



UNIVERSIDAD TÉCNICA PARTICULAR DE LOJA

La Universidad Católica de Loja

ÁREA BIOLÓGICA Y BIOMÉDICA

TÍTULO DE MÉDICO

**Patrón de presentación de Apendicitis Aguda en los últimos cinco años
(2012-2016) en el Hospital Manuel Ygnacio Monteros Valdivieso IESS
Loja.**

TRABAJO DE TITULACIÓN

AUTOR: Agila Espinosa, Robinson José

DIRECTORA: Castro Quishpe, Zaida Katherine

LOJA – ECUADOR

2018



Esta versión digital, ha sido acreditada bajo la licencia Creative Commons 4.0, CC BY-NY-SA: Reconocimiento-No comercial-Compartir igual; la cual permite copiar, distribuir y comunicar públicamente la obra, mientras se reconozca la autoría original, no se utilice con fines comerciales y se permiten obras derivadas, siempre que mantenga la misma licencia al ser divulgada. <http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/deed.es>

2018

APROBACIÓN DE LA DIRECTORA DEL TRABAJO DE TITULACIÓN

Doctora.

Zaida Katherine Castro Quishpe

DOCENTE DE LA TITULACIÓN

De mi consideración:

El presente trabajo de titulación Patrón de presentación de apendicitis aguda en los últimos cinco años (2012-2016) en el Hospital Manuel Ygnacio Monteros Valdivieso IEES Loja realizado por Robinson José Agila Espinosa ha sido orientado y revisado durante su ejecución, por cuanto se aprueba la presentación del mismo.

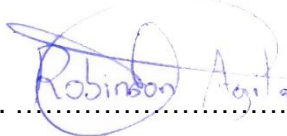
Loja, septiembre del 2018

f).....

DECLARACIÓN DE AUTORÍA Y CESIÓN DE DERECHOS

“Yo Robinson José Agila Espinosa declaro ser autor del presente trabajo de titulación: Patrón de presentación de apendicitis aguda en los últimos cinco años (2012-2016) en el Hospital Manuel Ygnacio Monteros Valdivieso IEES Loja, de la Titulación de Medicina, siendo Doctora Zaida Katherine Castro Quishpe directora del presente trabajo; y eximo expresamente a la Universidad Técnica Particular de Loja y a sus representantes legales de posibles reclamos y acciones legales. Además certifico que las ideas, conceptos, procedimientos y resultados vertidos en el presente trabajo investigativo, son de mi exclusiva responsabilidad.

Adicionalmente declaro conocer y aceptar la disposición del Art. 88 del Estatuto Orgánico de la Universidad Técnica Particular de Loja que en su parte pertinente textualmente dice: “Forman parte del patrimonio de la Universidad la propiedad intelectual de investigaciones, trabajos científicos o técnicos y tesis de grado o trabajos de titulación que se realicen con el apoyo financiero, académico o institucional (operativo) de la Universidad”.

f. .....

Autor: Robinson José Agila Espinosa

Cédula: 0706446176

DEDICATORIA

El presente trabajo es dedicado a mi familia, amigos, docentes y demás personas que de una u otra manera supieron alentarme a salir adelante haciendo las cosas correctamente. Dedico también este trabajo a la gran acogida del personal del Hospital Manuel Ygnacio Monteros Valdivieso IEES Loja al momento de facilitarme el acceso a la recolección de datos y en especial a mi directora de tesis por saberme guiar adecuadamente.

Robinson Agila

AGRADECIMIENTO

A mis padres por ser el pilar fundamental y por darme su apoyo en el avance de los días. A mi esposa y mi hija que son lo más sagrado que Dios me ha dado y ser mi guía durante este camino que he seguido. A la Universidad Técnica Particular de Loja y a mi directora de tesis la Doctora Zaida Katherine Castro Quishpe por guiarme en el desarrollo y ejecución de este trabajo de fin de titulación, así como en mi formación en el ámbito de la salud.

Robinson Agila

ÍNDICE DE CONTENIDOS

CARATULA.....	i
APROBACIÓN DE LA DIRECTORA DEL TRABAJO DE TITULACIÓN	ii
DECLARACIÓN DE AUTORÍA Y CESIÓN DE DERECHOS.....	iii
DEDICATORIA	iv
AGRADECIMIENTO	v
ÍNDICE DE CONTENIDOS	vi
ÍNDICE DE TABLAS	x
ÍNDICE DE FIGURAS.....	xi
RESUMEN.....	1
ABSTRACT	2
INTRODUCCIÓN.....	3
CAPITULO I.....	4
MARCO TEÓRICO	4
1.1 Antecedentes Históricos.....	5
1.2 Epidemiología	6
1.3 Anatomía.....	7
1.4 Fisiopatología.....	9
1.5 Bacteriología	10
1.6 Diagnóstico	10
1.6.1 Anamnesis.....	10
1.6.2 Exploración física.....	12
1.7 Exámenes de laboratorio.....	13
1.8 Escalas diagnosticas.....	14
1.8.1 Escala de Alvarado	14
1.8.2 Escala de RIPASA.....	14
1.9 Estudios de Imagen.....	15
1.9.1 Radiografía	15
1.9.2. Ecografía	16

1.9.3 Tomografía computarizada	17
1.9.4 Resonancia magnética.....	17
1.10 Diagnóstico diferencial	18
1.11 Tratamiento	18
1.11.1 Tratamiento no quirúrgico	18
1.11.2 Tratamiento quirúrgico	18
1.12 Complicaciones postquirúrgicas	19
1.12.1 Seroma	19
1.12.2 Hematomas	20
1.12.3 Infección de la herida	20
1.12.4 Abscesos intrabdominales	21
1.12.5 Pileflebitis.....	21
1.12.6 Íleo paralítico o adinámico.....	21
1.12.7 Dehiscencia del muñón apendicular.....	21
1.12.8 Hemorragia	21
1.12.9 Neumonía nosocomial	22
1.13 Complicaciones tardías	22
1.13.1 Hernia incisional.....	22
1.13.2 Obstrucción mecánica.....	22
1.13.3 Infertilidad	22
CAPITULO II.....	23
METODOLOGÍA	23
Objetivos	24
Objetivo general:.....	24
Objetivos específicos:	24
Metodología	25
Tipo de estudio	25
Universo	25
Muestra	25

