las dos escalas anteriormente mencionadas tiene mayor utilidad diagnóstica para apendicitis aguda, y así disminuir los errores en el manejo de estos pacientes ya que esto puede aumentar las complicaciones y la morbimortalidad del paciente.

Se ha verificado, mediante las estadísticas, que existe una relación entre un inadecuado diagnóstico de la apendicitis y los índices de morbilidad y mortalidad de los pacientes en los últimos cinco años.

Al finalizar el estudio, la escala que demuestre mayor utilidad diagnóstica se podría recomendar como método clínico dentro del protocolo para diagnóstico de apendicitis aguda en el Hospital San Francisco de Quito para beneficio de los pacientes.

3.2 Problema de investigación

En contexto de esta patología el diagnóstico de apendicitis aguda se fundamenta netamente en las manifestaciones clínicas en la mayoría de los casos. En las primeras

horas del desarrollo de la enfermedad los signos y síntomas son inciertos por lo que se pueden confundir con diferentes patologías abdominopelvicas, por dicho motivo hay un margen de error en el diagnóstico temprano lo que puede conllevar a desarrollo de complicaciones y elevar la morbimortalidad.

¿Cuál es la utilidad de la aplicación de las dos escalas en pacientes con dolor abdominal sugestivo de apendicitis aguda en el servicio de emergencias del Hospital San Francisco de Quito?

¿Cuál de las dos escalas Alvarado y Ripasa tienen mayor utilidad diagnóstica para Apendicitis Aguda en pacientes con dolor abdominal en el servicio de emergencias del Hospital San Francisco de Quito?

3.3 Hipótesis

H1: La escala de RIPASA tiene mayor utilidad diagnóstica que la escala de Alvarado para apendicitis aguda en los pacientes de 18-60 años de edad en el servicio de cirugía – emergencia general del Hospital San Francisco de Quito el periodo 2016-2017

H2: La escala de Alvarado tiene mayor utilidad diagnóstica que la escala de RIPASA para apendicitis aguda en los pacientes de 18-60 años de edad en el servicio de cirugía-emergencia general del Hospital San Francisco de Quito el periodo 2016-2017

3.4 Objetivos

3.4.1 Objetivo general

Analizar la escala de RIPASA y la escala de Alvarado para determinar cuál de ellas tiene mejor utilidad diagnóstica en pacientes de 18 a 60 años en el servicio de cirugía general del Hospital San Francisco de Quito el periodo 2016-2017

3.4.2 Objetivos específicos

Evaluar la precisión diagnóstica de la escala de Alvarado para apendicitis aguda en el servicio de cirugía general del Hospital San Francisco de Quito el periodo 2016-2017

Evaluar la precisión diagnóstica de la escala de RIPASA para apendicitis aguda en el servicio de cirugía general del Hospital San Francisco de Quito el periodo 2016-2017

Analizar la sensibilidad y especificidad de la escala de Alvarado vs la escala de RIPASA para apendicitis aguda en el Hospital San Francisco de Quito en el área de cirugía general.

Recomendar la Instauración del uso de la escala más efectiva en la evaluación clínica de los pacientes con sospecha de apendicitis aguda en el servicio de cirugía general del Hospital San Francisco de Quito el periodo 2016-2017

3.5 Metodología

3.5.1 Operacionalización de variables

Tabla 6
Distribución de variables

VARIABLE	TIPO DE VARIABLE	DEFINICION	ESCALA	DIMENSION	INDICADOR
SEXO	Cualitativa	Condición orgánica, masculina o femenina, de animales y plantas	NOMINAL -masculino -femenino	Todos los pacientes que fueron sometidos a apendicectomía	Proporción de personas según su sexo
EDAD	Cuantitativa	Tiempo transcurrido desde el nacimiento del paciente hasta el alta hospitalaria	Numérica	Todos los pacientes que fueron sometidos a apendicectomía	Proporción de personas según su edad
TIEMPO DE EVOLUCION DEL DOLOR ABDOMINAL	Cuantitativo	Tiempo transcurrido desde el inicio del cuadro clínico	Menor de 48 horas Mayor de 48 horas	Todos los pacientes que fueron sometidos a apendicectomía	Numérica
SCORE ALVARADO	Cualitativa	Es una escala diagnóstica para apendicitis aguda	0-4 puntos: riesgo bajo 5-7 puntos: riesgo intermedio 8-10 puntos: riesgo alto	Todos los pacientes que fueron sometidos a apendicectomía	Proporción de pacientes con o sin apendicitis aguda
SCORE RIPASA	Cualitativa	Es una escala diagnóstica para apendicitis aguda	< 5 puntos (Improbable) 5-7 puntos (Baja probabilidad) 7.5-11.5 puntos (Alta probabilidad de apendicitis aguda) > 12 puntos (Diagnóstico de apendicitis)	Todos los pacientes que fueron sometidos a apendicectomía	Proporción de pacientes con o sin apendicitis aguda
GRADO DE APENDICITIS HISTOPATOLOGICO	Cualitativa	Análisis histopatológico del apéndice extirpado	Grado 0 apéndice normal Grado I apendicitis flegmonosa Grado II apendicitis supurada Grado III apendicitis gangrenosa Grado IV apendicitis perforada	Todos los pacientes que fueron sometidos a apendicetomía	Numérica

3.5.2 Universo y muestra

Universo del estudio

El universo comprendió todos los pacientes con sospecha de apendicitis aguda que fueron intervenidos quirúrgicamente por el servicio de Cirugía General del Hospital San Francisco de Quito que cumplan con los criterios de inclusión y exclusión en el periodo comprendido entre Mayo, 2016-Abril 2017; los cuales suman un total de 795 pacientes.

Muestra del estudio

Con los criterios de exclusión obtuvimos una muestra de 439 pacientes.

$$n = \frac{k^2 \cdot p \cdot q \cdot N}{(e^2 \cdot (N-1)) + k^2 \cdot p \cdot q}$$

$$n = 2^2 \times 0.5 \times (1-0.5) \times 795 \\ (0,032^2 \times (795-1)) + 2^2 \times 0.5 \times (1-0.5)$$

$$n = 4 \times 0.5 \times 0.5 \times 795 \\ (0,001024 \times 794) + 4 \times 0.5 \times 0.5$$

$$n = 795 \\ 0,813056 + 1$$

$$n = 795 \\ 1, 813056$$

$$n = 439$$

Método de muestreo: Muestreo no probabilístico por conveniencia.

3.5.3 Criterios de inclusión y exclusión

Criterio de inclusión

- Pacientes de ambos sexos
- Edad comprendida entre 18-60 años
- Pacientes diagnosticados de apendicitis aguda dentro del Hospital San Francisco de Quito
- Pacientes que sean evaluados e intervenidos quirúrgicamente por el servicio de Cirugía General del Hospital San Francisco de Quito
- Biometría hemática completa al ingreso.
- Pacientes que cumplan los criterios de la escala de RIPASA y la escala de Alvarado
- Elemental y microscópico de orina al ingreso.
- Pacientes con historias clínicas completas.

Criterios de exclusión

- Paciente pediátricos
- Pacientes Embarazadas
- Pacientes fallecidos
- Pacientes que no cumplan con los criterios de escala de RIPASA y Alvarado
- Pacientes que hayan firmado alta voluntaria antes de haber sido diagnosticado de apendicitis aguda.
- Pacientes con peritonitis generalizada.
- Pacientes con historias clínicas incompletas.

3.5.3 Tipo de estudio

Se realizó un estudio no experimental, analíticos, observacional y correlacional en tiempo retrospectivo de validación de método diagnóstico

3.5.5 Procedimiento de recolección de muestra

La muestra fue recolectada del sistema de registro médico del Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social AS400, en un periodo de 1 mes, se incluyeron todos los pacientes que fueron apendicectomizados en el periodo de 12 meses y se excluyeron a todos los pacientes que no cumplían con los requisitos para el estudio.

