UNIVERSIDAD NACIONAL DE LOJA

AREA DE LA SALUD HUMANA
CARRERA DE MEDICINA HUMANA

Título:

"ESCALA DE ALVARADO Y SU RELACIÓN EN EL DIAGNÓSTICO DE APENDICITIS AGUDA Y EL GRADO POSTQUIRÚRGICO EN PACIENTES ATENDIDOS EN EL HOSPITAL SAN VICENTE DE PAÚL DE PASAJE"

Tesis previa a la obtención del Título de Médico General.

Autor:

Edgar Santiago Carrasco Andrade

Directora:

Dra. Inés Zoraya Vásquez Santander, Esp.

Loja-Ecuador
2016

CERTIFICACIÓN

Loja, 17 de Octubre del 2016

Dra. Inés Zoraya Vásquez Santander, Esp.

DIRECTOR DE TESIS.

CERTIFICO:

Que el presente trabajo de investigación previo a la obtención del título de Médico General, titulado: **"ESCALA DE ALVARADO Y SU RELACIÓN EN EL DIAGNÓSTICO DE APENDICITIS AGUDA Y EL GRADO POSTQUIRÚRGICO EN PACIENTES ATENDIDOS EN EL HOSPITAL SAN VICENTE DE PAÚL DE PASAJE"** realizado por el estudiante, **Edgar Santiago Carrasco Andrade,** ha sido realizado bajo mi asesoramiento, dirección y supervisión, por lo que al cumplir con los requisitos reglamentarios autorizo su presentación para la respectiva sustentación y defensa.

Atentamente:

Dra. Inés Zoraya Vásquez Santander, Esp.

DIRECTORA DE TESIS

AUTORÍA

Los criterios emitidos en el informe de investigación **"ESCALA DE ALVARADO Y SU RELACIÓN EN EL DIAGNÓSTICO DE APENDICITIS AGUDA Y EL GRADO POSTQUIRÚRGICO EN PACIENTES ATENDIDOS EN EL HOSPITAL SAN VICENTE DE PAÚL DE PASAJE"**, como también los contenidos, ideas, análisis, conclusiones y propuesta son de **mi** exclusiva responsabilidad, como autor de este trabajo de grado.

Acepto y autorizo a la Universidad Nacional de Loja, la publicación de **mi** Tesis en el Repositorio Institucional - Biblioteca Virtual.

Firma:

Autor: Edgar Santiago Carrasco Andrade

CC: 1104655764

Correo Electrónico: shantcarr7@hotmail.com

Fecha: 17 de Octubre del 2016.

CARTA DE AUTORIZACION

Yo, Edgar Santiago Carrasco Andrade, autor de la tesis: **"Escala de Alvarado y su Relación en el diagnóstico de Apendicitis Aguda y el grado postquirúrgico en pacientes atendidos en el Hospital San Vicente de Paúl de Pasaje",** cumpliendo el requisito que permite obtener el grado de Médico General, autorizo al Sistema Bibliotecario de la Universidad Nacional de Loja, difunda con fines estrictamente académicos la producción intelectual de esta casa de estudio superiores.

Los usuarios pueden consultar el contenido de este trabajo a través del RDI, en las redes de información del país y del extranjero con las cuales la universidad mantenga un convenio.

La Universidad Nacional de Loja no se hace responsable por el plagio o copia injustificada de la presente tesis que sea realizada por un tercero. Para constancia de esta autorización, en la ciudad de Loja, a los diecisiete días del mes de octubre del dos mil dieciséis, firma su autor.

FIRMA:

Autor: Edgar Santiago Carrasco Andrade

Dirección: Los Molinos

Correo Electrónico:

DATOS COMPLEMENTARIOS:

Directora de tesis: Dra. Inés Zoraya Vásquez Santander, Esp.

Tribunal de grado:

Presidente: Dr. Juan Arcenio Cuenca Apolo, Esp.

Miembro del tribunal: Dra. María del Cisne Jiménez Cuenca, Esp.

Miembro del tribunal: Dr. Cosme Ramiro Zaruma Torres, Esp.

DEDICATORIA

"La paciencia y la perseverancia tienen un efecto mágico ante el que las dificultades desaparecen y los obstáculos desvanecen" ***JOHN QUINCY ADAMS***

A mis padres por haberme forjado como la persona que soy en la actualidad; muchos de mis logros se los debo a ustedes entre los que se incluye este. Me formaron con reglas y con algunas libertades, pero al final de cuentas, me motivaron y apoyaron constantemente para alcanzar mis anhelos.

GRACIAS MADRE Y PADRE.

AGRADECIMIENTO

A la Universidad Nacional de Loja, Facultad de Medicina, por abrirme sus puertas y formarme como futuro profesional; en especial a la Dra. Inés Vásquez Directora de Tesis, por su valioso apoyo en la elaboración de la presente Tesis.

A mi familia quienes han creído en mí siempre dándome ejemplo de superación, humildad y sacrificio, enseñándome a valorar todo lo que tengo, fomentando el deseo de superación y triunfo en la vida.

Al Hospital San Vicente de Paul, por haberme brindado la disponibilidad del uso de sus ambientes, recursos humanos y colaborarme desinteresadamente para la recolección de la base de datos indispensables para el sustento de la presente investigación.

Santiago

INDICE GENERAL

PORTADA i
CERTIFICACIÓN ii
AUTORÍA iii
CARTA DE AUTORIZACION iv
DEDICATORIA v
AGRADECIMIENTO vi
INDICE GENERAL vii
INDICE DE TABLAS ix
INDICE DE FIGURAS x
1. TÍTULO 1
2. RESUMEN 2
3. INTRODUCCIÓN 4
4. REVISIÓN DE LA LITERATURA 6
4.1 Apendicitis 6
4.1.1 Breve Historia. 6
4.1.2 Embriología, Anatomía y Función. 7
4.1.3. Epidemiologia 8
4.1.4 Fisiopatología. 9
4.1.5 Clasificación. 9
4.1.6 Cuadro Clínico. 12
4.2 Estudio Diagnóstico 13
4.2.1 Exámenes de Laboratorio: 13
4.2.2 Recuento de leucocitos 13
4.2.3 PCR 13
4.2.4 Sedimento Urinari 14
4.3 Estudio de Imagen 14
4.3.1 Ultrasonido 14
4.3.2. Tomografía computarizada helicoidal de alta resolución 15
4.4 Escalas de predicción diagnóstica 16
4.4.1 Escala Alvarado 17

4.5. Tratamiento 19
4.6. Complicaciones 20
4.6.1. Otras complicaciones 21
4.7. Pronóstico 22
5. METODOLOGÍA 23
5.1 Tipo de estudio. 23
5.2 Área de estudio. 23
5.3 Universo, muestra tipo de muestreo. 23
5.4 Criterios 23
5.5.1. Criterios de inclusión 23
5.5.2. Criterios de exclusión 23
5.6 Variables de estudio 24
5.7. Procedimiento para la recolección de la información 24
5.8. Técnicas e instrumentos de recolección de la información 24
5.9. Análisis e interpretación de resultados 24
6. RESULTADOS 25
7. DISCUSIÓN 35
8. CONCLUSIONES 38
9. RECOMENDACIONES 40
10. BIBLIOGRAFÍA 41
11. ANEXOS 44

INDICE DE TABLAS

TABLA N° 1 PACIENTES INTERVENIDOS QUIRÚRGICAMENTE POR SOSPECHA DE APENDICITIS AGUDA 25

TABLA N° 2. DISTRIBUCIÓN DE PACIENTES SEGÚN EL SEXO 26

TABLA N° 3. DISTRIBUCIÓN DE ACUERDO A LAS EDADES 27

TABLA N° 4. VARIABLES DE ACUERDO A LA SINTOMATOLOGÍA 28

TABLA N° 5. VARIABLES DE ACUERDO A LOS SIGNOS 29

TABLA N° 6. HALLAZGOS DE ACUERDO AL LABORATORIO 30

TABLA N° 7. HALLAZGOS QUIRÚRGICOS 31

TABLA N° 8. HALLAZGOS ANATOMOPATOLÓGICOS 32

TABLA N° 9. RELACIÓN ESCALA DE ALAVARADO Y GRADO QUIRÚRGICO. 33

INDICE DE FIGURAS

FIGURA N° 1 POBLACIÓN ESTUDIADA EN EL SERVICIO DE CIRUGIA 25

FIGURA N° 2 DISTRIBUCIÓN DE PACIENTES SEGÚN EL SEXO 26

FIGURA N° 3 FRECUENCIA DE APENDICITIS AGUDA DE ACUERDO A LA EDAD……..27

FIGURA N° 4 FRECUENCIA DE SINTOMATOLOGIA EN EL DIAGNÓSTICO PRIMARIO DE APENDICITIS AGUDA 28

FIGURA N° 5 FRECUENCIA DE SIGNOS EN EL DIAGNÓSTICO PRIMARIO DE APENDICITIS AGUDA…….29

FIGURA N° 6 FRECUENCIA DE ACUERDO AL LABORATORIO EN EL DIAGNÓSTICO PRIMARIO DE APENDICITIS AGUDA……..30

FIGURA N° 7 HALLAZGOS QUIRURGICOS 31

FIGURA N° 8 HALLAZGOS ANATOMOPATOLÓGICOS..... 32

FIGURA N° 9 RELACIÓN ENTRE LAESCALA DE ALVARADO Y GRADO POSTQUIRÚRGICO 34

1. TÍTULO

“ESCALA DE ALVARADO Y SU RELACIÓN EN EL DIAGNÓSTICO DE APENDICITIS AGUDA Y EL GRADO POSTQUIRÚRGICO EN PACIENTES ATENDIDOS EN EL HOSPITAL SAN VICENTE DE PAÚL DE PASAJE”

2. RESUMEN

La apendicitis aguda, es una causa frecuente de abdomen agudo y es la indicación quirúrgica con mayor frecuencia en los servicios de emergencia; el diagnóstico es clínico y está apoyado de estudios que establecen parámetros que agrupan signos y síntomas en conjunto con exámenes de laboratorio para identificar la enfermedad; por tal motivo se desarrolló el estudio **"ESCALA DE ALVARADO Y SU RELACIÓN EN EL DIAGNÓSTICO DE APENDICITIS AGUDA Y EL GRADO POSTQUIRÚRGICO EN PACIENTES ATENDIDOS EN EL HOSPITAL SAN VICENTE DE PAUL DE PASAJE.",** los objetivos planteados de esta investigación fueron: Conocer la frecuencia de apendicectomías, determinar la edad y sexo de los pacientes, conocer los principales hallazgos clínicos, conocer las diferentes fases evolutivas postquirúrgicas y determinar la relación entre la Escala de Alvarado y el grado postquirúrgico de apendicitis aguda en pacientes atendidos en el hospital San Vicente de Paúl. El estudio fue de tipo descriptivo-transversal-retrospectivo. La información se obtuvo de las historias clínicas de los pacientes sometidos a Apendicectomía, obteniéndose los siguientes resultados: el 75% (n=165) de los pacientes que fueron intervenidos por sospecha de apendicitis aguda incluyeron todos los criterios de la Escala de Alvarado; el sexo masculino predominó con el 61% (n=101) en relación a las mujeres; la mayor frecuencia de apendicitis aguda correspondió con el 43,63% (n=72) a adultos jóvenes en edades comprendidas de 21 a 30 años; los hallazgos clínicos y quirúrgicos en relación a la Escala de Alvarado muestran una tendencia hacia el diagnóstico de apendicitis al aumentar el valor nominal del score.