Tipo de muestreo.....	25
Criterios de inclusión	25
Criterios de exclusión.....	25
Operacionalización de variables	26
Métodos e instrumentos de recolección de datos.....	28
Métodos.....	28
Instrumentos.....	28
Procedimiento	28
Plan de tabulación y análisis	28
CAPITULO III.....	29
RESULTADO E INTERPRETACIÓN	29
Resultado 1	30
Resultado 2.....	31
Resultado 3.....	32
Resultado 4.....	33
Resultado 5.....	34
Resultado 6.....	35
Resultado 7.....	36
Resultado 8.....	37
Resultado 9.....	38
Resultado 10.....	39
Resultado 11.....	40
DISCUSIÓN.....	41
CONCLUSIONES	45
BIBLIOGRAFÍA.....	48
ANEXOS.....	53
Anexo 1: Copia de oficio dirigido al coordinador de la titulación para recolección de datos de Hospital Manuel Ygnacio Monteros IESS Loja.....	54
Anexo 2: Copia de oficio dirigido por parte del coordinador de la titulación a las autoridades del Hospital Manuel Ygnacio Monteros para la recolección de datos...	56

Anexo 3: Certificado dirigido a la Directora de Tesis por el cumplimiento de revisiones y correcciones del Proyecto	57
Anexo 4: Plantilla de recolección de datos	58

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla N° 1: Operacionalización de variables	26
Tabla N° 2: Media, mediana y moda de edad.....	30
Tabla N° 3: Media, mediana y moda de horas de evolución	32
Tabla N° 4: Media, mediana y moda de leucocitosis	34

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura N° 1: Formula de cálculo de muestra	25
Figura N° 2: Grupo Etario vs Género	30
Figura N° 3: Lugar de procedencia de la población.....	31
Figura N° 4: Tiempo de evolución del cuadro de apendicitis aguda	32
Figura N° 5 Tipo de presentación de apendicitis aguda	33
Figura N° 6: Grados de leucocitosis en apendicitis aguda	34
Figura N° 7: Realización de la escala de Alvarado.....	35
Figura N° 8: Estudios de imagen para el diagnóstico de apendicitis aguda... 36	
Figura N° 9: Diagnóstico prequirúrgico de pacientes con dolor abdominal.... 37	
Figura N° 10: Fase de presentación intraoperatoria de apendicitis aguda..... 38	
Figura N° 11: Diagnóstico postquirúrgico de apendicitis aguda..... 39	
Figura N° 12: Complicaciones postquirúrgicas de apendicitis aguda	40
Figura N° 13: Plantilla recolección de datos.....	58

RESUMEN

El objetivo del estudio fue determinar el patrón de presentación de apendicitis del 2012 al 2016, en el Hospital Manuel Ygnacio Monteros Valdivieso de Loja, en una población de 372 pacientes con diagnóstico de apendicitis aguda.

El género predominante de apendicitis fue el masculino en un 59.1% y entre las edades de los 31 a 40 años; el 63.4% tuvo una presentación < 24 horas; el 80.9% desarrolló un patrón de presentación típico. La escala de Alvarado fue utilizada solo en un 2.4% de los pacientes, y el examen de imagen que más se utilizó fue la ecografía en un 94.6% de los pacientes.

El diagnóstico prequirúrgico más frecuente fue el de apendicitis aguda en un 80.4% y el postquirúrgico fue el de apendicitis no complicada en un 57.8%; el 48.7% de los casos se encontraba en una fase II (supurativa). No hubo complicaciones en el 66.9%; y el seroma fue la complicación predominante con un 26.6% de todos los casos.

PALABRAS CLAVE: apendicitis aguda, patrón de presentación, diagnóstico prequirúrgico, diagnóstico postquirúrgico

ABSTRACT

The objective of the study was to determine the pattern of presentation of appendicitis from 2012 to 2016 at the Manuel Ygnacio Monteros Valdivieso Hospital in Loja, in a population of 372 patients with a diagnosis of acute appendicitis.

The predominant genus of appendicitis was male in 59.1% and between the ages of 31 and 40 years; 63.4% had a presentation <24 hours; 80.9% developed a typical presentation pattern. The Alvarado scale was used in only 2.4% of patients, and the most commonly used imaging test was ultrasound in 94.6% of patients.

The most frequent preoperative diagnosis was acute appendicitis in 80.4% and the postoperative was uncomplicated appendicitis in 57.8%; 48.7% of the cases were in phase II (suppurative). There were no complications in 66.9%; and seroma was the predominant complication with 26.6% of all cases.

KEY WORDS: acute appendicitis, presentation pattern, preoperative diagnosis, post-operative diagnosis

INTRODUCCIÓN

El presente estudio de tipo retrospectivo, transversal y descriptivo de 5 años de evolución tiene como objetivo principal establecer el patrón de presentación y la frecuencia de casos típicos y atípicos de apendicitis aguda en pacientes con diagnóstico de apendicitis aguda atendidos en el Hospital Manuel Ygnacio Monteros Valdivieso durante del periodo 2012-2016; ya que, la apendicitis aguda es un cuadro de abdomen agudo inflamatorio de requerimiento terapéutico emergente de forma global pues se conoce que se presenta mayoritariamente en varones jóvenes entre la segunda y cuarta década de la vida (Rebollar, García, & Trejo, 2009); también es bien conocido que un individuo occidental tiene riesgo de presentar apendicitis aguda alguna vez en su vida en un porcentaje de 8% (Brunicardi, y otros, 2015). En nuestro país en el 2013 se registraron 7144 casos; y, en la provincia de Loja 996 casos de enfermedades del apéndice; y, en el 2011 se registró un estudio en el Hospital Manuel Ygnacio Monteros IEES Loja en donde se registraron 125 casos, pero es importante mencionar que este estudio presentó sesgos de investigación (Instituto Nacional de Estadística y Censos, 2013).

En consecuencia, a lo antes mencionado se identifica a la apendicitis aguda como un problema clínico-quirúrgico muy frecuente en las salas de emergencias y el Hospital Manuel Ygnacio Monteros IEES Loja no es la excepción por lo tanto estimo pertinente estudiar la forma y frecuencia de presentación de los casos de apendicitis aguda ya que conoceremos la población con mayor prevalencia de afección en nuestro medio, identificaremos la principal causa de su desencadenamiento y probablemente podremos identificar y establecer medidas para un diagnóstico más precoz y tratamiento más temprano que eviten complicaciones, mayor tiempo hospitalario y por ende mayor inversión en la salud de los usuarios de esta casa de salud y de la sociedad en general.

CAPITULO I
MARCO TEÓRICO

1.1 Antecedentes Históricos

El crédito de la ejecución de la primera apendicectomía le corresponde a Claudius Amyand, un cirujano de Sr. George's Hospital, de Londres; quien en 1736 operó a un niño de 11 años de edad con una hernia escrotal y una fístula cecal, dentro del saco herniario, Amyand encontró el apéndice perforada por un alfiler, extirpó con éxito el apéndice y reparó la hernia (Brunicardi, y otros, 2015).