Se aplicó la escala de RIPASA y ALVARADO en base a los formularios incluidos en los anexos basándonos en la historia clínica del ingreso de los pacientes

Se recolecto también los reportes histopatológicos de los especímenes apendiculares que fueron procesados en el servicio de patología del Hospital San Francisco de Quito

Por medio del sistema informático SSPS v23 se correlaciono el puntaje de la escala de RIPASA con la escala de Alvarado y el grado de la apendicitis aguda

3.5.6 Aspectos bioéticos

Esta investigación se trata de un estudio observacional y retrospectivo por lo que no empleara técnicas y métodos invasivos que perjudiquen la salud y el bienestar del paciente.

Toda información recolectada se maneja de forma anónima utilizando un sistema numérico para identificación de cada paciente de tal modo que solo los autores de esta investigación sabrán la identificación de los pacientes, así mismo será utilizada solo para fines exclusivamente académicos cumpliendo con los principios de la bioética que son justicia, autonomía, no maleficencia y beneficencia (Gisper, 2005) respetando la integridad física y psicológica de los pacientes que forman parte de esta investigación, ajustándose a las normas en materia de investigación científica en humanos de acuerdo a las declaraciones de Helsinki. (Mazzati, 2011)

Capítulo IV

4. Resultados

Obtenida la información de los pacientes con el consentimiento de las autoridades del Hospital San Francisco de Quito, de un total de 795 pacientes se excluyeron 356 por no contar con los datos suficientes para ser aplicadas las escalas diagnosticas obteniendo una muestra de 439 pacientes.

Análisis estadístico

Sexo: en cuanto a la distribución por sexo nos encontramos que del total de pacientes existe un 34.40% correspondiente al sexo femenino y un 65.60 % correspondiente al sexo masculino

Tabla 7
Distribución porcentual por sexo

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
FEMENINO	151	34,4	34,4	34,4
MASCULINO	288	65,5	65,4	100
TOTAL	439	100	100	

Edad: En cuanto a la distribución por edad nos encontramos que la media de edad es de 34, 41 años con una desviación estándar de 10,2303 años y una moda de 26 años con un rango de diferencia de 57 años de edad.

Tabla 8
Distribución por edad

		EDAD
N	Válido	439
	Perdidos	0
Media		34,412
Error estándar de la media		,4883
Mediana		32,000
Moda		26,0
Desviación estándar		10,2303
Varianza		104,658
Asimetría		,813
Error estándar de asimetría		,117
Curtosis		,116
Error estándar de curtosis		,233
Rango		57,0

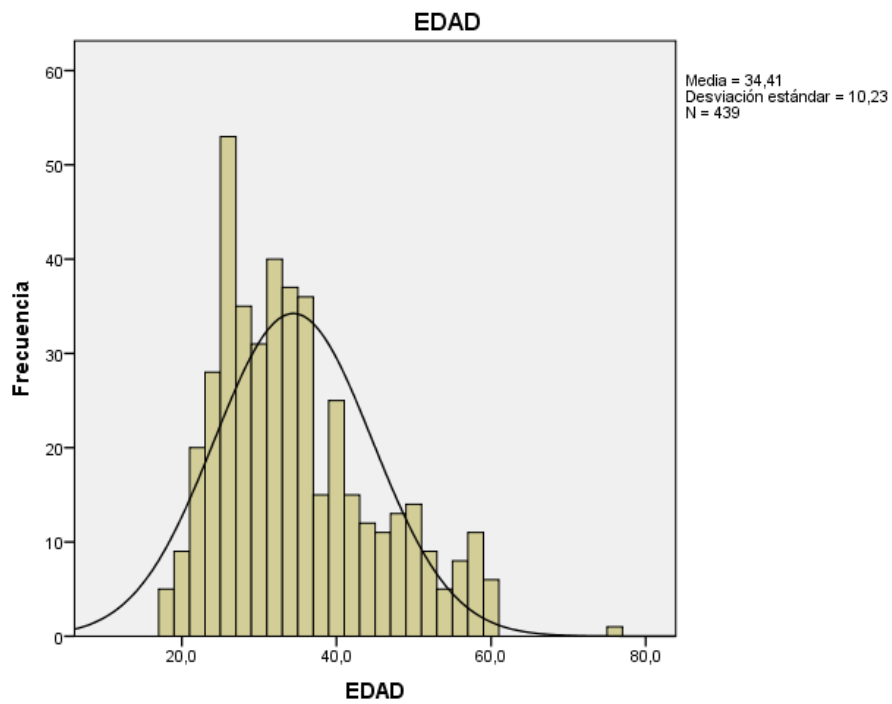


Ilustración10: Distribución por edad

Fase de apendicitis aguda: En cuanto a la distribución fase de apendicitis aguda nos encontramos que el 4,56% de los apéndices extraídos fueron normales; el 4,56% fue catalogado dentro de apendicitis fase I; el 46,92% fue catalogado dentro de

apendicitis fase II; el 28,02% fue catalogado dentro de apendicitis fase III y el 15,95% fue catalogado dentro de apendicitis fase IV.

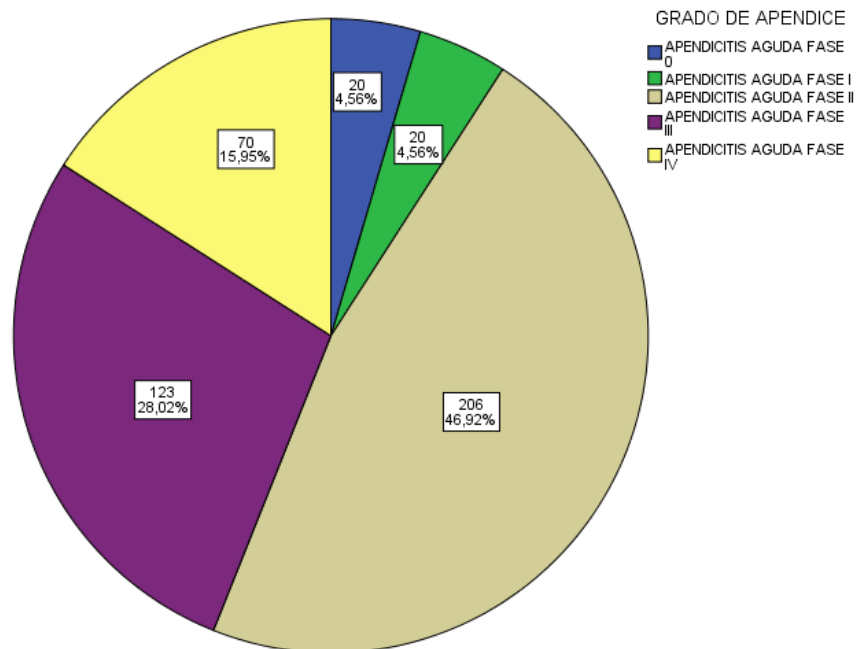


Ilustración 11: Distribución por grado histopatológico

Descripción de las escalas

RIPASA: En cuanto al número de pacientes se obtuvo 206 pacientes dentro del puntaje para apendicitis aguda de más de 12 puntos en la escala RIPASA, 217 pacientes dentro del puntaje para apendicitis aguda entre 7.5-11.5 puntos y 16 pacientes dentro del puntaje para apendicitis aguda entre 5-7 puntos.

Tabla 9**Distribución por rango de la escala de RIPASA**

RIPASA	CASOS					
	Válido		Perdidos		Total	
	N	Porcentaje	N	Porcentaje	N	Porcentaje
5-7 puntos: Poca probabilidad.	16	100,0%	0	0,0%	16	100,0%
7.5-11.5 puntos: Alta probabilidad de presentar patología.	217	100,0%	0	0,0%	217	100,0%
>12 puntos: diagnóstico de apendicitis	206	100,0%	0	0,0%	206	100,0%

Tabla 10**Distribución por rango de la escala de RIPASA**

RANGO DE PUNTUACION	MEDIA	DESVIACION ESTANDAR	MEDIANA	RANGO INTERCUANTIL
5-7 (Poca probabilidad)	6,65	0,47	7	0,50
7,5-11,5(alta probabilidad.)	10,29	1,05	10,5	1,50
>12 (diagnóstico de apendicitis)	13,07	1	13	1,50

ALVARADO: En cuanto al número de pacientes se obtuvo 231 pacientes dentro del puntaje para apendicitis aguda de más de 7 puntos en la escala ALVARADO, 153 pacientes dentro del puntaje para apendicitis aguda entre 5-6 puntos y 55 pacientes dentro del puntaje para apendicitis aguda entre 1-4 puntos.