Como conclusión de esta investigación en base a nuestros resultados la Escala de Alvarado es útil como herramienta diagnóstica para apendicitis aguda, tiene un valor predictivo adecuado, es un procedimiento simple no invasivo, confiable, repetible, de bajo costo y puede ser utilizado en las áreas de urgencias o en hospitalización. Puede aplicarse en pacientes con dolor abdominal con sospecha de apendicitis aguda, servir como una guía para decidir qué pacientes deben ser observados y cuáles deberían ser sometidos a cirugía; tomando en cuenta que dicho valor predictivo no determina la fase evolutiva de la enfermedad. ***Palabras Clave:*** Apendicitis Aguda, Escala de Alvarado, SCORE de Alvarado.

ABSTRACT

Acute appendicitis is a common cause of acute abdomen and it is the most often surgical indication in emergency services; the diagnosis is clinical and it is supported by studies that establish parameters that group signs and symptoms together with laboratory tests to identify the disease; for that reason the study was conducted "ALVARADO SCORE AND ITS RELATIONSHIP IN THE DIAGNOSIS OF ACUTE APPENDICITIS AND THE POSTSURGICAL GRADE IN PATIENTS TREATED AT SAN VICENTE DE PAUL HOSPITAL DE PASAJE" The objectives of this research were to know the frequency of appendectomies, to determine the age and sex of the patients, to know the main clinical findings, to know the different evolutionary phases postsurgical and to determine the relationship between the Alvarado Score and the postsurgical grade of acute appendicitis in patients treated at San Vicente de Paul hospital . The study was retrospective-transversal-descriptive. The information was obtained from medical records of patients undergoing Appendectomy, with the following results: 75% (n = 165) of patients who underwent surgery for suspected acute appendicitis included all the Score Alvarado criteria; the male sex dominated with 61% (n = 101) compared to women; the most frequently acute appendicitis corresponded with the 43.63% (n = 72) to young adults aged from 21 to 30 years; clinical and surgical findings in relation to the Alvarado score show a trend towards the diagnosis of appendicitis by increasing the nominal value of the score. In conclusion of this research, based on our results, the Alvarado Score is useful as a diagnostic tool for acute appendicitis, it has an adequate predictive value, it is a simple noninvasive procedure, reliable, repeatable, and inexpensive that can be used in emergency or hospitalization areas. It can be applied in patients with abdominal pain with suspected acute appendicitis, it can serve as a guide for deciding which patients should be observed and who should be undergoing surgery; taking into account that the predictive value does not determine the developmental stage of the disease. Key words: Acute Appendicitis, Alvarado Score, Alvarado SCORE.

3. INTRODUCCIÓN

La apendicitis Aguda constituye la condición inflamatoria aguda abdominal más frecuente que requiere tratamiento quirúrgico, se puede presentar en cualquier edad, su incidencia aumenta durante la infancia y alcanza un pico entre los 10 y 30 años. (Hernández, 2012)

En Ecuador según INEC 2008 las enfermedades relacionadas con el apéndice se encontraron entre las 10 principales causas de morbilidad y en la actualidad sigue siendo una de las patologías que concurre a provocando distensión y dolor en el epigastrio aumentando su intensidad, donde el proceso inflamatorio incluirá la serosa del apéndice y el peritoneo parietal de la región, lo cual provoca la migración del dolor hacia el cuadrante inferior derecho y en consecuencia se altera en forma temprana su integridad, lo que promueve una invasión bacteriana; si esta se prolifera y se necrosa ocurre una perforación. Las principales causas una hiperplasia de folículos linfoides, fecalito o apendicolito, cuerpos extraños, microorganismos, parásitos o tumores provocados del propio apéndice o del colon. (INEC, 2008)

El diagnóstico temprano y exacto de apendicitis aguda continúa siendo un difícil problema sin resolver. Como consecuencia, aparecen nuevos casos de apéndices perforados u otras complicaciones; para ello se requiere de una valoración eficaz ante esta patología, empleando en primera instancia la evaluación mediante la técnica de Alvarado consistiendo en dar un puntaje por síntoma, signo y alteración de laboratorio encontrada en pacientes con sospecha de apendicitis aguda. (Cevallos, 2012)

Es muy importante determinar si esta escala puede ser utilizada como una herramienta diagnóstica por los médicos de primer contacto, considerando su sencillez y la facilidad con la que se dispone de los criterios manejados. Al ser accesible en cualquier nivel, podemos

reducir costos, complicaciones relacionadas con el proceso infeccioso y realizar un procedimiento más adecuado. Este estudio tiene como objetivo evaluar la utilidad de la Escala de Alvarado en la relación con el diagnóstico de apendicitis aguda y el grado postquirúrgico en pacientes atendidos en el Hospital San Vicente de Paúl de pasaje en el periodo 2014 – 2015.

4. REVISIÓN DE LA LITERATURA

4.1 Apendicitis

La apendicitis aguda es la inflamación aguda del revestimiento interno del apéndice vermicular o cecal que se extiende al resto de sus estructuras.

Es una enfermedad común y una de las causas más frecuentes de abdomen quirúrgico, la cual si no es diagnosticada y tratada oportunamente presenta serias complicaciones, tales como perforación, peritonitis y sepsis. (EULUFI, 2014)

4.1.1 Breve Historia.

En 1886, Reginald Fitz (Boston) identifico correctamente el apéndice como la principal causa de inflamación del cuadrante inferior derecho. Este autor acuñó el término apendicitis y recomendó el tratamiento quirúrgico precoz del trastorno. Richard Hall publicó el primer caso de una paciente que logró sobrevivir tras la extracción de un apéndice perforado, lo que despertó un gran interés por el tratamiento quirúrgico de la apendicitis aguda. (Sabiston, 2013)

En 1889, Chester Mcburney describió el dolor migratorio característico y la localización del mismo sobre una línea oblicua que iba desde la espina iliaca anterosuperior hasta el ombligo. Mc burney describió además en 1894 una incisión en el cuadrante inferior derecho para separar el músculo y extirpar el apéndice. (Sabiston, 2013)

Los índices de mortalidad por la apendicitis disminuyeron con la generalización del uso de antibióticos de amplio espectro en los años cuarenta. Entre los avances más recientes cabe destacar los estudios diagnósticos preoperatorios, las técnicas radiológicas de intervención para drenar los abscesos periapendiculares establecidos, y el uso de la laparoscopia para confirmar el diagnóstico y descartar otras causas de dolor abdominal. (Sabiston, 2013)

En 1982 el ginecólogo Kurt Semm describió por primera vez la apendicetomía laparoscópica, aunque esta técnica solo ha alcanzado una aceptación generalizada durante la pasada década. Se han descrito otros abordajes mínimamente cruentos para la apendicetomía, como la cirugía transvaginal y la laparoscópica por una sola incisión (SILS); Sin embargo, todavía no se han adoptado de forma amplia. (Sabiston, 2013)

4.1.2 Embriología, Anatomía y Función.

El apéndice, el íleon y el colon ascendente derivan del intestino medio primitivo. El apéndice aparece por primera vez hacia la octava semana de gestación formando una evaginación del ciego que va girando gradualmente hasta alcanzar una posición más medial al girar el intestino y fijarse el ciego en el cuadrante inferior derecho. (Archundia, 2014)

El apéndice esta irrigado por la arteria apendicular, rama de la arteria ileocólica. El estudio histológico del apéndice demuestra la presencia de células caliciformes, productoras de moco, dispersas por toda la mucosa. La submucosa contiene folículos linfoides, lo que ha llevado a postular que el apéndice inmunológica importante (y todavía indefinida) en las fases iniciales de desarrollo. Los vasos linfáticos drenan en los ganglios linfáticos ileocólicos anteriores. El apéndice no cumple ninguna función conocida en los adultos. (Archundia, 2014)

La longitud del apéndice oscila entre 2 a 20 cm, y en los adultos tiene una longitud media de 9cm. La base del apéndice se sitúa en la convergencia de las tenias cólicas, en la cara inferior del ciego, y esta relación anatómica facilita la identificación del apéndice durante la cirugía. El extremo del apéndice puede situarse en diferentes puntos. La posición más frecuente es la retrocecal, pero dentro de la cavidad peritoneal. Ocupa una posición pélvica en el 30%de las persona y retroperitoneal en el 7%.Es muy probable que esta posición variable del extremo del apéndice explique la gran variedad de síntomas que se atribuyen al apéndice inflamado. (Archundia, 2014)

4.1.3. Epidemiologia

La apendicitis aguda es la causa más frecuente de dolor abdominal intenso y súbito, y de cirugía abdominal de urgencias en diversos países. También es una causa importante de cirugías pediátricas, es frecuente en preescolares y escolares, con cierto predominio en los varones y una predisposición familia.

Aproximadamente el 7% de la población occidental tendrá apendicitis aguda durante su vida. Es la urgencia quirúrgica abdominal más común en Estados Unidos, en donde cada año se realizan cerca de 250.000 apendicetomías.

En el mundo, la incidencia de apendicitis es menor en países en vías de desarrollo, sobre todo en algunas partes de áfrica y en grupo de menor nivel socioeconómico. A pesar de la aparición de nuevas y mejoradas técnicas de diagnóstico, la apendicitis se diagnostica de manera errónea en 15% de los casos, y no se han notado una disminución en la tasa de rotura de un apéndice inflamado desde 1990.

Las tasas más altas se presentan entre el segundo y cuarto decenio de vida, con un promedio de 31,3 años y una mediana de 22 años. Es raro en los extremos etarios, pero en estos las complicaciones son más comunes.

La relación entre hombres y mujeres es similar (1,2-1,3:1 H:M), excepto entre la pubertad y los 25 años, en donde la incidencia en hombres es mayor (3:2 H:M).

La data epidemiológica ha demostrado que la diverticulitis y los pólipos adenomatoso se veían en comunidades libres de apendicitis, y que la aparición del cáncer de colón es muy rara en esas poblaciones. Caso contrario se ha visto en pacientes con apendicitis, esta ocurre como antecedente al cáncer de colon y de recto. (EULUFI, 2014)

4.1.4 Fisiopatología.

Se cree que la principal causa de apendicitis aguda es una obstrucción de la luz apendicular. Esta obstrucción puede deberse a un espesamiento fecal (fecalitos o apendicalitos), a una hiperplasia linfoide, a materiales vegetales o semillas, a parásitos o a una neoplasia. (EULUFI, 2014)

El apéndice tiene una luz reducida en comparación con su longitud, y esta configuración podría predisponer a una obstrucción de asa cerrada. La obstrucción de la luz apendicular favorece la proliferación bacteriana, y la secreción ininterrumpida de moco da lugar a distención intraluminal y aun aumento de la presión de las paredes. La distensión luminal es la causante de la sensación de dolor visceral que experimenta el paciente en forma de dolor periumbilical. El compromiso posterior del drenaje linfático y venoso da lugar a isquemia mucosa. La combinación de estos fenómenos favorece un proceso inflamatorio localizado que puede progresar a gangrena y la perforación. La inflamación del peritoneo contiguo da lugar a un dolor localizado en el cuadrante inferior derecho. Aunque se observa una gran variabilidad, la perforación se produce generalmente después de 48h del comienzo de los síntomas, como mínimo, y se acompaña de la formación de una cavidad abscedificada contenido por el intestino delgado y el epiplón. En ocasiones, el apéndice puede perforarse libremente hacia la cavidad peritoneal, pudiendo acompañarse de peritonitis y shock séptico y complicarse con la formación posterior de numerosos abscesos intraperitoneales. (Sabiston, 2013)

4.1.5 Clasificación.

La apendicitis aguda de acuerdo a su evolución se puede clasificar en:

- **Fase temprana, congestiva o edematosa:** Hay hiperemia de la pared y congestión vascular de predominio venoso. La obstrucción del lumen apendicular conduce a edema y ulceración de la mucosa, diapédesis bacteriana, distensión apendicular

debido a la acumulación de fluidos, y aumento de la presión intraluminal. Las fibras nerviosas aferentes viscerales son estimuladas y el paciente percibe dolor visceral leve periumblical o epigástrico, que dura generalmente 4 – 6 horas.