El apéndice se identificó como un órgano capaz de causar enfermedades solo hasta el siglo XIX, ya en 1824, Luoyer Villermay presentó un artículo ante la Royal Academy of Medicine en París en donde notificó dos casos en necropsias de apendicitis e insistió en la importancia del padecimiento, en 1827, Francois, comunicó seis nuevos casos de necropsia y fue el primero que sugirió la identificación de apendicitis antes de la muerte (Brunicardi, y otros, 2015).

El trabajo publicado por Villermay no fue considerado importante por muchos médicos de la época, incluido el barón Guillaume Dupuytren, él pensó que la inflamación del ciego era la causa principal de la afección del cuadrante inferior derecho y utilizó el término "tiflitis" o "peritiflitis" para describir la inflamación de esta región del cuerpo (Brunicardi, y otros, 2015).

En 1839, Bright y Addison redactaron un libro de texto titulado "Elementos de Medicina Práctica" que describía los síntomas de la apendicitis e identificaba la causa principal de los procesos inflamatorios del cuadrante inferior derecho; pero, se acredita a Reginald Fitz, un profesor de anatomía patológica de Harvard, la acuñación del término "apendicitis", ya que en su destacado artículo reconoció de manera definitiva al apéndice como la causa principal de inflamación del cuadrante inferior derecho (Brunicardi, y otros, 2015).

En 1848 Hancock llevó a cabo el primer tratamiento quirúrgico de la apendicitis o peritonitis sin absceso, cortó el peritoneo y drenó el cuadrante inferior derecho sin extirpar el apéndice, ya en 1866 Krönlein publicó el primer relato de una apendicectomía por apendicitis, sin embargo, este paciente murió dos días después de la operación y Fergus, en Canadá, efectuó la primera apendicectomía electiva en 1833 (Brunicardi, y otros, 2015).

La persona que más contribuyó al adelanto del tratamiento de la apendicitis aguda fue Charles Mc Burney, que en 1889 publico en el New York American Journal su notable artículo en el que señalaba las indicaciones de una laparotomía temprana para la terapéutica de la apendicitis aguda; en este trabajo se refirió al punto de Mc Burney como el sitio de "hipersensibilidad máxima cuando se examina con las puntas de los dedos, que se encuentra en adultos 1,25 cm adentro de la apófisis espinosa anterior derecha del iliaco en una línea trazada de ese punto hasta el ombligo". De forma subsecuente, Mc Burney notificó en 1894 la incisión que lleva su nombre sin embargo más tarde el propio Mc Burney acreditó a Mc

Arthur la primera descripción de esta incisión. Mientras tanto Semn posee el crédito de practicar con éxito la primera apendicectomía laparoscópica en 1982 (Brunicardi, y otros, 2015).

El tratamiento quirúrgico de la apendicitis es uno de los mayores adelantos en la salud pública de los últimos 150 años; es la operación de urgencia que se practica más a menudo en el mundo y es una enfermedad de jóvenes y el 40 % de los casos ocurre en individuos de 10 a 29 años de edad (Brunicardi, y otros, 2015).

En 1886, Fitz señaló que la tasa de mortalidad relacionada con la apendicitis era cuando menos de 67% sin terapia quirúrgica. Según Hale y Molloy en la actualidad, la mortalidad por apendicitis aguda publicada es menor de 1%.

1.2 Epidemiología

La apendicitis es un proceso inflamatorio agudo que se desarrolla en el apéndice vermiforme, en cuanto a su etiología se da a causa de una obstrucción de la luz, por fecalitos (heces duras), apendicolitos (depósitos calcificados), hipertrofia linfoide, semillas, tumores, parásitos intestinales, etc.; que ocasionan inflamación secundaria (Gadiparthi & Waseem, 2017).

La apendicitis aguda es la causa más común de emergencia abdominal requiriendo de manera pronta una cirugía de emergencia, ya que si no se atiende prontamente puede progresar a una perforación o a una peritonitis, las cuales están asociadas con una mayor morbilidad y mortalidad.

El riesgo de padecer apendicitis aguda es de 8.6% para los hombres y 6.7% para las mujeres; y el riesgo de someterse a una apendicectomía es mucho menor para los hombres que para las mujeres (12 vs 23%) y puede ocurrir a cualquier edad pero según estadísticas mundiales se presenta mayoritariamente en sujetos entre la segunda y cuarta década de la vida con una edad promedio de 31.3 años y una edad mediana de 22 años; estableciéndose una predominancia varones-mujeres (1.2-1.3:1) (Brunicardi, y otros, 2015); es rara en los extremos de la vida debido a que el lumen del apéndice se agranda y se atrofia el tejido linfático disminuyendo las probabilidades de una obstrucción, pero en caso de ocurrir la mortalidad es mayor debido a lo dificultoso del diagnóstico y porque el organismo carece de un buen sistema de defensa en los extremos de la vida (Sulu, 2012).

Aproximadamente 8% de los habitantes de los países occidentales desarrollan apendicitis en algún momento de su vida (Townsend, Beauchamp, Evers, & Mattox, 2013); siendo el riesgo de padecer de apendicitis el 8,6 % para los hombres y 6,7 % para las mujeres; sin embargo, el riesgo de someterse a una apendicectomía es mucho menor para los hombres que para las mujeres (12 vs. 23%) (Di Saverio, y otros, 2016).

Se presenta más comúnmente en ciertos lugares como América del Norte, Islas Británicas, Australia, Nueva Zelanda; y es rara en la mayor parte de Asia y África central; cuando hay una migración de habitantes de una zona oriental a una occidental la prevalencia de apendicitis aumenta, lo que da a entender que la apendicitis está más relacionada a un factor medio ambiental que a un factor genético; ejemplo de esto es la teoría que se plantea que una alimentación pobre en fibra predispone a padecer apendicitis, debido a una disminución de la motilidad intestinal y a un mayor riesgo de retención de heces en el apéndice (Fallas, 2012).

Ecuador al ser un país del occidente sigue las mismas predisposiciones antes mencionadas como lo son la dieta, es por esto que se sabe que la apendicitis aguda fue la tercera causa de morbilidad en el año 2013 con una tasa de 21.52 por cada 10000 habitantes, afectando mayormente a hombres colocándose en la primera posición de causas de morbilidad con una tasa de 23.34 por cada 10000 habitantes, y en las mujeres se encontró en cuarta posición con una tasa de 19.73 por cada 10000 habitantes; el rango de edad más afectado fue el de 25 a 34 años con un total de 7144 casos, siendo de estos 3981 hombres y 3163 mujeres.