Tabla 11

Distribución por rango de la Escala de Alvarado

Alvarado	Casos					
	Válido		Perdidos		Total	
	N	Porcentaje	N	Porcentaje	N	Porcentaje
1- 4 puntos: Riesgo bajo	55	100,0%	0	0,0%	55	100,0%
5 - 6 puntos: Riesgo intermedio	153	100,0%	0	0,0%	153	100,0%
>7 puntos: Riesgo alto	231	100,0%	0	0,0%	231	100,0%

Tabla 12

Distribución por rango de la Escala de Alvarado

RANGO DE PUNTUACION	MEDIA	DESVIACION ESTANDAR	MEDIANA	RANGO INTERCUANTIL
1-4 puntos (riesgo bajo)	3,5	0,69	4	1
5-6 puntos (riesgo intermedio)	5,58	0,49	6	1
>7 puntos (riesgo alto)	7,81	0,90	8	2

+

PRUEBAS DE NORMALIDAD

Tabla 13

Pruebas de normalidad de la Escala de Alvarado

RIPASA	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Estadístico	Gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
5-7 puntos: Poca probabilidad de presentar la patología.	,329	16	,000	,751	16	,001
7.5-11.5 puntos: alta probabilidad de presentar patología.	,169	217	,000	,905	217	,000
>12 puntos: diagnóstico de apendicitis	,204	206	,000	,882	206	,000

Tabla 14

Pruebas de normalidad de la escala de RIPASA

RIPASA	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Estadístico	Gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
5-7 puntos: Poca probabilidad de presentar la patología.	,329	16	,000	,751	16	,001
7.5-11.5 puntos: alta probabilidad de presentar patología.	,169	217	,000	,905	217	,000
>12 puntos: diagnóstico de apendicitis	,204	206	,000	,882	206	,000

Debido a que los datos no resultaron conforme a la distribución normal ($P > 0,01$) a fin de poderlos comparar y relacionar se utilizó la prueba no paramétrica de correlación de Spearman.

Tabla 15

Correlación de Spearman de las Escalas de Alvarado y RIPASA

		RIPASA	Alvarado	
Rho de Spearman	RIPASA	Coefficiente de correlación	1,000	,603**
		Sig. (bilateral)	.	,000
		N	439	439
	Alvarado	Coefficiente de correlación	,603**	1,000
		Sig. (bilateral)	,000	.
		N	439	439

** . La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral).

Al realizar el análisis de correlación a través de la R de Spearman se encontró que estas dos escalas están altamente correlacionados significativamente (R: 0,603; P: 0,000; N: 439).

Tabla 16

Tablas cruzadas RIPASA Y ALVARADO

RIPASA	ALVARADO			Total
	1- 4 puntos: Riesgo bajo	5 - 6 puntos: Riesgo intermedio	>7 puntos: Riesgo alto	
5-7 puntos: Poca probabilidad de presentar la patología.	14	2	0	16
7.5-11.5 puntos: alta probabilidad de presentar patología.	34	111	72	217
>12 puntos: diagnóstico de apendicitis	7	40	159	206
Total	55	153	231	439

Tabla 17**Test de Kappa de las Escalas de Alvarado y RIPASA**

		Valor	Error estandarizado		Significación aproximada
			asintótico	T aproximada ^b	
Medida de acuerdo	Kappa	,387	,038	10,165	,000
N de casos válidos		439			

Al realizar el test de kappa se observó concordancia entre las dos escalas y se determinó que hay un alto grado de acuerdo (kappa: 0,387; P: 0,000; N: 439)

ANALISIS DE LA CALIDAD DIAGNOSTICA DE LA ESCALA DE RIPASA**Tabla 18****Comparación de la escala de RIPASA con el resultado histopatológico de apendicitis aguda**

		Apendicitis Aguda		
		NO	SI	Total
		Recuento	Recuento	Recuento
RIPASA	<7,5	3	13	16
	≥7,5	17	406	423
Total		20	419	439

Al asociar la Escala de RIPASA con el puntaje mayor a 7,5 (alta probabilidad de presentar apendicitis) con la fase de apendicitis aguda se observó que 406 pacientes positivos para el diagnóstico y 3 pacientes fueron negativos para el diagnóstico.

Tabla 19

Comparación de la Escala de Alvarado con el resultado histopatológico de apendicitis aguda

		Apendicitis Aguda		
		NO	SI	Total
		Recuento	Recuento	Recuento
Alvarado	<7	17	191	208
	≥7	3	228	231
	Total	20	419	439

Al asociar la Escala de Alvarado con el puntaje mayor a 7 (alta probabilidad de presentar apendicitis) con la fase de apendicitis aguda se observó que 228 pacientes positivos para el diagnóstico y 17 pacientes fueron negativos para el diagnóstico.

Tabla 20

Pruebas de precisión diagnóstica de las Escalas de Alvarado y RIPASA

	RIPASA		ALVARADO	
		IC 95%		IC 95%
Sensibilidad	96.9%	94,8%-98,2 %	54.4%	49,6%-59,1 %
Especificidad	15%	5,2%-36%	85%	64%-94,8%
Valor Predictivo Positivo	96%	93,7%-97,5%	98,7%	96,3%-99,6%
Valor Predictivo Negativo	18,8%	6,6%-43%	8,2%	5,2%-12,7%
Proporción de Falsos Positivos	85%	64%-98,8%	15%	5,2%-36%
Proporción de Falsos Negativos	3,1%	1,8%-5,2%	45,6%	40,9%-50,4%
Exactitud	93,2%	90,4%-95,2%	55,8%	51,1%-60,4%
Odds Ratio	5,51	1,43-21,17	6,76	1,95-23,43
Prevalencia	95,4%		95,4%	

Al comparar el score de RIPASA (≥ 7.5) y Alvarado (≥ 7) con el diagnóstico final de apendicitis aguda, se obtuvo una sensibilidad, especificidad, VPP y VPN de 96,9% (IC: 94,8%-98,2%); 15% (IC: 5,2%-36%); 96% (IC: 93,7%-97,5%); 18,8% (IC: 6,6%-43%) respectivamente para la escala de RIPASA y en relación a la escala de Alvarado; se obtuvo una sensibilidad, especificidad, VPP y VPN de 54,4% (IC: 49,6%-59,1%); 85% (IC: 64%-94,8%); 98,7% (96,3%-99,6%); 8,2% (IC: 5,2%-12,7%) Respectivamente.