- **Fase supurativa:** Existe mayor congestión vascular. Las crecientes presiones intraluminales eventualmente exceden la presión de perfusión capilar, que se asocia con obstrucción del drenaje linfático y venoso, permitiendo la invasión bacteriana y de fluidos inflamatorios de la pared apendicular tensa, con aparición de exudado fibrinopurulento y proliferación bacteriana. La extensión transmural de bacterias causa la apendicitis supurativa aguda. Cuando la serosa inflamada del apéndice entra en contacto con el peritoneo parietal los pacientes suelen experimentar la migración clásica de la localización del dolor, desde la región periumbilical a la fosa ilíaca derecha, percibiéndolo más intenso y continuo que el dolor visceral temprano.
- **Fase Gangrenosa:** Hay compromiso arterial, venoso y linfático, con trombosis intramural, por lo que se origina necrosis en la pared del apéndice.
- **Fase perforada:** la isquemia tisular persistente resulta en infarto y perforación de la pared apendicular. Se libera material purulento y fecal hacia la cavidad abdominal, pudiendo causar peritonitis local o generalizada.

Tradicionalmente la estratificación de la evolución se utiliza para determinar la probabilidad de complicación del cuadro. Por lo que se dividen:

- **Apendicitis aguda no perforada o simple:** Incluye la fase temprana y la supurativa, tiene menor tasa de complicaciones y la mortalidad reportada es menor al 0,1%.
- **Apendicitis aguda perforada o complicada:** In cuye la fase gangrenosa y la perforada, tiene mayor tasa de complicaciones y el riesgo de mortalidad puede llegar a un 0,6%

Además de la clasificación de acuerdo a la evolución, la apendicitis aguda se puede estratificar clínicamente en:

- **Plastrón apendicular / Absceso apendicular:** Un apéndice inflamado o perforado puede ser contenido por el omento mayor adyacente o por asas de intestino delgado, dando como resultado un plastrón apendicular (masa de tejido inflamatorio) o un absceso focal (colección purulenta circunscrita), que tiende a localizar la infección evitando que se extienda al resto del abdomen. El término plastrón apendicular involucra que la masa sea palpable al examen físico y es una entidad que requiere tratamiento conservador, a diferencia del hallazgo de una masa en la TC, la cual en general se trata quirúrgicamente para evitar su evolución a plastrón.
- **Resolución espontánea:** Si la obstrucción del lumen apendicular se resuelve, la apendicitis aguda puede remitir espontáneamente. Esto ocurre si la causa de los síntomas es la hiperplasia linfoide o cuando un fecalito es expulsado del lumen.
- **Apendicitis recurrente:** La incidencia es de hasta un 10%. El diagnostico se acepta como tal si el paciente presentó episodios similares de dolor en la fosa iliaca derecha, en diferentes momentos, que fueron probados histopatológicamente ser el resultado de un apéndice inflamado.
- **Apendicitis Crónica:** Tiene una incidencia del 1% y se define por: A) El paciente tiene una historia de dolor en la FID de una duración mínima de tres semanas sin un diagnostico alternativo, B) Después de la apendicetomía el paciente experimenta alivio completo de los síntomas, C) Demostración histopatológica de Inflamacion crónica activa de la pared apendicular o fibrosis del apéndice. (EULUFI, 2014)

Caballero clasifica a las apendicitis en tres estados que son: edematosa, supurativa y perforada; las cuales las identifica por grados: (Rodríguez, G & Herrera, I, 2003)

GRADO I: Catarral, cuando predomina el fenómeno de hiperemia y congestión

GRADO II: Flegmonosa, cuando aparecen erosiones de la mucosa con supuración de exudados fibrinopurulentos.

GRADO III: Gangrenosa, cuando hay necrosis de la pared del apéndice

GRADO IV: Perforada, cuando hay perforación del apéndice (Rodríguez, G & Herrera, I, 2003)

4.1.6 Cuadro Clínico.

Normalmente la apendicitis comienza con molestias abdominales periumbilicales progresivas persistentes causadas por la obstrucción y distensión del apéndice, que estimulan los nervios autonómicos viscerales aferentes (T8-T10). Esto se sigue de anorexia y fiebre escasa (menos de 38,5ºC). A medida que aumenta la distensión del apéndice, la congestión venosa estimula el peristaltismo intestinal, produciendo sensación de gorgorismos que se sigue pronto de náuseas y vómitos. El 90% de los pacientes presenta pérdida de apetito, el 70% náuseas y vómitos, y el 10% tiene diarrea. Una vez que la inflamación se extiende hasta el peritoneo parietal, se estimulan las fibras nerviosas somáticas y el dolor se localiza en la fosa iliaca derecha. La cuarta parte de los pacientes presentan inicialmente un dolor localizado, sin síntomas viscerales previos. La irradiación peritoneal se asocia con dolor relacionado con los movimientos, fiebre y taquicardia. Una cuarta parte de los pacientes se presentan inicialmente con un dolor localizado sin síntomas viscerales previos.

Habitualmente, desde el inicio de los síntomas a la presentación de una apendicitis hay menos de 24 horas, y la media es de varias horas.

El examen físico se realiza por áreas y no directamente enfocado en la zona del dolor. La localización del apéndice es variable. Generalmente, la base se sitúa a nivel del cuerpo vertebral S1, lateral a la línea medio –clavicular en el punto de **McBurney** (a dos tercios de la distancia del ombligo a la espina iliaca anterosuperior). La presencia de dolor en la FID

durante la percusión ligera **(signo de rovsing)** indica irritación peritoneal. Se debe valorar la disestesia directa. El grado de resistencia muscular a la palpación se relaciona con la gravedad del proceso inflamatorio. Se produce hiperestesia cutánea en la zona de máxima de inflamación. Si el dolor se exacerba al estirar el músculo psoas (maniobra del psoas positiva) hay un proceso inflamatorio en la vecindad de este músculo (p. ej., apendicitis retrocecal). El apéndice pélvico puede provocar un dolor hipogástrico con la rotación interna pasiva, un signo del obturador positivo.

El tacto rectal se realiza para valorar la presencia de dolor localizado o una masa inflamatoria en la zona pararrectal. Es la exploración más útil para presentaciones atípicas que sugieren un apéndice pélvico retrocecal.

En las mujeres debe realizarse una exploración pélvica para determinar el grado de dolor al movilizar el cérvix y la presencia de dolor anexial o masas

Una masa palpable en la fosa iliaca derecha sugiere un absceso apendicular o un flemón. (Doherty G, 2005)

4.2 Estudio Diagnóstico

4.2.1 Exámenes de Laboratorio:

4.2.2 Recuento de leucocitos: con frecuencia hay leucocitosis leve, que varía de 10000 a 18000 cel/mm3 en sujetos con apendicitis aguda no complicada y muchas veces se acompaña de un predomino moderado de polimorfonucleares. Es raro que la cifra sea mayor de 18000cel/mm3 en la apendicitis aguda sin complicación, cifras mayores sugieres la posibilidad de perforación con o sin absceso.

4.2.3 PCR: la proteína C reactiva es una reactante de fase aguda sintetizada por el hígado en respuesta a infección o inflamación y se eleva rápidamente en las 12 primeras horas, sin embargo es inespecífica. Niveles muy altos de la PCR en

pacientes con apendicitis aguda indican una evolución gangrenosa de la enfermedad, especialmente si se asocia con leucocitosis y neutrofilia. Varios estudios prospectivos han demostrado que, en los adultos que han tenido síntomas durante más de 24 horas, un nivel normal de la PCR tiene un valor predictivo negativo del 97 – 100% para la apendicitis aguda

4.2.4 Sedimento Urinario: este tiene importancia en el diagnóstico diferencial con el cólico nefrítico y / o infección urinaria

4.3 Estudio de Imagen

Aunque se obtienen con frecuencia radiografías simples del abdomen como parte de la valoración general del paciente con un abdomen agudo, rara vez son inútiles en el diagnóstico de la apendicitis aguda. No obstante las radiografías simples pueden tener utilidad para descartar otra anomalía. En individuos con apendicitis aguda, en ocasiones se observa un patrón anormal de gas intestinal, que es un dato inespecífico. Rara vez observa en radiografías simples la presencia de un fecalito, pero si existe, sugiere el diagnóstico. Algunas veces está indicada una radiografía del tórax para descartar dolor referido de un proceso neumocócico del lóbulo inferior derecho. (Schwartz, 2011)

4.3.1 Ultrasonido

De alta disponibilidad, rápido, de bajo costo, no invasivo y no requiere contraste, sin embargo, es operador dependiente. Tiene una sensibilidad de 55% a 96% y especificidad de 85% a 98%. Población seleccionada: niños, pacientes mesomorfos, mujeres de edad fértil y mujeres embarazadas.

Se identifica el apéndice como un asa intestinal ciega no peristáltica que surge del ciego. Con la compresión máxima, se mide el diámetro anteroposterior dl apéndice. Se puede utilizar doppler para evaluar la perfusión.

Criterios Diagnósticos:

- Apéndice dilatado mayor a 6mm de diámetro
- Apéndice no comprensible o fijo
- Aumento del flujo vascular
- Presencia de apendicolito (no es útil como signo aislado)
- Signos de inflamación periapendicular (de la grasa apendicular, engrosamiento de la pared, fluidoperiapendicular)
- Signos de perforación (Flegmón, absceso)
- Un apéndice normal (estructura tubular con terminación ciega, fácilmente compresible, de 5-6mm de diámetro o menos) excluye el diagnostico de apendicitis aguda.
- Se considera no concluyente si no se observa el apéndice o si no hay líquido o cambios pericecales.
- Se considera no concluyente si no se observa el apéndice o si no hay líquido o cambios pericecales.

Cuando se excluye el diagnostico por ecografía, debe solicitarse un estudio breve el resto de la cavidad abdominal para buscar la causa.

4.3.2. Tomografía computarizada helicoidal de alta resolución

Tiene relativamente buena disponibilidad, es de un costo intermedio y es independiente del operador, sin embargo, genera radiación y puede requerir contraste endovenoso (potencialmente nefrotóxico).

Se pueden utilizar varias técnicas: no contrastado (PieloTAC), con contraste endovenoso, o con contraste oral más contraste endovenoso: con tasas de precisión

diagnostica similares (sensibilidad de 92 a 97% especificidad de 85% a 84%, VPP de 75% a 95% y VPN de 95 a 99%). El uso de contraste endovenoso permite la caracterización mural (refuerzo parietal), la pesquisa de complicaciones vasculares y la identificación de diagnósticos alternativos. Es de gran utilidad en pacientes difíciles de evaluar, obesos y ancianos.