En la Provincia de Loja en el año 2013 como enfermedades del apéndice se registraron 996 casos (Instituto Nacional de Estadística y Censos, 2013), lo que nos demuestra que esta patología es muy usual y por lo tanto su manejo precoz y tratamiento emergente es una necesidad inminente.

En cuanto a datos de la ciudad de Loja se tiene que un estudio retrospectivo llevado a cabo en el Hospital Manuel Ygnacio Monteros IEES Loja de enero del 2010 a junio del 2011; en donde se estudió una muestra de 125 pacientes que fueron sometidos a cirugía por diagnóstico clínico de apendicitis aguda, se encontró que esta patología es más frecuente entre los 20 a 40 años en un 37.73% así como que el género masculino fue el más afectado; además de un margen de error en el diagnóstico de apendicitis aguda del 15.20% (Salinas, 2012); cabe señalar que este estudio presenta sesgos de investigación ya que no se consideró como población de estudio a los niños ni adolescentes; además el Hospital Manuel Ygnacio Monteros Valdivieso IEES Loja en los últimos 5 años ha incrementado su atención poblacional relacionada con la edad, por lo tanto los datos proporcionados por este estudio no son reales ni actuales.

1.3 Anatomía

El apéndice y el ciego embriológicamente se desarrollan como evaginaciones de la parte caudal del asa del intestino medio en la sexta semana del desarrollo intrauterino, durante el quinto mes el apéndice toma su clásica forma vermiforme o en forma de gusano; en el nacimiento va a estar situado en la punta del ciego, pero debido al alargamiento desigual de

la pared lateral del ciego que se produce durante el crecimiento, el apéndice adulto estará en la pared posteromedial del ciego, caudal a la válvula ileocecal (Zinner, Ashlery, & Stalin, 2013).

El apéndice se creía un órgano vestigial sin embargo recientes investigaciones mostraron que es un órgano linfoide que participa en la secreción activa de inmunoglobulinas en especial la IgA; está más desarrollado en los niños y con la edad tiende a atrofiarse y enriquecerse de tejido conjuntivo (García & Hurlé, 2005).

El extremo ciego del apéndice es libre, en cuanto a su base se encuentra fijada a la zona de origen de las tenias cólicas, una buena forma de encontrar el apéndice cuando este no se encuentra fácilmente es hallar la tenia omental en el colon ascendente y seguirla hasta abajo ya que terminará en el apéndice (García & Hurlé, 2005).

La longitud del apéndice oscila de entre 6 a 9 cm de largo normalmente, pero ha habido casos de apéndices con una longitud menor de 1 cm y mayor de 30 cm, se encuentra dentro del peritoneo y está unido al íleon terminal por el mesoapéndice que tiene forma triangular y un borde libre por el que discurren los vasos apendiculares (Drake, Wayne, & Mitchell, 2015) (García & Hurlé, 2005).

Como ya se lo dijo anteriormente el apéndice tiene una base de implantación por lo general fija, sin embargo, la punta del apéndice puede variar significativamente cambiando la proyección de esta; la proyección de la base del apéndice está en la unión de los dos tercios medios y lateral de una línea imaginaria que va desde la espina iliaca anterosuperior al ombligo también llamado punto de McBurney; en cuanto a la posición de la punta del apéndice puede estar (Brunicardi, y otros, 2015) (García & Hurlé, 2005):

- Por detrás del ciego o de la porción inferior del colon ascendente, o ambos, en posición retrocecal o retrocólica.
- Suspendido por encima del borde de la pelvis en posición pélvica o descendente.
- Por debajo del ciego en posición subcecal.
- Por delante del íleon terminal, pudiendo estar en contacto con la pared del abdomen, en posición preileal o por detrás del íleon terminal en posición retroileal.

La irrigación del apéndice está dada por la arteria apendicular rama de la arteria iliocólica y esta a su vez rama de la arteria mesentérica superior; el drenaje venoso es paralelo a la irrigación terminando en la vena iliocólica que termina en la vena mesentérica superior; el drenaje linfático va a los ganglios linfáticos iliocólicos anteriores que están alrededor de la arteria apendicular (Drake, Wayne, & Mitchell, 2015) (Rebollar, García, & Trejo, 2009). La inervación del ciego y del apéndice vermiforme proviene de nervios simpáticos y parasimpáticos del plexo mesentérico superior (Moore, Dailey, Arthur, & Agur, 2013).

1.4 Fisiopatología

El factor etiológico predominante en la apendicitis aguda es la obstrucción de la luz. Los fecalitos son la causa más común de la obstrucción apendicular, reconociéndose fecalitos en 40% de los casos de apendicitis aguda simple, en 65% de las apendicitis gangrenosas sin rotura y en casi 90% de los pacientes con apendicitis gangrenosa con rotura; en cuanto a las causas menos frecuente tenemos la hipertrofia de tejido linfoide, impacto de bario por estudios radiológicos previos, tumores, semillas de verduras y frutas y parásitos intestinales (Brunicardi, y otros, 2015).

El apéndice tiene una luz reducida en comparación con su longitud, y esta configuración podría predisponer a una obstrucción de asa cerrada, la situación empeora debido a la continua secreción normal por parte de la mucosa apendicular que da lugar a una rápida distensión; ya que la capacidad luminal del apéndice normal es de sólo 0.1 ml (Townsend, Beauchamp, Evers, & Mattox, 2013).

Una secreción tan pequeña como 0.5 ml de líquido en un punto distal respecto de una obstrucción eleva la presión intraluminal a 60 cmH₂O (44 mmHg), cuando la presión es de 85 mmHg o mayor, la presión venosa es excedida y el desarrollo de isquemia de la mucosa es inevitable (Rebollar, García, & Trejo, 2009).

La distensión del apéndice estimula terminaciones nerviosas de fibras viscerales aferentes de estiramiento y causa dolor vago, sordo y difuso en el abdomen medio o el epigastrio bajo, además se estimula el peristaltismo por la distensión bastante súbita, de tal manera que al inicio del curso de la apendicitis pueden superponerse algunos cólicos al dolor visceral (Brunicardi, y otros, 2015).

La distensión aumenta por el acumulo de secreción y por la multiplicación de bacterias, a medida que asciende la presión en el órgano, se excede la presión venosa, provocando la trombosis de las vénulas y vasos linfáticos que drenan el apéndice, dándole una apariencia edematosa e hiperémica conocida como Fase I congestiva o catarral (Rebollar, García, & Trejo, 2009).

Se ocluyen capilares y vénulas, pero continúa el flujo arteriolar de entrada, lo que da por resultado ingurgitación y congestión vascular, además de hipoxia; haciendo que el apéndice tenga pequeñas ulceraciones con exudado purulento conocida como Fase II flemonosa o supurativa (Rebollar, García, & Trejo, 2009).