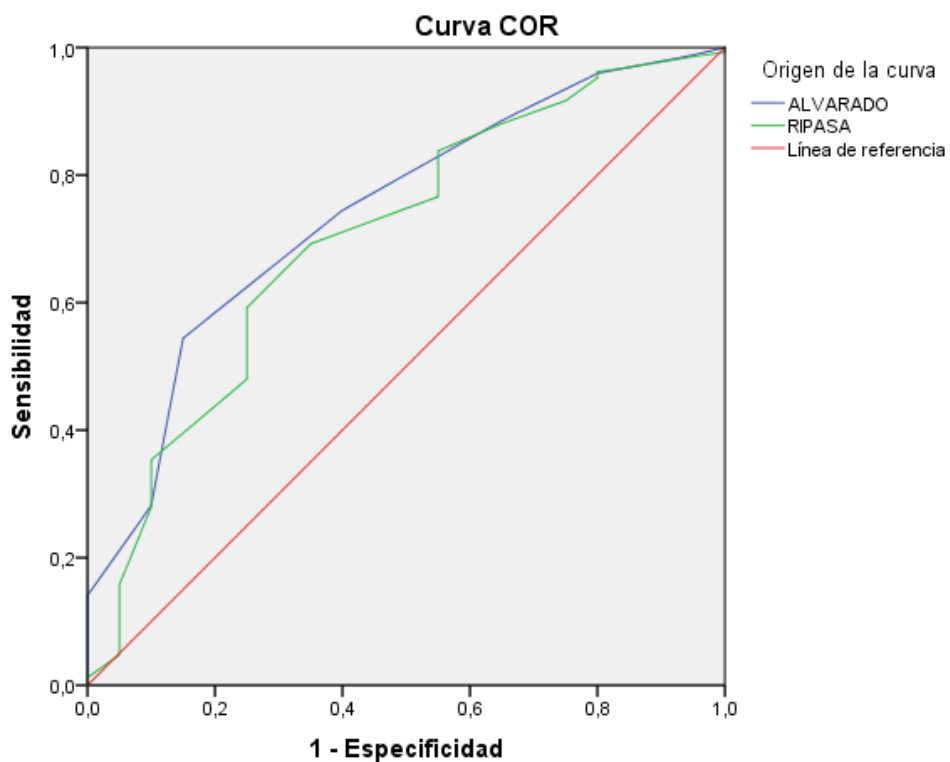


Ilustración 12: Curva de COR de la escala de Alvarado y RIPASA

Tabla 21

Comparación del área bajo la curva de las Escalas de Alvarado y RIPASA

Variables de resultado de prueba	Área	Error estándar ^a	Significación asintótica ^b	95% de intervalo de confianza asintótico	
				Límite inferior	Límite superior
ALVARADO	,741	,054	,000	,635	,847
RIPASA	,703	,061	,002	,583	,823

Realizadas las curvas COR en la que se correlaciono las dos escalas diagnósticas, desde el punto de vista grafico no se observó diferencias significativas en cuanto al área, es decir RIPASA mostro un área de 0,703 (efectividad diagnostica 70,3%) y Alvarado 0,741 (efectividad diagnostica 74,1%).

Capítulo V

5. Discusión

Realizar un diagnóstico certero de apendicitis aguda puede llegar a ser un reto para médicos especialmente no experimentados, como sabemos el diagnóstico precoz y la aplicación del tratamiento correcto de la enfermedad es importante para disminuir la morbimortalidad en estos pacientes, por lo tanto, se cuenta con ayudas diagnósticas de fácil acceso para aplicarlas en centros de salud donde no se cuenta con estudios de imagen o en hospitales para una instauración rápida del tratamiento.

En nuestro estudio se compararon dos escalas (Alvarado y RIPASA) para obtener la utilidad diagnóstica de cada una y poder determinar cuál tenía una mayor eficacia para la población del estudio; en cuanto al sexo se observó que existe mayor frecuencia en los hombres que en las mujeres con un porcentaje de 65,60% lo que concuerda con el estudio de (Graham, Rainer, Leung, & PY Chan, 2017) donde el sexo masculino tiene un porcentaje de 55,30% y el sexo femenino de 44,69%.

Con respecto a la utilidad diagnóstica de las escalas, encontramos varios estudios donde se menciona la sensibilidad, especificidad, valor predictivo positivo y valor predictivo negativo, por ejemplo en el estudio (Qasim Butt, Chatha, Ghumman, & Mahwish, 2014) obtuvieron un 96,7; 93%; 94,8%; 95,54% respectivamente para la escala de RIPASA mientras que para la escala de Alvarado en el estudio de (Hajong, Anand, Hajong, Singh, & Sharma, 2016) obtuvieron un 93,4%; 84,2%; 95,83%; 76,19% respectivamente.

Varios estudios comparativos como (Nanjundaiah, Ashfaque, Venkatesh, Ashfaque, & Priya, 2014), (Ramzanali, Hussain, Hashami, & Mansoori, 2016), (Bhabatosh, y otros, 2016) obtuvieron una sensibilidad entre 91,11% - 98,1%, especificidad de 60% - 90,5%. Valor predictivo positivo de 95,34 - 98,95% y valor predictivo negativo de 42,85% - 87,5%, efectividad diagnóstica 0,982 (98%) (ROC) en la escala de RIPASA. En la escala de Alvarado obtuvieron una sensibilidad de 11,67% - 96,2%, especificidad de 62,5 - 95%. Valor predictivo positivo de 94,3% -

97,3% y valor predictivo negativo de 19,1% - 71,4%, efectividad diagnóstica 0,849 (84,9%) (ROC)

Posterior a la obtención de los resultados en este estudio en relación a la escala de RIPASA se obtuvo una sensibilidad de 96,9%, especificidad de 15%. Valor predictivo positivo de 96% y valor predictivo negativo de 18,8%; exactitud de 93,2%. En la escala de Alvarado se obtuvo una sensibilidad de 54,4%, especificidad de 85%. Valor predictivo positivo de 98,7% y valor predictivo negativo de 8,2%; exactitud 55,8%.

Con estos datos podemos establecer que la escala de RIPASA tuvo mayor sensibilidad frente a la escala de Alvarado, aunque RIPASA presentó una menor especificidad en comparación con Alvarado debido a que en el estudio solamente se obtuvo 20 pacientes sin apendicitis, en la escala de RIPASA de los 20 pacientes, 17 fueron falsos positivos y en la escala de Alvarado de los 20 pacientes 3 fueron falsos positivos lo que afectó al resultado de la especificidad.

Según nuestra opinión, la sensibilidad marca mayor importancia estadística debido a que representa un menor riesgo operar un apéndice sin patología que dejar que una apendicitis aguda se complique. Por lo tanto, interpretamos que RIPASA, posterior a las pruebas estadísticas expuestas, mostró una mayor utilidad diagnóstica lo que concuerda con los estudios anteriormente mencionados.

Sin embargo al realizar las curvas COR RIPASA mostró un área de 0,703 (efectividad diagnóstica 70,3%) y Alvarado 0,741 (efectividad diagnóstica 74,1%) lo que nos indica que entre la escala de Alvarado y RIPASA no hay una diferencia importante en cuanto a la efectividad no obstante el resultado nos indica que la escala de Alvarado es más útil que la escala de RIPASA.

Capítulo VI

6. Conclusiones y recomendaciones

6.1 Conclusiones

La escala de Alvarado frente a la escala de RIPASA según nuestro estudio demostró mejor efectividad diagnóstica debido a que es más específica al momento de valorar al paciente.

A pesar de que la escala de RIPASA mostro tener una mejor sensibilidad que la escala de Alvarado, mostro una especificidad sumamente baja.

Así mismo concluimos que comparando tanto la escala de RIPASA y Alvarado no mostraron una diferencia considerable en cuanto a la efectividad diagnóstica.

En este estudio la escala de Alvarado demostró tener más efectividad diagnóstica estadísticamente en comparación a la escala de RIPASA a pesar de que estudios realizados internacionalmente mostraron lo contrario.

6.2 Recomendaciones

Recomendamos la instauración de la escala de Alvarado en el servicio de cirugía general del Hospital San Francisco de Quito, ya que se ha demostrado estadísticamente ser una mejor herramienta diagnóstica teniendo en cuenta que esta no reemplaza al criterio médico ni a la historia clínica completa del paciente.

De igual manera recomendamos la implementación de otras escalas diagnósticas para disminuir el uso de métodos que implican mayor costo tanto para el paciente como para el hospital y que son menos accesibles para varios hospitales y centros de salud en el país.