Criterios diagnósticos:

- Apéndice dilatado mayor a 6mm de diámetro
- Refuerzo parietal anómalo
- Presencia de apendicalito (no es útil como signo aislado).
- Signos de inflamación periapendicular (del polo cecal, de la grasa periapendicular).
- Signos de perforación (flegmón, absceso, gas extraluminal, íleo, defecto focal en la pared apendicular, apendicolito extraluminal).
- Apéndice no visualizado y asusencia de cambios inflamatorios en la FID excluye apendicitis aguda.
- Una anomalía que sugiere es el “signo de punta de flecha”, en el cual el ciego engrosado concentra en embudo el medio de contraste hacia el orifico del apéndice inflamado.

Un problema aún no resuelto es reconocer a los pacientes que pueden ser candidatos para estudios de imagen. La conducta razonable es el uso selectivo de la tomografía, para lo cual se puede utilizar la escala de Alvarado.

4.4 Escalas de predicción diagnóstica

Varias escalas de puntuación han sido desarrolladas para ayudar al diagnóstico temprano de apendicitis aguda.

4.4.1 Escala Alvarado

Propuesta en 1986 por el Dr. Alfredo Alvarado en la que incluyo los síntomas y signos más frecuentes encontrados en los pacientes con sospecha de apendicitis aguda. Consideró ocho características principales extraídas del cuadro de apendicitis aguda y agrupadas bajo la nemotécnica MANTRELS, por sus siglas en inglés, de aquellos síntomas y signos considerados importantes en la enfermedad, éstos son migración del dolor (a cuadrante inferior derecho), anorexia y/o cetonuria, náuseas y/o vómitos, sensibilidad en cuadrante inferior derecho (del inglés tendemess), rebote, elevación de la temperatura, leucocitosis, desviación a la izquierda de neutrófilos (del inglés shift to the left). (Mendoza, 2010)

- **M** – Migración del dolor (a cuadrante inferior derecho)
- **A** – Anorexia y/o cetonuria.
- **N** – Náuseas y/o vómitos.
- **T** – Sensibilidad en cuadrante inferior derecho (del inglés Tenderness).
- **R –** Rebote
- **E** – Elevación de la temperatura > de 38ºC
- **L** – Leucocitosis > de 10500 por mm3.
- **S** – Desviación a la izquierda > del 75% (Neutrofilia)

Les asignó un punto a cada característica encontrada, exceptuando sensibilidad en cuadrante inferior derecho y leucocitosis a las que les asignó dos puntos para cada uno totalizando diez puntos y en base al puntaje obtenido determino tres conductas médicas a seguir, estas son:

- Si la sumatoria es mayor o igual a siete puntos el paciente es candidato a cirugía ya que se considera cursa con apendicitis aguda.

- Si la sumatoria da entre cuatro y seis puntos se requerirá de valoraciones seriadas tanto clínicas como de laboratorio así como de algunos estudios por imágenes (US, TAC) también a este grupo de pacientes se les puede observar por un tiempo prudente después del cual se les aplicará nuevamente la escala de puntaje para observar si ha habido variaciones que permitan confirmar el diagnóstico de apendicitis aguda y operar al paciente o darle tratamiento médico o quirúrgico al tener su diagnóstico y/o egresarlo.

- Si el puntaje es menor de cuatro existe una muy baja probabilidad de apendicitis ya que muy raros casos se han presentado con menos de cuatro puntos.

La sensibilidad de la escala de A. Alvarado es de 95% en la población con alta prevalencia de la enfermedad (TRATADO DE CIRUGIA GENERAL, 2003)

La escala Alvarado y de Alvarado modificada son los dos sistemas de puntuación más comúnmente usados. (Birnbaun B, 2000)

Criterios de la escala diagnóstica de Alvarado

Criterios de evaluación de la escala diagnóstica de Alvarado	
Criterio	**Valor**
Dolor en cuadrante inferior derecho	2
Signo de Blumberg positivo	1
Migración del dolor	1
Náuseas o vómito	1
Anorexia	1
Temperatura oral superior a 37,2 °C	1
Recuento de leucocitos mayor de 10.000 por mm^3	2
Neutrofilia mayor de 70 %	1
Criterios de decisión de la escala diagnóstica de Alvarado	
Decisión	**Puntaje**
Negativo para apendicitis	0-4
Posible apendicitis	5-6
Probable apendicitis	7-8
Apendicitis	9-10

Fuente: Beltrán M, Villar R, Tapia TF. Score diagnóstico de apendicitis: Estudio prospectivo, doble ciego, no aleatorio. Revista Chilena de Cirugía. 2004;56:550-7.

4.5. Tratamiento

- **Preoperatorio:** Debe realizarse una reposición hídrica con suero salino para mantener una buena diuresis y corregir las alteraciones electrolíticas. La aspiración con SNG es útil, en especial en pacientes con peritonitis. La fiebre se trata con paracetamol y paños fríos. **No se debe inducirse la anestesia en pacientes con más de 39ºC.** Se debe iniciar el tratamiento antibiótico preoperatorio. (Doherty G, 2005)
- **Tratamiento antibiótico:** La cobertura con antibióticos de amplio espectro se inicia en el preoperatorio para mejorar el control de la infección local y generalizada y reducir la incidencia de infecciones en la herida quirúrgica. En la apendicitis aguda, este tratamiento consiste fundamentalmente en cefalosporinas de segunda generación. En pacientes con apendicitis no perforada, el tratamiento no debe prolongarse más de 24 horas. Muchos estudios han demostrado que una única dosis preoperatoria es suficiente. El tratamiento antibiótico en las

apendicitis perforadas o gangrenosas debe continuar durante 3 a 5 días. (Doherty G, 2005)

- **Apendicectomía:** La cirugía consiste en hacer una incisión en la fosa iliaca derecha o laparotomía, según la gravedad del paciente, y extirpar el apéndice afectado, así como drenar el líquido infectado y lavar la cavidad con solución salina. No se ha demostrado que la irrigación de la cavidad abdominal con antibióticos sea ventajosa durante o después de la apendectomía.
- **Apendicectomía por vía Laparoscópica:** Ha ganado una amplia aceptación, y elección en entre está o la abierta es decidida por el cirujano con base en la experiencia personal, capacidades institucionales, gravedad de la enfermedad, hábitos corporales y otros factores. Hay entornos clínicos en los que la laparoscopia puede ser el enfoque preferido, entre los que se cuentan los siguientes:

  En el diagnostico incierto. El abordaje laparoscópico proporciona una ventaja en pacientes en quienes el diagnóstico es incierto, ya que permite la inspección de otros órganos abdominales.

  En los pacientes obesos. Es útil en el paciente con sobrepeso u obesidad, ya que la exposición del cuadrante inferior derecho durante una Apendicectomía abierta puede requerir incisiones más grandes, y es más propenso a la morbilidad.

  Pacientes seniles. Los pacientes ancianos pueden beneficiarse de manera significativa de un abordaje laparoscópico, por ejemplo, la estancia hospitalaria es más corta que con la apendectomía abierta. (EULUFI, 2014)

4.6. Complicaciones

- La perforación se acompaña de dolor importante y fiebre. Es infrecuente en las primeras 12 horas de desarrollo del cuadro, pero constituye un hallazgo quirúrgico

en el 50% de los pacientes menores de 10 años y mayores de 50. Las consecuencias de la perforación son peritonitis generalizad y formación de abscesos, que deben tratarse con apendicectomía, lavado peritoneal y antibioterapia intravenosa de amplio espectro durante varios días.

- Riesgo de infección de herida puede evitarse con la antibiótico terapia preoperatoria adecuada antes de realizar la incisión. La incidencia de infección de herida quirúrgica aumenta aproximadamente desde el 3% de apendicitis no perforadas hasta el 4,7% en los pacientes con apendicitis perforada o gangrenada. Las infecciones de la herida se tratan drenando la herida mediante apertura de la misma y curas cerradas. Los antibióticos están indicados si existe celulitis o sepsis sistémica.
- Abscesos intraabdominal o pélvico. Aparece con frecuencia relacionado con la perforación del apéndice. Los abscesos intraabdominales y pélvicos posquirúrgicos se tratan, mediante aspiración guiada con ecografía o TC. Si resultan inaccesibles o resistentes al drenaje percutáneo, está indicado el drenaje quirúrgico. La antibioterapia puede mascarar, pero no prevenir ni tratar, un absceso importante. (Doherty G, 2005)

4.6.1. Otras complicaciones

Pieloflebitis: Es una trombosis porta séptica, generalmente causada por E.coli, y cursa con fiebre alta e ictericia, y ocasionalmente se acompaña de un absceso hepático. Se diagnostica mediante TC, que demuestra un trombo y contenido gaseoso en el interior de la vena porta. El tratamiento precoz (quirúrgico o percutáneo) de la infección primaria es crítico, seguido de antibióticos de amplio espectro.

Fístulas enterocutáneas: por fuga de muñón apendicular requieren ocasionalmente el cierre quirúrgico, pero la mayoría cierran espontáneamente.

Obstrucciones del intestino grueso: son cuatro veces más frecuentes tras cirugía en casos de apéndice perforado que en los casos de una apendicitis no complicada (Doherty G, 2005)

4.7. Pronóstico

La Apendicectomía tiene una tasa de complicación de 4-15%, así como los costos asociados y la incomodidad de la hospitalización y cirugía. Por lo tanto, el objetivo del cirujano es hacer diagnóstico preciso tan pronto sea posible. El retraso en el diagnóstico y tratamiento da cuenta de gran parte de la mortalidad y morbilidad asociada a apendicitis aguda.

La tasa de mortalidad global es de 0,2%-0,8% y es atribuible a las complicaciones de la enfermedad más que la intervención quirúrgica. La tasa de mortalidad en los niños varía de 0,1% a 1% en los pacientes mayores de 70 años las tasa se eleva por encima del 20% principalmente a causa del retraso en el diagnóstico y tratamiento.

La tasa de perforación varía del 16% al 40% y ocurre con una mayor frecuencia en edades extremas.

Las infecciones de la herida postoperatoria dan cuenta de casi un tercio de la morbilidad asociada. (EULUFI, 2014)

5. METODOLOGÍA

5.1 Tipo de estudio.

El presente estudio es de tipo retrospectivo, descriptivo, transversal que se realizará en el Hospital San Vicente de Paúl de Pasaje, con el objetivo de evaluar la utilidad clínica de la Escala de Alvarado y su relación en el diagnóstico definitivo de Apendicitis Aguda.

5.2 Área de estudio.

El Hospital San Vicente de Paul, se encuentra ubicado en la parroquia PASAJE del cantón PASAJE perteneciente a la provincia EL ORO, Ecuador (Av. Azuay y Av. Jubones)

5.3 Universo, muestra tipo de muestreo.

Se tomará las historias clínicas de los pacientes sometidos a Apendicetomía durante el año 2014-2015 en el HSVP, con diagnóstico de Apendicitis Aguda.

No se puede definir la muestra ya que es un estudio retrospectivo, donde se utilizará el tipo de muestreo intencional, ya que todas las historias clínicas de los pacientes serán seleccionadas para la obtención de información acerca de la temática de estudio.

5.4 Criterios

5.5.1. Criterios de inclusión

Pacientes de todas las edades a quienes se realizó apendicetomía en el HSVP, durante el periodo 2014-2015.