El proceso inflamatorio incluye en poco tiempo la serosa del apéndice y el peritoneo parietal de la región, lo cual suscita el cambio característico del dolor hacia el cuadrante inferior derecho (Brunicardi, y otros, 2015).

El apéndice es susceptible a un deterioro del riego y en consecuencia se altera temprano su integridad en el proceso, lo que permite una invasión bacteriana. Conforme la distensión progresa, afecta primero al retorno venoso y luego el flujo de entrada arteriolar, sufre más el área con la irrigación más deficiente: se desarrollan infartos elipsoidales en el borde antimesentérico que ocasionan una necrosis de la pared y microperforaciones con líquido peritoneal purulento y olor fecaloide llamada Fase III o gangrenosa (Rebollar, García, & Trejo, 2009).

Al progresar la distensión, la invasión bacteriana, la alteración del riego y el infarto ocurre perforación, la mayoría de las veces a través de una de las áreas infartadas en el borde antimesentérico, se acompaña de líquido peritoneal purulento y de olor fétido, pudiendo llegar a una peritonitis esta se la conoce como fase IV o perforada.

1.5 Bacteriología

La flora del apéndice normal es muy parecida a la del colon, con gran variedad de bacterias aerobias facultativas y anaerobias, esta permanece constante toda la vida, con excepción de *Porphyromonas gingivalis*, la cual solo se observa en adultos.

Los principales microorganismos aislados son *Bacteroides fragilis* y *Escherichia coli*, siendo las terapias antibióticas principalmente para estas bacterias; entre los menos comunes están los *Streptococcus viridans*, *Pseudomonas*, especies de *Klebsiella*, especies de *Fusobacterium*, *Streptococcus anginosus*, etc. (Brunicardi, y otros, 2015)

En los pacientes con apendicitis aguda sin perforar, los cultivos del líquido peritoneal son negativos y a menudo tienen una utilidad limitada, en cambio en las apendicitis perforadas los cultivos suelen ser positivos y revelan la presencia de bacterias cólicas con una sensibilidad predecible. Dado que no es frecuente que los resultados de estas pruebas alteren la elección o la duración de la antibioterapia, algunos autores han cuestionado la práctica tradicional de obtener cultivos. (Townsend, Beauchamp, Evers, & Mattox, 2013)

La administración de profilaxis antibiótica es eficaz para evitar la infección posoperatoria de la herida quirúrgica, esta tiene que administrarse 30 a 60 minutos antes del comienzo de la cirugía para que logre su cometido y dependiendo del grado de apendicitis puede extenderse incluso 48 horas (Bechis, y otros, 2014) (Sánchez, y otros, 2016).

1.6 Diagnóstico

1.6.1 Anamnesis

Debido a que el dolor abdominal agudo es el síntoma con el que debuta el cuadro típico de apendicitis aguda es necesario incluir la apendicitis en el diagnóstico diferencial de casi todos los pacientes con dolor abdominal agudo; el diagnóstico precoz va a ser el principal objetivo

clínico en los pacientes con una posible apendicitis, y se basa sobre todo en la anamnesis y la exploración física en la mayoría de los casos (Townsend, Beauchamp, Evers, & Mattox, 2013).

El cuadro clínico típico por lo general comienza con dolor de epigastrio bajo o en el área periumbilical debido a la activación de las neuronas aferentes viscerales, este dolor es intenso, constante y en ocasiones con cólicos intermitentes superpuestos, se acompaña casi siempre de anorexia y náuseas; la anorexia es importante ya que es el primer síntoma en más del 95% de los pacientes con apendicitis aguda, si este no se encuentra dentro de las manifestaciones clínicas debe plantearse duda en el diagnóstico de apendicitis aguda (Brunicardi, y otros, 2015) (Townsend, Beauchamp, Evers, & Mattox, 2013).

Luego de un periodo variable de 1 a 12 h, pero por lo general después de 4 a 6 h el dolor se localiza en el cuadrante inferior derecho debido al avance del proceso inflamatorio, que alcanza el peritoneo parietal que recubre el apéndice, este patrón clásico de dolor migratorio constituye el síntoma más fiable de la apendicitis aguda; sin embargo, en ocasiones el dolor puede comenzar en el cuadrante inferior derecho y quedarse allí (Brunicardi, y otros, 2015) (Townsend, Beauchamp, Evers, & Mattox, 2013).

El vómito se presenta en el 75% de los pacientes con apendicitis aguda, pero estos no van a ser notables ni prolongados, la mayoría de los individuos vomita una o dos veces, esto lo diferencia de los accesos repetidos que se observan generalmente en las gastroenteritis víricas o las obstrucciones del intestino delgado (Brunicardi, y otros, 2015) (Townsend, Beauchamp, Evers, & Mattox, 2013).

Posteriormente, el paciente desarrollara fiebre, y después leucocitosis; algunos pacientes incluso manifiestan síntomas urinarios o hematuria microscópica, debido quizá a la inflamación de los tejidos peri apendiculares próximos al uréter o la vejiga, pudiendo resultar esto muy engañoso para el médico. Aunque la mayoría de los pacientes con apendicitis desarrollan un íleo adinámico y dejan de manifestar movimientos intestinales al comienzo del trastorno, algunos pacientes pueden tener diarrea esto se da más comúnmente en niños (Brunicardi, y otros, 2015) (Townsend, Beauchamp, Evers, & Mattox, 2013).

El reto del diagnóstico temprano de apendicitis aguda no es complicado si se trata de un cuadro típico con los síntomas y signos comunes, y es generalmente establecido por la historia clínica de la evolución natural de la patología y la exploración física; sin embargo, el diagnóstico es respaldado por estudios paraclínicos de laboratorio e imagen; mientras tanto el diagnóstico de alta dificultad se presenta principalmente en niños menores de tres años, adultos mayores de 60 años, mujeres y gestantes en el segundo trimestre de embarazo ya que

estos grupos de personas tiene una presentación clínica atípica y representan los retos diagnósticos para los médicos cirujanos y para su resolución quirúrgica. (Asociación Mexicana de Cirugía General, 2014)

1.6.2 Exploración física

Los datos físicos dependerán sobre todo de la posición anatómica del apéndice, así como también de la rotura de éste cuando se examina por primera vez (Brunicardi, y otros, 2015). El dolor de apendicitis aguda al ser uno de los más fuertes, hace que el paciente se vea muy enfermo y permanezca muy quieto en su cama con una posición supina con los muslos especialmente el derecho hacia arriba para evitar el dolor (Brunicardi, y otros, 2015) (Townsend, Beauchamp, Evers, & Mattox, 2013).