BIBLIOGRAFÍA

1. Abou, B., Khalil, M., & Daoud, N. (2014). Comparison of Alvarado Score Evaluation and Clinical Judgment in Acute Appendicitis. *Journal of the academy of medical sciences in Bosnia and Herzegovina*, 4.
2. Adefna Pérez, R. I., Leal Mursulí, A., Castellanos GonzálezIII, J. A., Izquierdo LaraIV, F. T., & Ramos Diaz, N. (2011). Apendicitis aguda en el adulto mayor, resultados. *Revista Cubana de Cirugia*, 277-278.
3. Bhabatosh, D., Gojen Singh, K., Sambhaji, L., Lekshmipriya, Ramesh Singh, L., & Lekhachandra Sharma, K. (2016). Comparison Between RIPASA and Alvarado score in the Diagnosis of Acute Appendicitis . *International Journald Of Current Research*, 25543.
4. Bhangu, A., Søreide, K., Di Saverio, S., Hansson Assarsson, J., & Thurston Drake, F. (2015). Acute appendicitis: modern understanding of pathogenesis, diagnosis, and management. *Emergency Surgery*, 1279.
5. Bravo, S., & Cruz, J. (2015). Estudios de exactitud diagnóstica: Herramientas para su interpretación. *Revist Chilena de Radiologia* , 160.
6. Brunicardi F, C. (2015). *PRINCIPIOS DE CIRUGIA DE SCHWARTZ*. New York Chicago San Francisco Athens London Madrid Mexico City Milan: Mc.Graw Hill.
7. Carrera Clavijo, M. S. (2012). Anuario de Estadísticas Hospitalarias Camas y Egresos 2012. *INEC*, 34-39.
8. Chong, C. F., Thien, A., Mackie, A. J., Tripathi, S., Ahmad, M. A., Tan, L. T., . . . Telisinghe, P. U. (2011). Comparison of RIPASA and Alvarado scores for the diagnosis of acute appendicitis. *Singapore Med J* , 340.
9. Chong, C. F., Thien, A., Mackie, A. J., Tripathi, S., Ahmad, M. A., Tan, L. T., . . . Telisinghe, P. U. (2011). Comparison of RIPASA and Alvarado scores for the diagnosis of acute appendicitis. *Singapore Med J*, 344.

10. Contreras, D., Mosquera, E., & Castañeda, Z. (2011). Histopatología de las apendicitis agudas - necrosis versus apoptosis. *Morfología*, 5-6.
11. Domarus, A., Farreras Valenti, P., Rozman, C., & Cardellach Lopez, F. (2012). *Medicina Interna FARRERAS/ROZMAN*. Madrid: ELSEVIER.
12. Drake, R., Vogl, W., & Mitchell, A. (2005). Anatomía de Gray. En R. Drake, W. Vogl, & A. Mitchell, *Anatomía de Gray*. Madrid: Diorki Servicios Integrales de Edición.
13. Fallas Gonzales, J. (2012). Apendicitis aguda, revisión bibliografica. *Medicina legal de Costa Rica* , 84.
14. Fallas, J. (2011). APENDICITIS AGUDA. *MEDICINA LEGAL DE COSTA RICA* , 1-2.
15. Flum, D. R. (2010). Acute Appendicitis — Appendectomy or the “Antibiotics First” Strategy. *The new england journal of medicine*, 1939-1940.
16. Flum, M. D. (2015). Acute Appendicitis — Appendectomy or the “Antibiotics First” Strategy. *The new england journal of medicine*, 1937.
17. Gisper, J. (2005). *Conceptos de bioetica y responsabilidad medica*. México: El manual moderno .
18. Gomes, C. A., Sartelli, M., Di Saverio, S., Ansaloni, L., Catena, F., Coccolini, F., . . . Couto Gomes, C. (2015). Acute appendicitis: proposal of a new comprehensive grading system based on clinical, imaging and laparoscopic findings. *World Journal of Emergency Surgery*, 3-5.
19. Gomes, C. A., Sartelli, M., Di Saverio, S., Ansaloni, L., Catena, F., Coccolini, F., . . . Couto, C. (2015). Acute appendicitis: proposal of a new comprehensive grading system based on clinical, imaging and laparoscopic findings. *World Journal of Emergency Surgery*, 1.
20. Gonzales, D. J., Lopez, D. G., Cedillo, D. E., & Juarez, D. M. (2014). GUÍA DE PRÁCTICA CLÍNICA APENDICITIS AGUDA . *ASOCIACIÓN MEXICANA DE CIRUGÍA GENERAL*, 5.

21. Grahan, C., Rainer, T., Leung, Y.-k., & PY Chan, C. (2017). Acute Appendicitis in adults: Diagnostic accuracy of emergency doctors in a university hospital in Hong Kong. *Emergency Medicine Australasia*, 50.
22. Hajong, R., Anand, M., Hajong, D., Singh, L., & Sharma, G. (2016). Role of modified Alvarado score in the Diagnosis of Acute Appendicitis. *International Journal of Anatomy, Radiology and Surgery*, 3.
23. Hib, J., & Colaboradores. (2001). *Histologia de Di Fiore*. Buenos Aires: El Ateneo.
24. LAU, M. W. (1984). The Bacteriology and Septic Complication of. *ANN SURG*, 576-577.
25. Longo, M. D., Kasper, M. D., Jameson, P. L., Fauci, M. A., Hauser, M. S., & Loscalzo, M. J. (2012). *Medicina Interna de Harrison*. MADRID: MC GRAW HILL.
26. López Abreu, Y., Fernández Gómez, A., Hernández Paneque, Y., & Pérez Suárez, M. d. (2012- 2014). Evaluación de la Escala de Alvarado en el diagnóstico clínico de la. *Revista Habanera de Ciencias Médicas*, 219-220.
27. MARTIN, R. F. (2015). Acute appendicitis in adults: Clinical manifestations and differential diagnosis. *UPTODATE*.
28. Mazzati, M. d. (2011). Declaracion de Helsinki, principios y valores bioeticos en juego en la investigacion medica con seres humanos. *Revista Colombiana De Bioetica*, 21-22.
29. Meltzer, M. A., Baumann, M. B., Chen, M. E., Shofer, P. F., & Mills, M. A. (2013). Poor Sensitivity of a Modified Alvarado Score in Adults With Suspected Appendicitis. *Annals of Emergency Medicine*, 126.
30. Meltzer, M. A., Baumann, M. B., MSCE, M., Chen, M. E., Shofer, P. F., & Mills, M. A. (2013). Poor Sensitivity of a Modified Alvarado Score in Adults With Suspected Appendicitis. *Annals of Emergency Medicine*, 4-5.
31. Moore, L, P. K., & Persaud, M. P. (2004). *EMBRIOLOGIA CLINICA DE MOORE* . Madrid: Elsevier España S.A. .

32. Muhammad, Q. B., Sohail, S. C., Adeel, Q. G., & Farooq, M. (2014). RIPASA Score: A New Diagnostic Score. *Journal of the College of Physicians and Surgeons Pakistan*, 2-3.
33. Nallely Reyes-García, F. R.-R.-M.-M.-B.-G. (2012). Precisión diagnóstica de la escala RIPASA para el diagnóstico de apendicitis aguda: análisis comparativo con la escala de Alvarado modificada. *scielo, Cir. gen vol.34 no.2 México abr./jun. 2012*.
34. Nanjundaiah, N., Ashfaque, M., Venkatesh, S., Ashfaque, K., & Priya, S. (2014). A Comparative Study of RIPASA score and Alvarado Score in Diagnosis of Acute Appendicitis . *Journald of Clinical and Diagnostic Research*, 4.
35. Netter, F. H. (2015). *ATLAS DE ANATOMIA HUMANA*. Amsterdam, Barcelona, Beijing, Boston, Filadelfia, Londres, Madrid, Mexico, Milan, Munich, Orlando, Paris, Roma, Tokio, Toronto, Sidney: ELSEVIER/MASSON.
36. Ospina, J., Barrera, L., & Manrique, F. (2011). Utilidad de una escala diagnóstica en casos de apendicitis aguda. *REVISTA COLOMBIANA DE CIRUGIA*, 4.
37. Pestana Tirado, R., & Moreno Ballesteros, L. (2004). Apendicectomía transumbilical . *Revista Colombiana de Cirugía*, 55.
38. Piezzi S, R. (2006). *Atlas de Histologia de Di Fiore*. Buenos Aires: Ateneo.
39. Qasim Butt, M., Chatha, S., Ghumman, A., & Mahwish, F. (2014). RIPASA Score: A New Diagnostic Score for Diagnosis of Acute Appendicitis. *Journal of the College of Physicians and Surgeons Pakistan*, 896.
40. Quezada, D. L., Ival, D. M., & Gonzales, D. C. (2015). La escala de Alvarado como recurso clinico para el diagnostico de la apendicitis aguda . *revista cubana de cirugia* , 8-9.