5.5.2. Criterios de exclusión

Pacientes con diagnósticos de otras enfermedades.

Paciente cuya historia clínica no posee la información necesaria para la aplicación del Score de Alvarado.

Pacientes inmunodeprimidos: diabetes, IRC, cáncer, uso de corticoides, alcoholismo crónico, uso de quimioterapia, SIDA, debido a la evolución hacia la complicación más rápida por un mecanismo inmunológico deficiente.

5.6 Variables de estudio

Edad

Sexo

Escala de Alvarado

Grado de Apendicitis

5.7. Procedimiento para la recolección de la información

- Solicitud al Director Hospital San Vicente de Paúl de Pasaje, con la finalidad de que autorice llevar a cabo el estudio y a su vez tomar la información necesaria en el departamento de archivo (anexo 1)
- Revisión de las Historias Clínicas de los pacientes sometidos a Apendicetomía y obtener los siguientes datos: Nº de historia clínica, sexo, edad, intensidad de dolor, migración y rebote de dolor, nausea o vómito, anorexia, fiebre >37,5ºC, MC. BURNEY, leucocitosis >10,500 y Neutrofilia >75%.
- Además el diagnostico quirúrgico y el resultado de análisis anatomopatológico,
- Tabulación, análisis y procesamiento de datos

5.8. Técnicas e instrumentos de recolección de la información

- Solicitud de autorización para el estudio
- Historia Clínica
- Formulario de recolección de datos (anexo 2)

5.9. Análisis e interpretación de resultados

A través de los resultados obtenidos se realizó cuadros y gráficos mediante el programa Microsoft Excel 2013 que faciliten la interpretación de cada uno de los objetivos planteados. Con los resultados logrados, se realizó comparaciones con otros estudios para elaborar la discusión, y finalmente las conclusiones y recomendaciones acorde a los resultados.

6. RESULTADOS

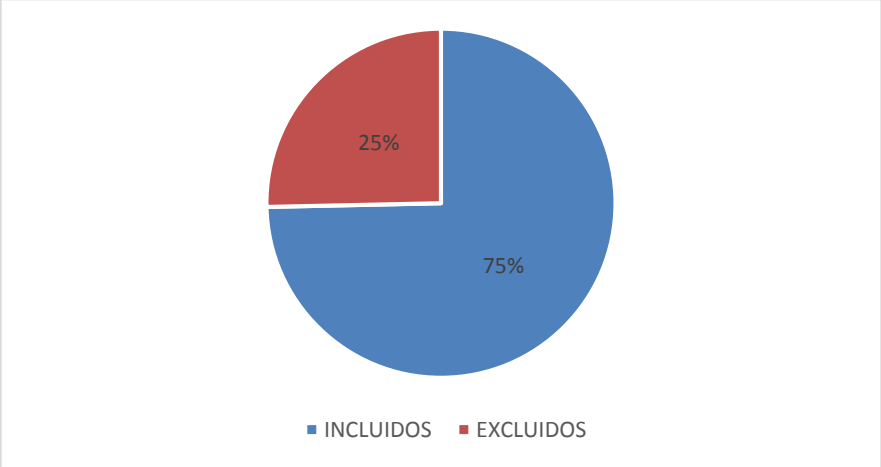
OBJETIVO: Conocer la frecuencia de apendicetomías realizadas en el hospital San Vicente de Paul de Pasaje durante el año 2014-2015

TABLA Nº 1.- PACIENTES INTERVENIDOS QUIRÚRGICAMENTE POR SOSPECHA DE APENDICITIS AGUDA.

PACIENTES	FRECUENCIA	PORCENTAJE
INCLUIDOS	165	75%
EXCLUIDOS	56	25%
TOTAL	221	100%

Fuente: Datos recolectados de las historias clínicas
Elaborador: Edgar Santiago Carrasco Andrade

Figura Nº 1.- PACIENTES INTERVENIDOS QUIRÚRGICAMENTE POR SOSPECHA DE APENDICITIS AGUDA.



Fuente: Datos recolectados de las historias clínicas
Elaborador: Edgar Santiago Carrasco Andrade

Interpretación de Resultados: Para el estudio se incluyeron todas las historias clínicas de pacientes intervenidos quirúrgicamente por sospecha de Apendicitis Aguda durante el periodo 2014-2015, el 75% (n=165) cumplieron los criterios para ser incluidas en el estudio y el 25% (n= 56) fueron excluidos.

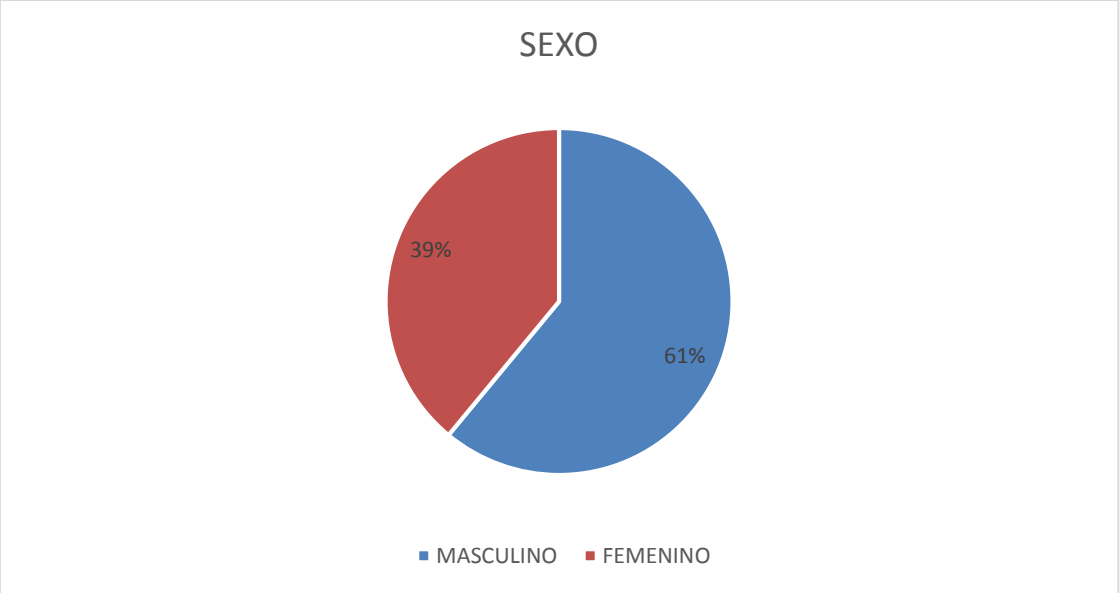
OBJETIVO: Determinar la edad y sexo de los pacientes en que se presenta con mayor frecuencia esta enfermedad

TABLA Nº 2.- DISTRIBUCIÒN DE PACIENTES SEGÙN SEXO.

SEXO	FRECUENCIA	PORCENTAJE
MASCULINO	101	61%
FEMENINO	64	39%
TOTAL	165	100%

Fuente: Datos recolectados de las historias clínicas
Elaborador: Edgar Santiago Carrasco Andrade

Figura Nº 2.- DISTRIBUCIÒN DE PACIENTES SEGÙN SEXO.



Fuente: Datos de las Historias clínicas recolectadas
Elaborador: Edgar Santiago Carrasco A.

Interpretación de Resultados: Se encuentra un predominio de sexo masculino correspondiendo a 101 historias clínicas que representa el 61% del total en relación al sexo femenino con 39% (n=64).

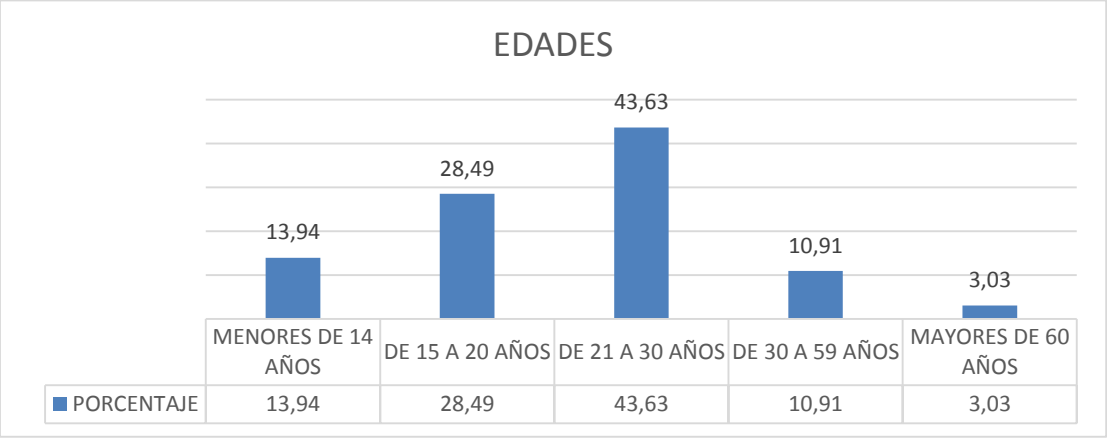
OBJETIVO: Determinar la edad y sexo de los pacientes en que se presenta con mayor frecuencia esta enfermedad

TABLA Nº 3.- FRECUENCIA DE APENDICITIS AGUDA DE ACUERDO A LA EDAD.

EDADES	FRECUENCIA	PORCENTAJE
MENORES DE 14 AÑOS	23	13.94%
DE 15 A 20 AÑOS	47	28.49%
DE 21 A 30 AÑOS	72	43.63%
DE 30 A 59 AÑOS	18	19.91%
MAYORES DE 60 AÑOS	5	3.03%
TOTAL	165	100%

Fuente: Datos recolectados de historias clínicas
Elaborador: Edgar Santiago Carrasco A.

FIGURA Nº 3.- FRECUENCIA DE APENDICITIS AGUDA DE ACUERDO A LA EDAD.



Fuente: Datos recolectados de historias clínicas
Elaborador: Edgar Santiago Carrasco A.

Interpretación de Resultados: Las edad en la cual existe mayor frecuencia de apendicitis aguda es en personas adultos jóvenes ente 21 a 30 años que representa el 43,63% (n=72); seguida de jóvenes entre 15 a 20 años con el 28,49% (n=47); en niños el 13.94% (n=23); en adultos el 10,91% (n=18) y en adultos mayores el 3,03% (n=5).

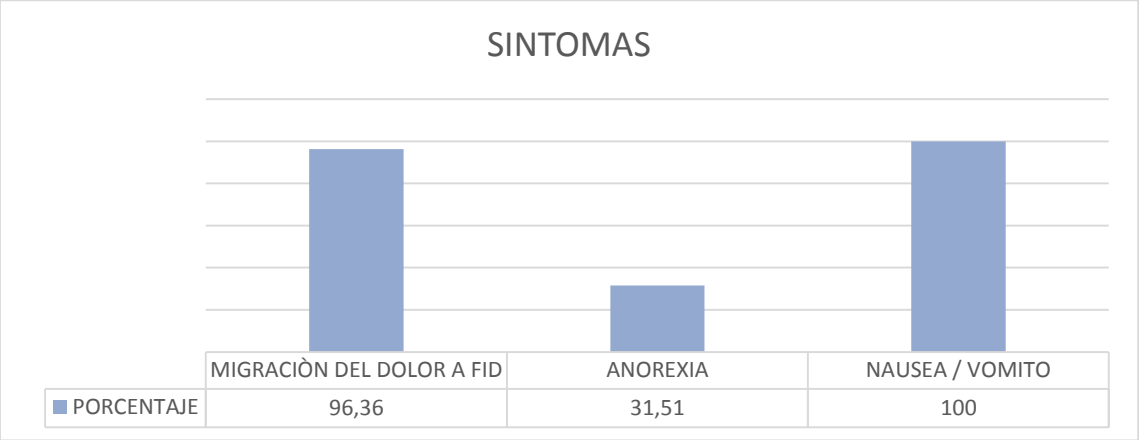
OBJETIVO: Conocer los principales hallazgos clínicos tomados en cuenta en el diagnóstico primario de Apendicitis aguda

TABLA Nº 4.- FRECUENCIA DE SINTOMATOLOGÍA EN EL DIAGNÓSTICO PRIMARIO DE APENDICITIS AGUDA.

SINTOMAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
MIGRACIÓN DEL DOLOR A FID	159	96.36%
ANOREXIA	52	31.51%
NAUSEA / VOMITO	165	100.00%

Fuente: Datos recolectados de historias clínicas
Elaborador: Edgar Santiago Carrasco A.

FIGURA Nº 4.- FRECUENCIA DE SINTOMATOLOGÍA EN EL DIAGNÓSTICO PRIMARIO DE APENDICITIS AGUDA.



Fuente: Datos recolectados de historias clínicas
Elaborador: Edgar Santiago Carrasco A.

Interpretación de Resultados: Dentro de los hallazgos clínicos, los síntomas que se valoraron de acuerdo a la escala de Alvarado fueron tres: nausea/vomito presente en el 100% (n=165) de pacientes; migración del dolor en el 96.36% (n=159) y la anorexia en el 31.51% (n=52).

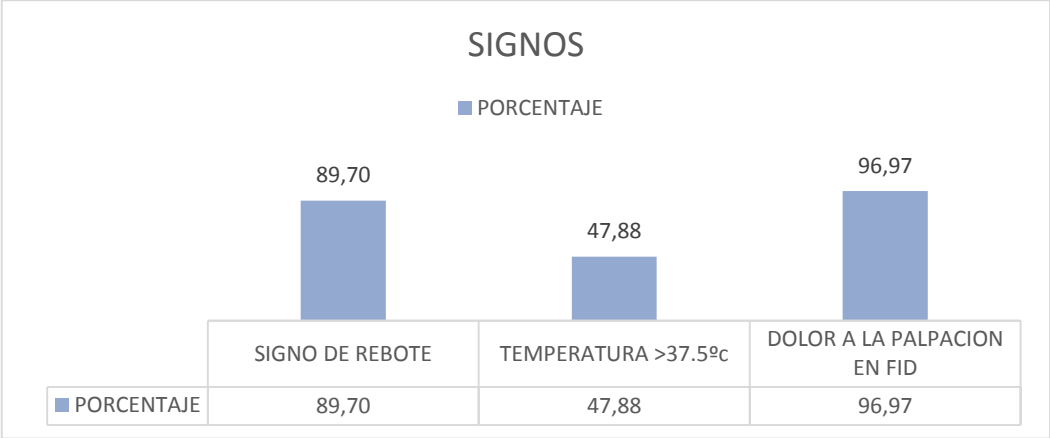
OBJETIVO: Conocer los principales hallazgos clínicos tomados en cuenta en el diagnóstico primario de Apendicitis aguda

TABLA Nº 5.- FRECUENCIA DE SIGNOS EN EL DIAGNÓSTICO PRIMARIO DE APENDICITIS AGUDA.

SIGNOS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
TEMPERATURA >37.5ºc	79	47,88
SIGNO DE REBOTE	148	89,70
DOLOR A LA PALPACION EN FID	160	96,97

Fuente: Datos recolectados de historias clínicas
Elaborador: Edgar Santiago Carrasco A.

FIGURA Nº 5.- FRECUENCIA DE SIGNOS EN EL DIAGNÓSTICO PRIMARIO DE APENDICITIS AGUDA



Fuente: Datos recolectados de historias clínicas
Elaborador: Edgar Santiago Carrasco A.

Interpretación de Resultados: Dentro de los hallazgos clínicos, los signos que se valoraron de acuerdo a la escala de Alvarado fueron los siguientes: presencia de dolor a la palpitación en FID el 96,97% (n=160) de los pacientes la presentaron; dolor de rebote a la palpación abdominal el 89,70% (n=148) y temperatura mayor 37,5ºC el 47,88% (n=79) de los pacientes.

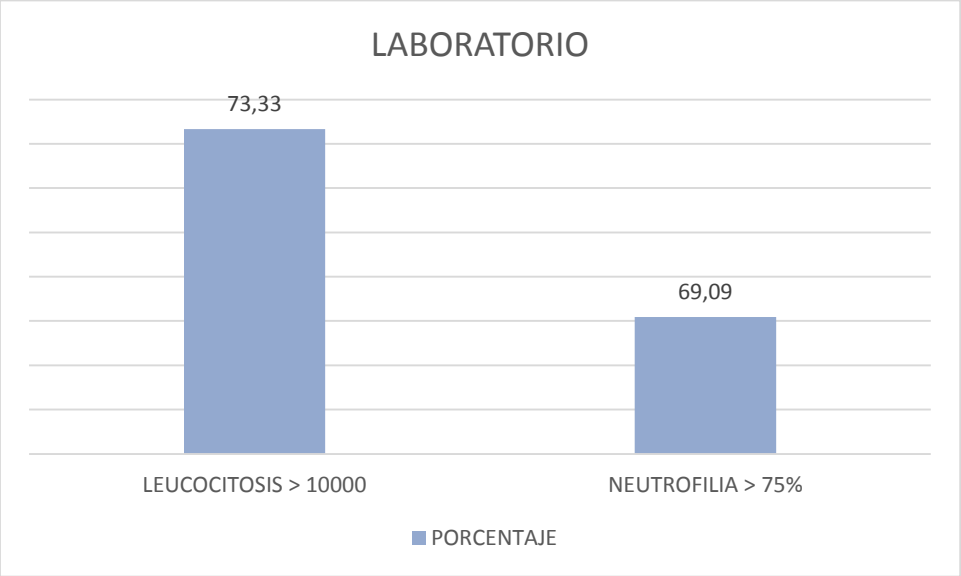
OBJETIVO: Conocer los principales hallazgos clínicos tomados en cuenta en el diagnóstico primario de Apendicitis aguda

TABLA Nº 6.- FRECUENCIA DE ACUERDO AL LABORATORIO EN EL DIAGNÓSTICO PRIMARIO DE APENDICITIS AGUDA.

LABORATORIO	FRECUENCIA	PORCENTAJE
LEUCOCITOSIS > 10000	121	73,33%
NEUTROFILIA > 75%	114	69,09%

Fuente: Datos recolectados de historias clínicas
Elaborador: Edgar Santiago Carrasco A.

FIGURA Nº 6.- FRECUENCIA DE ACUERDO AL LABORATORIO EN EL DIAGNÓSTICO PRIMARIO DE APENDICITIS AGUDA.



Fuente: Datos recolectados de historias clínicas
Elaborador: Edgar Santiago Carrasco A.

Interpretación de Resultados: Dentro de loa hallazgos clínicos, el reporte de laboratorio indicó que el 73,33% de los pacientes presentó leucocitosis, mientras que el 69,09% neutrofilia.

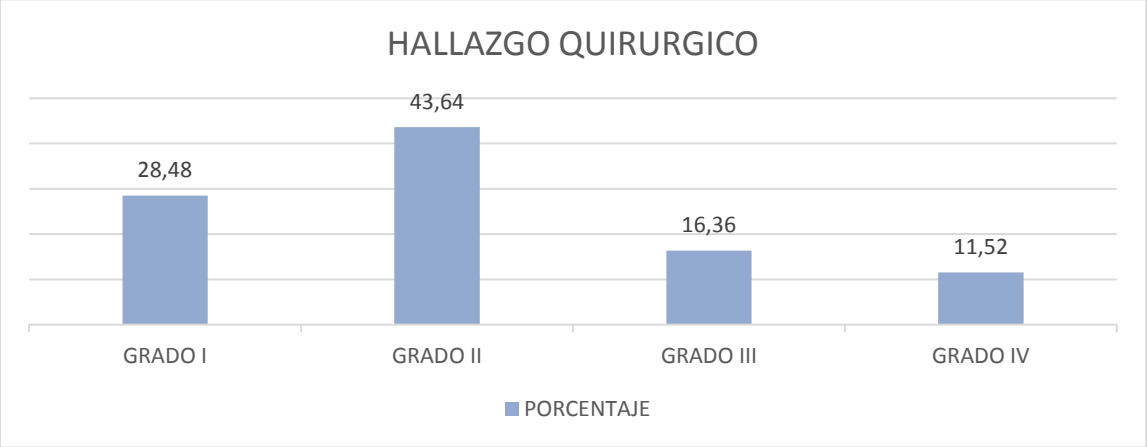
OBJETIVO: Conocer las diferentes fases evolutivas postquirúrgicas de la Apendicitis aguda de los pacientes sometidos a Apendicetomía

TABLA Nº 7.- HALLAZGOS QUIRÚRGICOS.

HALLAZGO QUIRÚRGICO	FRECUENCIA	PORCENTAJE
GRADO I	47	28,48%
GRADO II	72	43,64%
GRADO III	27	16,36%
GRADO IV	19	11,52%
TOTAL	165	100,00%

Fuente: Datos recolectados de historias clínicas
Elaborador: Edgar Santiago Carrasco A.

FIGURA Nº 7.-



Fuente: Datos recolectados de historias clínicas
Elaborador: Edgar Santiago Carrasco A.

Interpretación de Resultados: De acuerdo con el hallazgo quirúrgico determinados tenemos que existe un predominio de los grados I y II de apendicitis aguda con un 43,64% (GII) y un 28,48% (GI); y un bajo porcentaje con un 16,36% (GIII) y un 11,52% (G IV).

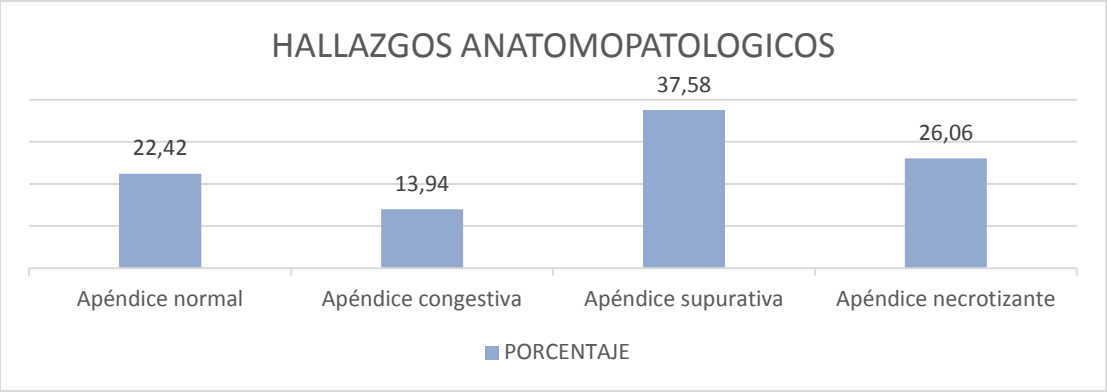
OBJETIVO: Conocer las diferentes fases evolutivas postquirúrgicas de la Apendicitis aguda de los pacientes sometidos a Apendicetomía

TABLA Nº 8.- HALLAZGOS ANATOMOPATOLÓGICOS.