En la apendicitis aguda sin complicaciones la temperatura rara vez se eleva más de 1°C llegando a máximo 38.3°C y la frecuencia del pulso es normal o apenas elevada; sin embargo, a medida que la inflamación progresa lleva fiebre más alta > 38.3°C, escalofríos y temblores que pueden indicar una perforación apendicular (Brunicardi, y otros, 2015) (Zinner, Ashlery, & Stalin, 2013).

Al explorar el abdomen suele observarse una disminución de los ruidos intestinales y sensibilidad focal, con reacción de defensa muscular voluntaria. La sensibilidad se localiza directamente sobre el apéndice, lo que coincide con el punto de Mc Burney el cual está a un tercio de una línea que va desde la espina iliaca anterosuperior hasta el ombligo, siempre y cuando el apéndice inflamado este en posición anterior (Brunicardi, y otros, 2015); debido a que el apéndice normal es muy móvil y puede inflamarse en cualquier punto de un círculo de 360° alrededor de la base del ciego, por ende, puede variar el punto de máximo dolor y sensibilidad (Townsend, Beauchamp, Evers, & Mattox, 2013); existen otros puntos dolorosos como el de Morris que está en la unión del tercio medio con el tercio interno de la línea umbilico-espinal derecha e indica un apéndice retroileal; punto de Lanz que está en la convergencia de la línea interespinal con el borde externo del musculo recto anterior derecho e indica un apéndice ubicado en el hueco pélvico; punto de Lecene ubicado a 2 cm por arriba y por fuera de la espina iliaca anterosuperior e indica un apéndice retrocecal (Rebollar, García, & Trejo, 2009).

Durante la exploración física se puede provocar la irritación peritoneal, lo que provoca una reacción de defensa voluntaria e involuntaria, o sensibilidad de rebote; cualquier movimiento como la tos puede acentuar el dolor, este último se lo llama signo de Dumphy. También pueden observarse otros signos, como el de Rovsing que es el dolor en el cuadrante inferior derecho al palpar el cuadrante inferior izquierdo, signo del obturador que es el dolor durante la rotación interna de la cadera e indica una posible apendicitis pélvica; signo de ilipsoas que

es el dolor durante la extensión de la cadera derecha típico de la apendicitis retro cecal (Townsend, Beauchamp, Evers, & Mattox, 2013), signo de Blumberg que es el dolor en la fosa iliaca derecha a la descompresión, está en el 80% de las apendicitis y el signo de Mussy que es el dolor generalizado a la compresión y descompresión del abdomen, nos indica peritonitis generalizada (Rebollar, García, & Trejo, 2009).

La resistencia muscular a la palpación es de gran ayuda para la estadificación de la apendicitis ya que es más o menos paralela a la intensidad del proceso inflamatorio, en estadios tempranos la resistencia, si existe; es sobretodo voluntaria y si la apendicitis avanza a estadios como el III o IV aumenta el espasmo muscular y se torna involuntaria; aumenta la frecuencia cardiaca y la temperatura supera los 39°C (Brunicardi, y otros, 2015).

Las exploraciones rectal y pélvica suelen ser negativas, sin embargo, si el apéndice es pélvico, la sensibilidad a la palpación abdominal puede ser mínima, mientras que durante la exploración rectal puede producirse sensibilidad anterior al manipular el peritoneo pélvico. El paciente puede parecer muy enfermo y necesitar un breve ciclo de reanimación hídrica y antibioterapia antes de proceder a inducir la anestesia. En ocasiones, el dolor puede disminuir ligeramente al romperse el apéndice debido al alivio de la distensión visceral, aunque no es frecuente observar un verdadero intervalo sin dolor. (Townsend, Beauchamp, Evers, & Mattox, 2013)

1.7 Exámenes de laboratorio

En una apendicitis aguda no complicada por lo general hay leucocitosis leve, que varía de 10000 a 18000 células/ mm³ y muchas veces se acompaña de un predominio moderado de polimorfonucleares, sin embargo, esto no aplica siempre ya que las cuentas de glóbulos blancos son variables pudiendo haber incluso en un 10% valores de leucocitos normales (Townsend, Beauchamp, Evers, & Mattox, 2013), es raro que la cifra de leucocitos sea mayor de 18000 células/mm³ en la apendicitis sin complicación, ya que estas cifras se ven más comúnmente en un apéndice perforado con o sin absceso; pero se debe saber que el aumento de leucocitos no es un marcador específico ya que se eleva con otras condiciones inflamatorias; por lo tanto una leucocitosis >10000 células/mm³ tiene una sensibilidad de 83% y especificidad de 67% para apendicitis aguda, siendo por sí solo no suficiente como método diagnóstico (Shogilev, Duus, Odom, & Shapiro, 2014).

Además, puede resultar útil un análisis de orina para descartar las vías urinarias como fuente de infección, pero es posible que existan varios glóbulos blancos o rojos por irritación ureteral o vesical, como resultado de un apéndice inflamado (Brunicardi, y otros, 2015).

1.8 Escalas diagnósticas

1.8.1 Escala de Alvarado

Este es un sistema de puntuación clínica utilizada para estatificar el riesgo de apendicitis en pacientes que presentan dolor abdominal, el estudio fue publicado en 1988 y encontró ocho factores predictivos a los cuales se les asignó un puntaje del 1 al 2 en función al peso diagnóstico (Shogilev, Duus, Odom, & Shapiro, 2014). Estos factores los agrupó en la nemotecnia MANTRELS por sus siglas en inglés, los factores que se puntuaron con el valor de 1 son la migración del dolor (a cuadrante inferior derecho), anorexia y/o cetonuria, náuseas y/o vómitos, sensibilidad en cuadrante inferior derecho (del inglés tenderness), rebote, elevación de la temperatura, leucocitosis, desviación a la izquierda de neutrófilos (del inglés shift to the left); y los factores que se los puntuó con 2 son la sensibilidad en cuadrante inferior derecho y leucocitosis mayor a 10000 μL (Suárez, Pelayo, & González, 2015).

Según los resultados de la escala puede clasificarse en 3 grupos, de acuerdo con la probabilidad de tener apendicitis:

- Riesgo bajo (0 - 4 puntos): probabilidad de apendicitis de 7.7%. Observación ambulatoria y con énfasis en los datos de alarma; bajo riesgo de perforación.
- Riesgo intermedio (5-7 puntos): probabilidad de apendicitis de 57.6%. Hospitalización y solicitar exámenes de laboratorios, estudios de imagen. Repitiendo la aplicación de la escala cada hora.
- Riesgo alto (8 -10 puntos): probabilidad de apendicitis de 90.6%. Estos pacientes yabunakdeben ser sometidos a cirugía de inmediato (Reyes, y otros, 2012).