41. Ramzanali, S., Hussain, S., Hashami, A., & Mansoori, M. (2016). Effective Diagnosis Of Acute Appendicitis- Comparison of RIPASA and Alvarado Scoring Systems. *Journald of Surgeryn Pakistan*, 90.
42. Rebollar, R., Garcia, J., & Trejo, R. (2009). APENDICITIS AGUDA: REVISION DE LA LITERATURA . *REVISTA HOSPITAL JUAREZ DE MEXICO*, 5.
43. Reyes, N., Zaldivar, F., Martinez, R., Sndoval, M., Gutierrez, C., & Athie, C. (2012). Precision diagnostica de la escala RIPASA para diagnostico de apendicitis aguda: analisis comparativo con la escala de Alvarado modificada . *MEDIGRAPHIC*, 6-7.
44. Ron Aguirre, A., Saleme Cruz, E., Guerrero Marin, T., Hernandez Franco, K., & Montiel Falcon, H. O. (2013). Utilidad de la escala de Alvarado para el estudio del dolor abdominal inespecífi co en el Departamento de Urgencias del Centro Médico ABC. *Medigraphic*, 91-92.
45. Ron Aguirre, A., Saleme Cruz, E., Guerrero Marín, T., Hernández Franco, K., Montiel, H., & Olvera, C. (2011). Utilidad de la escala de Alvarado para el estudio del dolor abdominal inespecífi co en el Departamento de Urgencias del Centro Médico ABC. *Anales Médicos* , 91.
46. Rouvière, H., & Delmas, A. (2005). *Anatomía humana descriptiva, topografica y funcional*. Barcelona: MASSON, S.A. .
47. SANABRIA, A. M., MORA, M. M., DOMINGUEZ, L. C., VEGA, V. M., & OSORIO, C. M. (2010). Validación de la escala diagnóstica de Alvarado. *REVISTA COLOMBIANA DE CIRUGIA* , 199-200.
48. Sanabria, A., Mora, M., Dominguez, L., Vega, V., & Osorio, C. (2010). Validación de la escala diagnóstica de Alvarado en pacientes con dolor abdominal sugestivo de apendicitis en un centro de segundo nivel de complejidad. *Revista Colombiana de cirugía* , 200.
49. Sanabria, M. A., Mora, M. M., Dominguez, M. L., Vega, M. V., & Osorio, M. C. (2010). Validacion de la escala diagnostica de Alvarado en pacientes con

- dolor abdominal sugestivo de apendicitis en un centro de segundo nivel de complejidad. *Revista Colombiana de cirugía* , 8-9.
50. Silva de Souza, I., Matos Rodrigues da Costa, S., & Cilindro de Souza, S. (2015). Vermiform appendix: positions and length - a study of 377 cases and literature review. *Journal of Coloproctology (Rio de Janeiro)*, 214.
51. Soto-López, D. A., Águila-Melero, D. O., Reyes-Corcho, D. A., Consuegra-Díaz, D. J., & Gómez-Baute, D. R. (2007). Eficiencia diagnóstica en la apendicitis aguda. *Academia Mexicana de Cirugía*, 5-6.
52. Souza-Gallardo, L. M., & Martínez-Ordaz, J. L. (2017). Apendicitis aguda. Manejo quirúrgico y no quirúrgico. *Revista Médica del Instituto Mexicano del Seguro Social*, 78-80.
53. T. W. Sadler, P. D. (2001). *Embriología medica de Lagman*. Madrid: Editorial medica panamericana S. A.
54. T.W.SADLER. (2012). *Embriología Médica- Langman*. Philadelphia, Baltimore, New York, London, Buenos Aires, Hong Kong, Sydney, Tokyo, Barcelona, Mexico: Lippincott.
55. Thurston, M. F., & Reed, M. D. (2014). Improvement in the Diagnosis of Appendicitis. *US National Library of Medicine* , 2-3.
56. Tortora, G., & Derrickson, B. (2010). *Principios de anatomía y fisiología*. Madrid: Editorial medica panamericana S.A.
57. Trujillo, Y., & Contreras, C. (2013). SCORE DE ALVARADO MODIFICADO EN EL DIAGNÓSTICO DE APENDICITIS AGUDA EN ADULTOS. *Revista Médica Carrionica*, 5-6.
58. Valdés, D. A., Pérez, D. H., Garcia, D. R., & Lopez, D. A. (2010). *Libro de Embriología Humana*. Satiago de Cuba: Ciencias Médicas.
59. Van Rossem, C. C., Schreinemacher, M. H., Treskes, K., van Hogezaand, R. M., & van Geloven, A. A. (2014). Duration of antibiotic treatment after appendicectomy for acute. *British Journal of Surgery*, 1.

60. Velázquez Mendoza, D. D., Godínez Rodríguez, D. C., & Vázquez Guerrero, D. M. (2010). Evaluación prospectiva de la Escala de Alvarado en el diagnóstico de apendicitis aguda. *Revista medica Cirugia General*, 21.
61. Velázquez Mendoza, D. J., Rodríguez, D. C., & Vázquez Guerrero, D. M. (2010). Evaluación prospectiva de la Escala de Alvarado. *Medigraphic*, 19-20.
62. Vilela Desposorio, C. D., & Cusma Quintana, T. N. (2015). Asociación entre la obstrucción apendicular y el tipo morfológico. *Sociedad de Gastroenterología del Perú* 3, 32-33.
63. Villalón, F., Villanueva, A., Suñol, M., Garay, J., Arana, J., Jiménez, J., . . . Eizaguirre, I. (2013). Tratamiento y seguimiento del plastrón apendicular. *Cirugia pediatria* , 164.
64. Young, D. P. (2014). La apendicitis y su historia . *REVISTA MEDICA CHILENA* , 6-7.

ANEXOS

No DE PACIENTE	DE HISTORIA CLINICA	RAZON					
1	2142	PACIENTE DE 18 AÑOS			26	276430	PACIENTE DE 11 AÑOS
2	26698	PACIENTE DE 83 AÑOS			27	276750	PACIENTE DE 79 AÑOS
3	8098	PACIENTE DE 60 AÑOS			28	169330	PACIENTE DE 16 AÑOS
4	38047	PACIENTE DE 10 AÑOS			29	277382	PACIENTE DE 17 AÑOS DE EDAD
5	38557	PACIENTE DE 63 AÑOS			30	172364	PACIENTE DE 71
6	14988	PACIENTE DE 86 AÑOS			31	177918	PACIENTE DE 17 AÑOS
7	51823	PACIENTE DE 7 AÑOS			32	182390	PACIENTE DE 16 AÑOS
8	23257	PACIENTE DE 14 AÑOS			33	186460	PACIENTE DE 84 AÑOS
9	16673	PACIENTE SIN RESULTADOS DE LABORATORIO			34	192602	PACIENTE DE 12 AÑOS
10	60522	PACIENTE DE 12 AÑOS			35	281737	PACIENTE DE 17 AÑOS
11	207571	PACIENTE DE 81 AÑOS			36	279133	PACIENTE DE 14 AÑOS DE EDAD
12	208801	PACIENTE DE 68 AÑOS			37	281953	PACIENTE SIN RESULTADOS DE LABORATORIO
13	212324	PACIENTE DE 11 AÑOS			38	282052	PACIENTE DE 15 AÑOS
14	64000	PACIENTE DE 15 AÑOS			39	282591	PACIENTE DE 11 AÑOS
15	74777	PACIENTE DE 13 AÑOS			40	282665	PACIENTE DE 65 AÑOS
16	240566	PACIENTE DE 17 AÑOS DE EDAD			41	293865	PACIENTE DE 13 AÑOS
17	95578	PACIENTE DE 17 AÑOS DE EDAD			42	293988	PACIENTE DE 15 AÑOS
18	114969	PACIENTE DE 14 AÑOS DE EDAD			43	294082	PACIENTE DE 12 AÑOS
19	118716	PACIENTE DE 64 AÑOS DE EDAD			44	294304	PACIENTE DE 16 AÑOS
20	128768	PACIENTE DE 15 AÑOS DE EDAD			45	294613	PACIENTE DE 12 AÑOS
21	139317	PACIENTE DE 64 AÑOS DE EDAD			46	294678	PACIENTE DE 9 AÑOS
22	273398	PACIENTE DE 77 AÑOS			47	296369	PACIENTE DE 61 AÑOS
23	275123	PACIENTE DE 88 AÑOS			48	296560	PACIENTE DE 17 AÑOS
24	275673	PACIENTE TRANSFERIDO			49	296578	PACIENTE DE 13 AÑOS
25	276423	PACIENTE DE 16 AÑOS			50	296619	PACIENTE DE 17 AÑOS