HALLAZGO ANATOMOPATOLOGICOS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Apéndice normal	37	22.42%
Apéndice congestiva	23	13.94%
Apéndice supurativa	62	37.58%
Apéndice necrotizante	43	26.06%
TOTAL	165	100.00%

Fuente: Datos recolectados de historias clínicas
Elaborador: Edgar Santiago Carrasco A.

FIGURA Nº 8.-



Fuente: Datos recolectados de historias clínicas
Elaborador: Edgar Santiago Carrasco A.

Interpretación de Resultados: El diagnóstico anatomopatológico determinó que el 37,58% (n=) de los pacientes intervenidos presenta apéndice supurativa; el 26,06% (n=) apéndice necrotizante; el 13,94% (n=) apéndice congestiva y el 22,42% un apéndice normal

OBJETIVO: Determinar la relación entre la Escala de Alvarado y el grado postquirúrgico en el diagnóstico de apendicitis aguda.

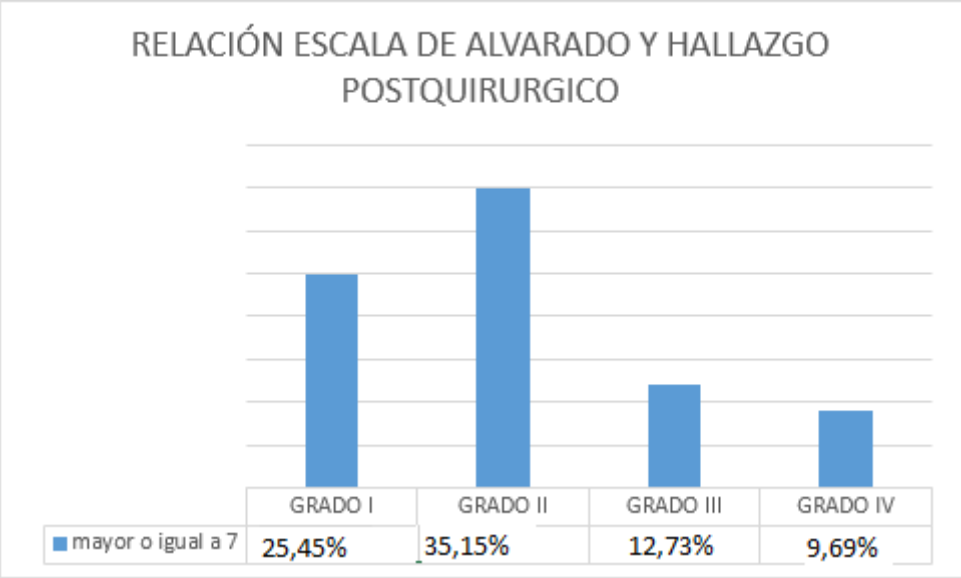
TABLA Nº 9.- RELACION ENTRE LA ESCALA DE ALVARADO Y EL HALLAZGO POSTQUIRÚRGICO

SCORE DE LA ESCALA DE ALVARADO	**GRADO I**	**GRADO II**	**GRADO III**	**GRADO IV**	**TOTAL**
Menor 5	0	0	0	0	
De 5 a 6	5	14	6	3	28
Mayor o igual a 7	42	58	21	16	137
TOTAL	47	72	27	19	165

SCORE DE LA ESCALA DE ALVARADO	***GRADO I %***	***GRADO II %***	***GRADO III %***	***GRADO IV %***	***%***
Menor 5	0	0	0	0	0
De 5 a 6	3,03%	8,48%	3,63%	1,82%	16.96%
Mayor o igual a7	25,45%	35,15%	12,73%	9.69%	83,04%
TOTAL	28,48%	43.63%	16.36%	11,51%	100%

Fuente: Datos recolectados de historias clínicas
Elaborador: Edgar Santiago Carrasco A.

FIGURA Nº 9.-



Fuente: Datos recolectados de historias clínicas
Elaborador: Edgar Santiago Carrasco A.

Interpretación de Resultados: De acuerdo al resultado del score de Alvarado se evidenció que el 35,15% presentó un cuadro compatible con Apendicitis aguda (Grado II); mientras que el 25,45% corresponde a un Grado I seguido del 12,73% grado III y finalmente el 9,69% con un Grado tipo IV.

7. DISCUSIÓN

El estudio se incluyó todas las historias clínicas de pacientes intervenidos quirúrgicamente por sospecha de Apendicitis Aguda durante el periodo 2014-2015, que sumaron en total 221; de estas, solo el 75% (n=165) cumplieron los criterios para ser incluidas en el estudio. Los pacientes excluidos (n=56) fueron debido a que no se encontraron los datos necesarios como: signos y síntomas clínicos; además de resultados de exámenes complementarios.

En este estudio existe un predominio del sexo masculino con un 61%, en relación al sexo femenino. Los trabajos revisados ofrecen similares porcentajes en la frecuencia en esta enfermedad obteniendo el 85%. (Del Campo R, Saavedra L, Molino, E, 2003)

El promedio de edad según los grupos de distribución nos indica que el 43,63% (21-30años) fueron personas adultas jóvenes en relación con la investigación de Victor Hugo Orbea en el Hospital Provincial del Puyo (Riobamba, 2010) obteniéndose resultados en edades comprendidas entre 20 a 49 años que representan el 79%.

De acuerdo a la sintomatología tenemos las variables descritas en la valoración de la Escala de Alvarado, por consiguiente las más frecuentes fueron la náusea / vómito con el 100% y la migración del dolor en FID 96%; en concordancia con modelos de análisis multivariado según (Astrosa, E, Cortez C, Pizarro H, Umaña M, Bravo M, Casas R, 2005). Y finalmente la anorexia presente con 52 pacientes que representa el 31%.

Al momento de la evaluación el 96% (n=160) de los pacientes presentaron dolor a la palpación en fosa iliaca derecha y el 89% (n=148) en relación al signo de rebote datos importantes ya que se asocian con la triada apendicular de dieulafoy por lo tanto su presencia facilita el diagnóstico diferencial de Apendicitis Aguda.

Datos que concuerdan con la investigación de Meléndez, 2013 (“Diagnóstico de apendicitis aguda por medio de un sistema alternativo”) en el cual presentaron el 60,55% dolor a la palpación en FID y signo de rebote en el 92,66%.

La temperatura > de 37,5ºc está presenta en el 47% de los casos; variable que al no estar relacionado directamente con la escala de Alvarado debido a que está determinada por numerosos aspectos no aporta al diagnóstico clínico, corroborándose con Meléndez, 2013 con el 9O,83% con temperatura < 38ºC.

Entre los estudios utilizados para establecer el diagnóstico de apendicitis aguda se encuentra la determinación de leucocitosis la cual se presentó en el 73,3 % (n=121) y la neutrofilia en el 69% (n=114) señalándose la importancia para el diagnóstico de apendicitis aguda y también la sospecha de su estado evolutivo y compromiso del órgano, esto se corrobora con Serrano B, 2009 que determinó que las pruebas antes mencionadas son de gran utilidad en el diagnóstico de Apendicitis aguda

En relación a los hallazgos quirúrgicos en el diagnóstico de Apendicitis Aguda, de acuerdo a las apendicectomías realizadas se confirmó 43,64% de los pacientes presentaron Grado II de acuerdo a la clasificación de Pera (Flegmonosa), y un 28,48% Grado I un bajo porcentaje con un 16,36% Grado III y finalmente un 11,52% (G IV), Granizo y Viteri, 2004, realizaron un estudio en los Hospitales del Ministerio de Salud Pública de Quito en los que se obtuvieron datos similares al realizado en este trabajo. Importante considerarlo pues se trata de Hospitales de nuestro medio.

Los resultados anatomopatológicos de las piezas extraídas confirman que el 37,58 % de los casos fueron diagnosticados con apendicitis supurativa, esto concuerda con estudios realizados en el Hospital Clínicoquirúrgico "Freyre de Andrade". La Habana, Cuba realizados por Quesada L, Ival M., González C., 2015.

De acuerdo a los resultados obtenidos del score de Alvarado en relación al hallazgo postquirúrgico; determinado por el puntaje mayor o igual a 7 se evidenció que el 35,15% (n=42) presento un cuadro compatible con Apendicitis aguda grado II, en contraste con la investigación de Hernández Miguelena, L., & Domínguez Solano, D. R. (2012) quienes emplearon escala de alvarado $>$ 5 (n=108) con diagnóstico de apendicitis abscedada.

8. CONCLUSIONES

- La frecuencia de pacientes con Apendicitis Aguda fue mayor en el sexo masculino, con una relación de 1.15 respecto al sexo femenino, el grupo de edad que tuvo mayor prevalencia está comprendido entre la segunda y tercera década de vida.

- La exploración física en la evaluación inicial contiene varias variables del test de Alvarado que facilitan determinar la sospecha de diagnóstico de Apendicitis Aguda.

- Los síntomas y signos más frecuentes presentados en este estudio fueron el dolor en fosa iliaca derecha; signo de rebote (Blumberg +), y náusea / vómito; constituyendo un parámetro de valoración de importancia en el servicio de emergencia, lo cual demuestran la importancia de su valoración en los Hospitales del País. Cabe destacar que la leucocitosis y Neutrofilia no representaron datos de relevancia en este estudio.

- En la población estudiada el diagnóstico desde el punto de vista quirúrgico realizado por el personal de salud asociado al Test de Alvarado en el HSVP, se determinó que de los 165 pacientes intervenidos quirúrgicamente por sospecha de apendicitis aguda, la mayoría de pacientes, es decir el 43,64% (72 pacientes) presentaron apéndice simple no perforada (GII), seguido del 28,48% (47 pacientes) (GI), presentando bajos porcentajes para apéndice complicada de acuerdo al grado III y IV con porcentajes de 16,36% y 11,52% respectivamente.

- La mayoría de los pacientes jóvenes presentaron prueba positiva en el Test de Alvarado con un puntaje ≥ **7** e incluso cuando es ≥ **5**.

- Como conclusión final de esta investigación; la Escala de Alvarado es útil como herramienta diagnóstica para apendicitis aguda, tiene un valor predictivo adecuado, es un procedimiento simple no invasivo, confiable, repetible, de bajo costo y puede ser utilizado en las áreas de urgencias o en hospitalización. Puede aplicarse en pacientes con dolor abdominal con sospecha de apendicitis aguda, puede servir como una guía para decidir qué pacientes deben ser observados y cuáles deberían ser sometidos a cirugía; tomando en cuenta que dicho valor predictivo no determina la fase evolutiva de la enfermedad.

9. RECOMENDACIONES

- La Escala de Alvarado constituye una herramienta útil, simple y fácil de aplicar no solo en los servicios de emergencia sino también en la práctica médica, que nos permite valorar y determinar la sospecha de diagnóstico de apendicitis aguda.

- Emplear el test de Alvarado con otras variables para estudios que incluyan a todos los pacientes con sospecha clínica de apendicitis aguda, y no solo a los pacientes intervenidos quirúrgicamente.

- Aunque la apendicitis aguda es la patología quirúrgica más frecuente, no se debe olvidar que su diagnóstico es clínico, por lo tanto es importante llevar a cabo una correcta evaluación inicial de acuerdo a los hallazgos clínicos encontrados no solo en los servicios de emergencia sino en la diferentes unidades de atención.