En un estudio realizado en México en el Hospital Regional de Alta Especialidad de Veracruz se concluyó que una escala de Alvarado <5 es suficientemente sensible para excluir la apendicitis aguda, sin embargo, la escala de Alvarado no es suficientemente específico en el diagnóstico de apendicitis aguda (Hernández & Domínguez, 2012).

1.8.2 Escala de RIPASA

En 2010, en el Hospital RIPAS en Asia, se elaboró una escala mejorada para diagnóstico precoz de apendicitis aguda, denominándola Escala RIPASA, la cual posee una mejor sensibilidad (98%) y especificidad (83%) (Reyes, y otros, 2012).

De acuerdo al puntaje se sugiere el manejo:

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

- 5-7 puntos (Baja probabilidad): Observación en urgencias y repetir escala en 1-2 h o bien realizar un ultrasonido abdominal. Permanecer en observación.
- 7.5-11.5 puntos (Alta probabilidad de apendicitis aguda): Valoración por el cirujano y preparar al paciente para apendicectomía, si éste decide continuar la observación, se repite en una hora. En caso de ser mujer valorar ultrasonido para descartar patología ginecológica.
- 12 puntos (Diagnóstico de apendicitis): Valoración por el cirujano para tratamiento o bien referirlo de ser necesario

En un estudio del 2012 la escala RIPASA presentó mejor especificidad y sensibilidad, así como mejores valores predictivos, con menor probabilidad de apendicectomías negativas, concluyendo que la escala RIPASA presenta mayor exactitud diagnóstica que la de Alvarado (Reyes, y otros, 2012).

1.9 Estudios de Imagen

El diagnóstico de apendicitis aguda se hace por la historia clínica y el examen físico, los síntomas típicos y los signos de laboratorio; sin embargo, las técnicas de imagen como ultrasonido, tomografía computarizada o resonancia magnética pueden ser necesarios para reducir la tasa de apendicectomía negativas (Albiston, 2002), sin embargo a pesar del aumento en el uso de ecografía y la tomografía computarizada, el índice de diagnósticos tardíos de apendicitis permanece constante (15.3%), al igual que el índice de perforación apendicular. El porcentaje de casos con diagnóstico errado de apendicitis es mucho más alto entre mujeres (Brunicardi, y otros, 2015); debido a su amplio abanico de posibilidades diferenciales; así mismo un diagnóstico tardío durante mucho tiempo se lo ha asociado a un aumento de riesgo de complicaciones como necrosis, perforación y abscesos; sin embargo, hoy en día se sabe que pueden existir diversos grados de afectación del órgano sin importar el tiempo (Souza, 2017).

1.9.1 Radiografía

Las radiografías simples del abdomen rara vez son útiles en el diagnóstico de la apendicitis aguda, sin embargo, pueden tener utilidad para descartar otra anomalía que tenga como síntoma un dolor abdominal agudo; en individuos con apendicitis aguda, en ocasiones se observa un patrón anormal de gas intestinal, que es un dato inespecífico y rara vez se observa la presencia de un fecalito, pero si existe este es un signo patognomónico que sugiere el diagnóstico (Brunicardi, y otros, 2015).

El diagnóstico de apendicitis por enema de bario depende principalmente de la identificación de signos indirectos, incluyendo el no llenado del apéndice con sulfato de bario o la presencia

de una impresión extrínseca en el ciego por un absceso apendicular (Muallem, Wadih, & Haddad, 2012).

1.9.2. Ecografía

La utilidad de la ultrasonografía en el diagnóstico de apendicitis aguda se ha conocido desde la década de los 80; al ser una técnica no invasiva esta es segura incluso en la gestación y en niños; además es relativamente de bajo costo y puede hacerse de forma rápida y repetitiva, sin la necesidad de sustancias como medios de contraste (Albiston, 2002); sin embargo, la ecografía tiene limitaciones tanto específicas como no específicas (Muallem, Wadih, & Haddad, 2012).

- No específicas
 - Obesidad.
 - Gases intestinales.
 - Cooperación del paciente.
 - Calidad de los equipos.
 - Habilidad y experiencia del técnico, este es un punto importante ya que el diagnóstico de apendicitis aguda por ecografía es operador dependiente.
- Específicas
 - La dilatación de las asas intestinales en el cuadrante inferior derecho puede obscurecer el apéndice inflamado.
 - El apéndice inflamado puede ser difícil de distinguir del ileón terminal.
 - El paciente puede no tolerar la aplicación del transductor en la zona del dolor.
 - El transductor puede no tener suficiente resolución espacial para visualizar una estructura tan pequeña como el apéndice tempranamente inflamado.

Un apéndice normal en una ecografía se identifica como un asa intestinal de extremo ciego que es fácilmente comprimible y mide < 5mm de diámetro; se considera que una ecografía es positiva para apendicitis cuando se demuestra un apéndice no compresible de 6 mm o mayor en la dirección anteroposterior, la presencia de un apendicolito con sombra acústica posterior o el engrosamiento de la pared del apéndice y líquido peri apendicular o absceso en el cuadrante inferior derecho (Brunicardi, y otros, 2015) (Muallem, Wadih, & Haddad, 2012), con la ecografía Doppler se puede detectar áreas de hipervascularidad en la pared del apéndice inflamado así como también detectar abscesos periapendiculares (Muallem, Wadih, & Haddad, 2012).

En mujeres en edad reproductiva es necesario observar de forma adecuada los órganos pélvicos ya sea mediante ecografía transabdominal o transvaginal para descartar el diagnóstico de apendicitis o el de alguna afección ginecológica como una causa del dolor agudo del abdomen (Brunicardi, y otros, 2015).

El diagnóstico ecográfico de apendicitis aguda tiene una sensibilidad de 55 a 96% y especificidad de 85 a 98%; e incluso algunos estudios señalan que la ecografía con compresión gradual mejoró el diagnóstico de apendicitis en comparación con el examen clínico, de manera específica al disminuir el porcentaje de exploraciones negativas para apendicectomías de 37 a 13% (Brunicardi, y otros, 2015).

1.9.3 Tomografía computarizada

Debido al avance de la tecnología y la accesibilidad a esta, la tomografía computarizada se utiliza habitualmente en la evaluación de pacientes adultos con sospecha de apendicitis aguda; ya que esta tiene un 92% a 97% de sensibilidad y un 85% a 94% de especificidad haciendo esto particularmente útil para excluir apendicitis en pacientes en los que el diagnóstico es desconocido (Zinner, Ashlery, & Stalin, 2013); sin embargo este método diagnóstico trae consigo las preocupaciones sobre el aumento de exposición a la radiación y el riesgo de cáncer a largo plazo.