Pacientes excluidos del estudio

DE PACIENTE	DE HISTORIA CLINICA	RAZON	EDAD EN FOSA ILIACA I	EDAD EN FOSA ILIACA II	FIEBRE:38	VSIG	TOSHIPERSITOSIS:10.000	GRADO DE APENDICITE	PUNTAJE
1	2413	SI	SI	NO	SI	NO	NO	APENDICITIS AGUDA FASE III	5
2	6136	SI	SI	NO	SI	NO	NO	APENDICITIS AGUDA FASE II	6
3	9464	SI	SI	SI	SI	NO	NO	APENDICITIS AGUDA FASE II	7
4	10945	SI	SI	NO	SI	NO	SI	APENDICITIS AGUDA FASE IV	7
5	11565	SI	SI	SI	SI	NO	SI	APENDICITIS AGUDA FASE II	9
6	11950	SI	NO	NO	NO	SI	NO	APENDICITIS AGUDA FASE III	5
7	12360	SI	NO	NO	NO	SI	NO	APENDICITIS AGUDA FASE III	5
8	15222	SI	SI	SI	NO	SI	NO	APENDICITIS AGUDA FASE III	7
9	15307	SI	NO	NO	SI	NO	SI	APENDICITIS AGUDA FASE II	6
10	15880	SI	SI	NO	SI	SI	SI	APENDICITIS AGUDA FASE III	8
11	21978	SI	NO	SI	SI	SI	SI	APENDICITIS AGUDA FASE II	9
12	22325	SI	SI	NO	SI	NO	NO	APENDICITIS AGUDA FASE D	6
13	23360	SI	SI	NO	SI	NO	NO	APENDICITIS AGUDA FASE II	4
14	24396	SI	SI	NO	NO	SI	NO	APENDICITIS AGUDA FASE IV	5
15	28460	SI	NO	NO	SI	NO	SI	APENDICITIS AGUDA FASE II	5
16	28479	NO	NO	SI	NO	NO	NO	APENDICITIS AGUDA FASE III	3
17	32223	SI	SI	SI	SI	NO	SI	APENDICITIS AGUDA FASE II	9
18	32760	SI	SI	SI	SI	NO	SI	APENDICITIS AGUDA FASE I	7
19	33099	SI	SI	NO	SI	SI	SI	APENDICITIS AGUDA FASE II	7
20	33277	SI	SI	NO	SI	NO	SI	APENDICITIS AGUDA FASE D	6
21	34077	SI	SI	SI	NO	NO	SI	APENDICITIS AGUDA FASE D	6
22	34241	SI	SI	NO	NO	NO	NO	APENDICITIS AGUDA FASE II	5
23	39656	SI	SI	NO	NO	NO	NO	APENDICITIS AGUDA FASE II	5
24	42889	SI	SI	NO	NO	NO	SI	APENDICITIS AGUDA FASE II	6
25	45965	SI	NO	SI	SI	SI	SI	APENDICITIS AGUDA FASE IV	9
26	48198	SI	SI	NO	SI	NO	SI	APENDICITIS AGUDA FASE IV	6
27	48792	SI	NO	SI	NO	SI	SI	APENDICITIS AGUDA FASE III	6
28	50445	SI	SI	NO	SI	NO	NO	APENDICITIS AGUDA FASE IV	6
29	51417	SI	SI	NO	SI	SI	SI	APENDICITIS AGUDA FASE II	6
30	57458	SI	SI	NO	NO	SI	SI	APENDICITIS AGUDA FASE III	6

Lista de pacientes con la escala y puntaje de Alvarado

SEXO	EDAD	EXTRANJERO	IN FOSA ILIACA DEI	NAUSEA Y VOMITO	DOLOR MIGRATORIO	ANOREXIA	SINTOMAS <48 HORAS	SINTOMAS >48 HORAS	FIEBRE	HIPERSENSIBILIDAD	SIGNO ROVSING	REBOTE
MASCULINO	48	NO	SI	SI	SI	NO	SI	NO	SI	SI	NO	NO
MASCULINO	32	NO	SI	SI	SI	NO	SI	NO	NO	SI	NO	SI
MASCULINO	36	NO	SI	SI	SI	SI	SI	NO	NO	SI	SI	SI
FEMENNO	36	NO	SI	SI	SI	SI	SI	NO	NO	NO	SI	SI
FEMENNO	29	NO	SI	SI	SI	SI	SI	NO	NO	SI	SI	SI
MASCULINO	40	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	NO	SI
FEMENNO	47	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	NO	NO	SI	SI
MASCULINO	27	NO	SI	SI	SI	SI	SI	NO	SI	SI	NO	NO
FEMENNO	28	NO	SI	SI	SI	NO	SI	NO	NO	NO	SI	SI
MASCULINO	33	NO	SI	SI	SI	SI	SI	NO	SI	NO	SI	SI
MASCULINO	28	NO	SI	NO	SI	SI	SI	NO	SI	SI	SI	SI
FEMENNO	75	NO	SI	SI	SI	SI	SI	NO	NO	NO	NO	SI
FEMENNO	26	NO	SI	SI	SI	SI	NO	SI	NO	NO	NO	SI
FEMENNO	29	NO	SI	SI	SI	SI	NO	SI	NO	NO	NO	SI
FEMENNO	49	NO	SI	NO	SI	NO	NO	SI	NO	SI	SI	SI
MASCULINO	34	NO	SI	NO	NO	SI	NO	SI	NO	NO	NO	NO
MASCULINO	28	NO	SI	SI	SI	SI	SI	NO	NO	SI	SI	SI
MASCULINO	25	NO	SI	SI	SI	SI	NO	SI	NO	SI	SI	SI
MASCULINO	25	NO	SI	SI	SI	SI	SI	NO	SI	NO	SI	SI
FEMENNO	47	NO	SI	SI	SI	SI	SI	NO	NO	NO	SI	SI
FEMENNO	44	NO	SI	SI	SI	SI	SI	NO	NO	SI	SI	NO
MASCULINO	39	NO	SI	SI	SI	SI	SI	NO	NO	NO	NO	NO
MASCULINO	18	NO	SI	SI	SI	SI	SI	NO	NO	NO	NO	NO
FEMENNO	30	NO	SI	SI	SI	SI	SI	NO	NO	NO	SI	NO
MASCULINO	40	NO	SI	NO	SI	SI	SI	NO	SI	NO	SI	SI
MASCULINO	47	NO	SI	SI	SI	SI	NO	SI	NO	NO	SI	SI