10. BIBLIOGRAFÍA

Consejo Mexicano de Cirugía General, A.C. (2003) Asociación Mexicana de Cirugía General. Tratado de Cirugía General. México DF: Ed. El Manual Moderno,785.

Beltrán, M. A., Villar, R., & Cruces, K. S. (2006). Puntuación diagnóstica para apendicitis: Estudio prospectivo de su aplicación por profesionales de salud no-médicos. *Revista médica de Chile*, *134*(1), 39-47.

Birnbaum B, & Wilson S (2000) Appendicitis at the Millenium. Radiology, 349-352

Caal Melendez, E. W. (2013). Diagnóstico de Apendicitis Aguda por medio de un sistema de Puntuación Alternativo. (Trabajo para obtener el grado de Maestro en Ciencias en Cirugía General). Universidad de San Carlos de Guatemala, Guatemala.

Cedeño Arteaga, M. D. (2014). *Utilidad de la escala de alvarado como diagnòstico y caracterizaciòn clìnica de apendicitis aguda en el Hospital Delfina Torres de Concha del cantòn Esmeraldas periodo 2014* (Doctoral dissertation, Universidad de Guayaquil. Facultad de Ciencias Mèdicas. Escuela de Medicina).

Coronel Cevallos, J. M. (2012). Evaluación de la eficacia de la escala de alvarado y su aplicación como método diagnóstico en pacientes con dolor abdominal agudo con sospecha de apendicitis atendidos en el Hospital Regional Isidro Ayora en el periodo de mayo a octubre del 2012. (Trabajo de fin de Titulación de Médico). UNL, Loja.

Crovari Eulufi, F., & Manzor Véliz, M. *Manual de patología quirúrgica*. Ediciones UC. Apendicitis Aguda. Capitulo 22.

Dr. Leopoldo de Quesada Suárez, Dra. Milagros Ival Pelayo, Dra. Caridad Lourdes González Meriño, La escala de Alvarado como recurso clínico para el diagnóstico de la apendicitis aguda, 2015.

Fallas González, J. (2012). Apendicitis aguda. *Medicina Legal de Costa Rica*, *29*(1), 83-90.

González, R. C. R., Álvarez, J. G., & Téllez, R. T. (2009). Apendicitis aguda: Revisión de la literatura. *Rev Hosp Jua Mex*, *76*(4), 210-6.

Hernández Miguelena, L., & Domínguez Solano, D. R. (2012). Sensibilidad y especificidad de la escala de Alvarado en apendicitis aguda en el Hospital Regional de Alta Especialidad de Veracruz. *Cirujano general*, *34*(3), 179-184.

KA, M. E. Relación entre la Escala de Alvarado Modificada y el Resultado Histopatológico de Apendicitis Aguda.

Loli, Y. T., & Camarena, C. C. (2016). SCORE de ALVARADO MODIFICADO EN APENDICITIS AGUDA en ADULTOS. *REVISTA MEDICA CARRIONICA*, *2*(1).

Marcial, O., & Hugo, V. (2012). Utilidad del Escala de Alvarado en el Diagnóstico Temprano de Apendicitis Aguda; Hospital Provincial Puyo Abril–Diciembre 2009.

Mendoza, D. J. D. V., Rodríguez, D. C. G., & Guerrero, D. M. Á. V. (2010). Evaluación prospectiva de la Escala de Alvarado en el diagnóstico de apendicitis aguda. *Salamanca, España*.

Narváez, P., & Karen, J. (2012). Evaluación de la eficacia de la escala de Alvarado como herramienta diagnóstica para apendicitis aguda en pacientes atendidos en el hospital provincial docente Ambato en el período de enero-junio 2011. (Trabajo de fin de Titulación de Médico). UTA, Ambato.

Ospina, J. M., Barrera, L. F., & Manrique, F. G. (2011). Utilidad de una escala diagnóstica en casos de apendicitis aguda. *Rev Colomb Cir*, *26*(2), 234-241.

Ramírez Fernández, M.J. (2009). Aplicabilidad del Score de Alvarado en el Diagnostico de Apendicitis Aguda servicio de emergencia general del Hospital Central Universitario “Antonio María Pineda”. (Trabajo para optar al grado de Especialista en Cirugía General) Universidad Centroccidental “Lisandro Alvarado”, Venezuela.

Reyes-García, N., Zaldívar-Ramírez, F. R., Cruz-Martínez, R., Sandoval-Martínez, M. D., Gutiérrez-Banda, C. A., & Athié-Gutiérrez, C. (2012). Precisión diagnóstica de la escala RIPASA para el diagnóstico de apendicitis aguda: análisis comparativo con la escala de Alvarado modificada. *Cirujano general*, *34*(2), 101-106.

Rodríguez, G; Herrera, I (2003). Revisión de casos operados con diagnóstico clínico de apendicitis aguda en pacientes. Acta Médica Costarricense. San José: 45 (2):12-27

Rosas, E. S. C., Cruz, H. S., & Cárdenas, A. J. (2006). Apendicitis aguda-¿una nueva entidad clínica? *Revista de la Facultad de Medicina UNAM*, *49*(6), 232-234.

Sanabria, Á., Domínguez, L. C., Bermúdez, C., & Serna, A. (2007). Evaluation of diagnostic scales for appendicitis in patients with lower abdominal pain. *Biomedica*, *27*(3), 419-428.

Sandoval Ruiz, J. C. (2014). Efectividad de la Apendicectomía Laparoscópica versus Apendicectomía Abierta en el Adulto Mayor en el Hospital Víctor Lazarte Echegaray.

Serrano, B. Utilidad de leucocitosis, neutrofilia y concentración de la proteína C reactiva, en pacientes con sospecha de diagnóstico de apendicitis aguda. Hospital Vicente Corral Moscoso. Cuenca – Ecuador. 2009; pág 26-30.

Tratamiento de la Apendicitis Aguda, México: Secretaria de Salud; 2009.

Zavala Aguilar, L. (2014). Score Diagnostico de la Apendicitis Aguda. Evaluación de la Escala de Alvarado. Estudio Prospectivo realizado en el Hospital del Niño “Francisco de Ycaza Bustamante” 2012-2013. (Trabajo para la obtención de Título de Especialista en Cirugía). UCSG, Guayaquil.

Viteri, W; Granizo, W; Estudio Comparativo de las complicaciones tempranas de apendicectomías, en los Hospitales del Ministerio de Salud Pública de Quito, 2004.

11. ANEXOS

Ministerio de Salud Pública

CZ7 DS -07D01 CHILLA – EL GUABO – PASAJE – SALUD
HOSPITAL SAN VICENTE DE PAÙL
PASAJE – EL ORO – ECUADOR

DDS-07D01-HSVP-064-OD-2016
Pasaje, 13 de junio del 2016

Sr.
Edgar Carrasco Andrade
ESTUDIANTE DE LA CARRERA DE MEDICINA HUMANA DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE LOJA
Presente.-

Reciba saludos cordiales de parte de quienes conformamos el Hospital San Vicente de Paul.

En atención al oficio S/N de fecha 10 de junio del 2016, esta dirección autoriza a usted estudiante de la Carrera de Medicina Humana de la Universidad Nacional de Loja, para que recolecte la información que le sea necesaria dentro de Nuestra Institución para la Elaboración de la Tesis, con el Tema propuesto **"ESCALA DE ALVARADO Y SU RELACION EN EL DIAGNOSTICO DE APENDICITIS AGUDA Y EL GRADO POSTQUIRURGICO EN PACIENTES ATENDIDOS EN EL HOSPITAL SAN VICENTE DE PAUL EN EL PERIODO 2014-2015".**

Para su conocimiento y fines pertinentes.

Atentamente,

HOSPITAL SAN VICENTE DE PAUL DIRECCIÓN Pasaje

Dr. Renee Cobos Armijos
DIRECTOR
HSVP

	NOMBRE	CARGO	FECHA	SUMILLA
REVISADO	Dr. Renee Cobos Armijos	DIRECTOR	13-06-2016	
ELABORADO	Lcda. Karen Noblecilla Delgado	ASISTENTE DE DIRECCION	13-06-2016	

Av. Quito y Sucre Teléfono 2916-044
dirección.hsvp@07d01.mspz7.gob.ec

HOJA DE RECOLLECIÓN DE DATOS		
HC…….. AÑO: 2014 ( ) 2015 ( )		
EDAD:	SEXO: F ( ) M ( )	
FECHA DE INGRESO:…….. FECHA DE EGRESO:……		
1. SCORE DE ESCALA DE ALVARADO		
SINTOMAS	MIGRACION DEL DOLOR A FID	
	ANOREXIA	
	NAUSEA / VOMITO	
SIGNOS	TEMPERATURA > 37,5ºc	
	SIGNO DE REBOTE	
	DOLOR A LA PALPACIÓN EN FID	
LABORATORIO	LEUCOCITOSIS	
	NEUTROFILIA	
TOTAL		
2. HALLAZGOS QUIRURGICOS GRADO I ( ) GRADO II ( ) GRADO III ( ) GRADO IV ( )		
3. HALLAZGOS ANATOMOPATOLOGICOS APÉNDICE NORMAL……. APÉNDICE CONGESTIVA…….. APÉNDICE SUPURATIVA…….. APÉNDICE NECROTIZANTE……..		
4. COMPLICACIONES …….. …….		

CERTIFICACIÓN

Liliana del Cisne Ordóñez Avila
LICENCIADA EN CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN MENCIÓN IDIOMA INGLÉS
SENESCYT Nro. De Registro 1008-14-1274630

CERTIFICA:

QUE EL RESUMEN del presente Trabajo Investigativo titulado: **"ESCALA DE ALVARADO Y SU RELACIÓN EN EL DIAGNÓSTICO DE APENDICITIS AGUDA Y EL GRADO POSTQUIRÚRGICO EN PACIENTES ATENDIDOS EN EL HOSPITAL SAN VICENTE DE PAÚL DE PASAJE**", y desarrollado bajo la autoría del estudiante universitario: Edgar Santiago Carrasco Andrade **HA SIDO TRADUCIDO DE SU IDIOMA DE ORIGEN, ESPAÑOL AL IDIOMA ESTANDARIZADO, INGLÉS** bajo mi entera responsabilidad.

Loja, Octubre del 2016.

Lic. Liliana del C. Ordoñez A.
SENESCYT Nro. De Registro 1008-14-1274630

CERTIFICATION

Liliana del Cisne Ordóñez Avila
BA in EDUCATIONAL SCIENCES MAJOR ENGLISH LANGUAGE
SENESCYT Register Number 1008-14-1274630

CERTIFIES:

THAT THE SUMMARY of the research work entitled: : "ALVARADO SCALE AND ITS RELATIONSHIP IN THE DIAGNOSIS OF ACUTE APPENDICITIS AND THE POSTSURGICAL DEGREE IN PATIENTS TREATED AT HOSPITAL SAN VICENTE DE PAUL DE PASAJE", and developed under the authorship of the college student: Edgar Santiago Carrasco Andrade **HAS BEEN TRANSLATED INTO ITS ORIGIN LANGUAGE, SPANISH TO THE STANDARDIZE LANGUAGE, ENGLISH** under my entire responsibility.

Loja, Octubre del 2016.

Lic. Liliana del C. Ordoñez A.
SENESCYT Nro. De Registro 1008-14-1274630