Listado de pacientes con la escala y puntaje de RIPASA

Número	Nombre	Tipo	Anchura	Decimales	Etiqueta	Valores	Perdidos	Columnas	Alineación	Medida	Rol
1	NODEPACI...	Númérico	12	1	NO DE PACIE...	Ninguna	Ninguna	12	Derecha	Escala	Entrada
2	NODEHIST...	Númérico	12	1	NO DE HISTO...	Ninguna	Ninguna	12	Derecha	Escala	Entrada
3	SEXO	Cadena	10	0		{1, MASCU...	Ninguna	10	Izquierda	Nominal	Entrada
4	EDAD	Númérico	12	1		Ninguna	Ninguna	12	Derecha	Escala	Entrada
5	EXTRANJE...	Cadena	2	0		Ninguna	Ninguna	2	Izquierda	Nominal	Entrada
6	DOLORENF...	Cadena	2	0	DOLOR EN FO...	Ninguna	Ninguna	2	Izquierda	Nominal	Entrada
7	NAUSEAY...	Cadena	3	0	NAUSEA Y VO...	Ninguna	Ninguna	3	Izquierda	Nominal	Entrada
8	DOLORMIG...	Cadena	2	0	DOLOR MIGRA...	Ninguna	Ninguna	2	Izquierda	Nominal	Entrada
9	ANOREXIA	Cadena	2	0	ANOREXIA	Ninguna	Ninguna	2	Izquierda	Nominal	Entrada
10	SINTOMASI...	Cadena	3	0	SINTOMAS <t...	Ninguna	Ninguna	3	Izquierda	Nominal	Entrada
11	SINTOMAS...	Cadena	3	0	SINTOMAS >t...	Ninguna	Ninguna	3	Izquierda	Nominal	Entrada
12	FIEBRE	Cadena	10	0		Ninguna	Ninguna	10	Izquierda	Nominal	Entrada
13	HIPERSEN...	Cadena	3	0	HIPERSENSIBI...	Ninguna	Ninguna	3	Izquierda	Nominal	Entrada
14	SIGNOROV...	Cadena	3	0	SIGNO ROVSI...	Ninguna	Ninguna	3	Izquierda	Nominal	Entrada
15	REBOTE	Cadena	2	0		Ninguna	Ninguna	2	Izquierda	Nominal	Entrada
16	LEUCOSIT...	Cadena	11	0	LEUCOSITOSIS	Ninguna	Ninguna	11	Izquierda	Nominal	Entrada
17	EMONEGA...	Cadena	2	0	EMO NEGATIVO	Ninguna	Ninguna	2	Izquierda	Nominal	Entrada
18	RESISTEN...	Cadena	3	0	RESISTENCIA ...	Ninguna	Ninguna	3	Izquierda	Nominal	Entrada
19	GRADODE...	Cadena	140	0	GRADO DE AP...	Ninguna	Ninguna	50	Izquierda	Nominal	Entrada
20	RIPASA	Cadena	4	0		Ninguna	Ninguna	4	Izquierda	Nominal	Entrada
21	NODEPACI...	Númérico	12	1	NO DE PACIE...	Ninguna	Ninguna	12	Derecha	Escala	Entrada
22	NODEHIST...	Númérico	12	1	NO DE HISTO...	Ninguna	Ninguna	12	Derecha	Escala	Entrada
23	DOLORMIG...	Cadena	2	0	DOLOR MIGRA...	Ninguna	Ninguna	2	Izquierda	Nominal	Entrada
24	NAUSEAY...	Cadena	3	0	NAUSEA Y VO...	Ninguna	Ninguna	3	Izquierda	Nominal	Entrada
25	ANOREXIA	Cadena	2	0	ANOREXIA	Ninguna	Ninguna	2	Izquierda	Nominal	Entrada

Tabla de SPSS (Base de Datos)

BASE DE DATOS FUSIONADA-FERNANDO2107 (1).sav [Conjunto_de_datos1] - IBM SPSS Statistics Editor de datos

Archivo Editar Ver Datos Transformar Analizar Marketing directo Gráficos Utilidades Ventana Ayuda

	Nombre	Tipo	Anchura	Decimales	Etiqueta	Valores	Perdidos	Columnas	Alineación	Medida	Rol
1	NODEPACI...	Númérico	12	1	NO DE PACIE...	Ninguna	Ninguna	12	Derecha	Escala	Entrada
2	NODEHIST...	Númérico	12	1	NO DE HISTO...	Ninguna	Ninguna	12	Derecha	Escala	Entrada
3	SEXO	Cadena	10	0		{1, MASCU...	Ninguna	10	Izquierda	Nominal	Entrada
4	EDAD	Númérico	12	1		Ninguna	Ninguna	12	Derecha	Escala	Entrada
5	EXTRANJE...	Cadena	2	0		Ninguna	Ninguna	2	Izquierda	Nominal	Entrada
6	DOLORENF...	Cadena	2	0	DOLOR EN FO...	Ninguna	Ninguna	2	Izquierda	Nominal	Entrada
7	NAUSEAY...	Cadena	3	0	NAUSEA Y VO...	Ninguna	Ninguna	3	Izquierda	Nominal	Entrada
8	DOLORMIG...	Cadena	2	0	DOLOR MIGRA...	Ninguna	Ninguna	2	Izquierda	Nominal	Entrada
9	ANOREXIA	Cadena	2	0	ANOREXIA	Ninguna	Ninguna	2	Izquierda	Nominal	Entrada
10	SINTOMASI...	Cadena	3	0	SINTOMAS <...	Ninguna	Ninguna	3	Izquierda	Nominal	Entrada
11	SINTOMAS...	Cadena	3	0	SINTOMAS >...	Ninguna	Ninguna	3	Izquierda	Nominal	Entrada
12	FIEBRE	Cadena	10	0		Ninguna	Ninguna	10	Izquierda	Nominal	Entrada
13	HIPERSEN...	Cadena	3	0	HIPERSENSIBL...	Ninguna	Ninguna	3	Izquierda	Nominal	Entrada
14	SIGNOROV...	Cadena	3	0	SIGNO ROVSI...	Ninguna	Ninguna	3	Izquierda	Nominal	Entrada
15	REBOTE	Cadena	2	0		Ninguna	Ninguna	2	Izquierda	Nominal	Entrada
16	LEUCOSIT...	Cadena	11	0	LEUCOSITOSIS	Ninguna	Ninguna	11	Izquierda	Nominal	Entrada
17	EMONEGA...	Cadena	2	0	EMO NEGATIVO	Ninguna	Ninguna	2	Izquierda	Nominal	Entrada
18	RESISTEN...	Cadena	3	0	RESISTENCIA...	Ninguna	Ninguna	3	Izquierda	Nominal	Entrada
19	GRADODE...	Cadena	140	0	GRADO DE AP...	Ninguna	Ninguna	50	Izquierda	Nominal	Entrada
20	RIPASA	Cadena	4	0		Ninguna	Ninguna	4	Izquierda	Nominal	Entrada
21	NODEPACI...	Númérico	12	1	NO DE PACIE...	Ninguna	Ninguna	12	Derecha	Escala	Entrada
22	NODEHIST...	Númérico	12	1	NO DE HISTO...	Ninguna	Ninguna	12	Derecha	Escala	Entrada
23	DOLORMIG...	Cadena	2	0	DOLOR MIGRA...	Ninguna	Ninguna	2	Izquierda	Nominal	Entrada
24	NAUSEAY...	Cadena	3	0	NAUSEA Y VO...	Ninguna	Ninguna	3	Izquierda	Nominal	Entrada
25	ANOREXIA...	Cadena	2	0	ANOREXIA	Ninguna	Ninguna	2	Izquierda	Nominal	Entrada

Vista de datos Vista de variables

Tabla de SPSS (Base de Datos)



Pontificia Universidad Católica del Ecuador

Facultad de Medicina
Oficina de Educación Médica

Av. 12 de Octubre 1076 y Roca
Apartado postal 17-01-2184
Fax: 2509-584
Telf: 2509-582
Quito - Ecuador

SUBCOMITE DE BIOETICA DE LA INVESTIGACION

Quito, 1 de junio del 2017

OEM-162-2017

Srtas.

Sara Lizbeth Flores Velez

Diana Cecilia Gavilánez Armas

Estudiantes del Pregrado de la Facultad de Medicina de la PUCE

Presente

De nuestra consideración:

Por medio de la presente el Subcomité de Bioética de la Facultad de Medicina de la Pontificia Universidad Católica del Ecuador, resuelve **Aprobar** el proyecto titulado: "EVALUACIÓN DE LA EFICACIA COMO HERRAMIENTA DIAGNOSTICA DE LA ESCALA DE ALVARADO VS LA ESCALA DE RIPASA PARA APENDICITIS AGUDA EN EL SERVICIO DE CIRUGÍA GENERAL DEL HOSPITAL SAN FRANCISCO DE QUITO EN EL PERÍODO DE MAYO 2016 A ABRIL 2017".

Atentamente,

Dr. Carlos Acurio Velasco
Subcomité de Bioética
Facultad de Medicina PUCE