En general los hallazgos de la TC aumentan con la gravedad de la apendicitis; los hallazgos clásicos son una distensión apendicular mayor de 7 mm de diámetro, un engrosamiento circunferencial y refuerzo de la pared, que pueden dar el aspecto de un halo o diana; podemos visualizar bandas grasas periapendiculares, edema, líquido peritoneal, flemón o un absceso periapendicular en procesos inflamatorios más avanzados (Townsend, Beauchamp, Evers, & Mattox, 2013).

Las ventajas de la tomografía sobre la ecografía incluyen la capacidad de detectar un apéndice normal, apendicolitos, apendicitis retrocecal, perforación y sus complicaciones; en cuanto a las desventajas tenemos que es de alto costo, usa radiación ionizante, frecuentemente se usa material de contraste, además que aumenta el tiempo de preparar al paciente, así como de realizar e interpretar los resultados (Albiston, 2002).

1.9.4 Resonancia magnética

Esta es una técnica de imagen que no utiliza radiación y el diagnóstico de apendicitis aguda se basa principalmente en los hallazgos anormales como la presencia de colecciones periapendicular, flemón apendicular, cambios inflamatorios pericecales o abscesos con o sin la visualización de un apéndice inflamado (Albiston, 2002).

Se recomienda el uso de resonancia magnética para diagnóstico de apendicitis aguda cuando la protección de la radiación es obligatoria como en los pacientes pediátrico y mujeres embarazadas (Mostbeck, y otros, 2016).

1.10 Diagnóstico diferencial

El diagnóstico diferencial de apendicitis aguda es en esencia el de abdomen agudo debido a que la mayoría de los síntomas y signos que esta presenta son inespecíficos haciendo virtualmente posible cualquier patología que cause dolor abdominal; sin embargo, algunos diagnósticos son más probables que otros al hablar de ciertos factores como la localización anatómica del apéndice, etapa del proceso, edad y sexo del paciente (Brunicardi, y otros, 2015) (Zinner, Ashlery, & Stalin, 2013).

1.11 Tratamiento

1.11.1 Tratamiento no quirúrgico

La apendicectomía ha sido una de las primeras operaciones intraabdominales realizadas y la apendicitis durante mucho tiempo ha sido una enfermedad tratada quirúrgicamente; sin embargo la idea de que la apendicitis pueda resolverse sin cirugía no es nueva ya que a medida que han pasado los años ha habido muchos estudios que han utilizado antibióticos para tratar la apendicitis sin resultados favorables, pero actualmente existe evidencia de varios estudios que concluyen que la mayoría de pacientes con apendicitis aguda no complicada pueden ser tratados de forma segura con un antibióticos con apendicectomía de rescate de ser necesaria.

En un estudio realizado en Estocolmo, Suecia, en niños de entre 5 a 15 años de edad con apendicitis tratados con antibióticos como terapia inicial, se observó que el 92% tuvo una resolución inicial de sus síntomas y el 62% no requirió de una apendicectomía durante el periodo de seguimiento (Svensson, y otros, 2015).

1.11.2 Tratamiento quirúrgico

Una vez que se decide operar por posible apendicitis se debe preparar al paciente, se debe asegurar su hidratación, corregir anomalías electrolíticas y abordar padecimientos cardiacos, pulmonares y renales preexistentes; ya que diversos estudios muestran la efectividad de los antibióticos para evitar complicaciones postoperatorias es recomendable la administración de estos, en caso de una apendicitis simple la profilaxis no debe superar las 24h ya que no se obtendrán beneficios, pero en caso de una apendicitis perforada o gangrenosa, se continúan los antibióticos hasta que el sujeto no tenga fiebre y la cuenta de leucocitos sea normal (Brunicardi, y otros, 2015).

En infecciones intraabdominales del tubo digestivo de gravedad leve a moderada, se recomienda el tratamiento con un fármaco, como cefoxitina, cefotetán o ticarcilina y ácido clavulánico; en infecciones más graves está indicado un fármaco único mediante carbapenémicos o tratamiento combinado con una cefalosporina de tercera generación, monobactam o un aminoglucósido, además de protección contra anaerobios con clindamicina o metronidazol (Brunicardi, y otros, 2015).

En la apendicectomía abierta casi todos los cirujanos practican la incisión de McBurney que es oblicua o la de Rocky Davis que es transversal en el cuadrante inferior derecho; cualquiera de estas incisiones debe hacerse en cualquier punto con hipersensibilidad máxima o una masa palpable; y cuando hay sospecha de absceso se debe hacer lateralmente para posteriormente drenar y evitar la contaminación de la cavidad peritoneal (Brunicardi, y otros, 2015). Actualmente se practica también la apendicectomía laparoscópica, en la que el paciente está sedado con anestesia general y se insertan 3 puertos en su abdomen, el primer trocar (10mm) se encuentra en el ombligo, el segundo trocar (10 a 12mm) en posición suprapúbica y algunos especialistas lo colocan en el cuadrante inferior izquierdo; y en cuanto al tercer trocar (5mm), su localización es variable pudiéndose colocar en el cuadrante inferior izquierdo, epigastrio o el cuadrante superior derecho; estas posiciones pueden variar según la conveniencia del cirujano (Brunicardi, y otros, 2015).

Recientes estudios informaron que la apendicectomía laparoscópica se asocia a un mayor tiempo de operación y un costo más elevado en comparación a la apendicetomía convencional sin embargo, también se ha visto asociada a un menor riesgo de infección del sitio quirúrgico, a un tiempo hospitalario y tiempo de ayuno postquirúrgico más cortos, lo que le otorga beneficios significativos en la morbilidad y confort en comparación a la apendicetomía convencional (Athanasiou, Lockwood, & Markides, 2017).

1.12 Complicaciones postquirúrgicas

Las complicaciones postquirúrgicas por apendicitis aguda no son infrecuentes, incluso existiendo avances tecnológicos en la cirugía, anestesiología y reanimación que reducen al mínimo el traumatismo operatorio; a pesar de la existencia de salas de cuidados intensivos y cuidados intermedios para la atención de pacientes graves y de que hoy se utilizan antibióticos cada vez más potentes; todavía se ven repercusiones postquirúrgicas.

1.12.1 Seroma

El seroma es una de las complicaciones más benignas que se pueden encontrar luego de una intervención quirúrgica, pues consiste en una acumulación de grasa líquida, suero y líquido linfático en el tejido celular subcutáneo. Es de fácil prevención con la ayuda de un drenaje aspirativo o con un vendaje compresivo; en cuanto al manejo se lo realiza mediante aspiración

estéril, en caso de no ceder se debe abrir la incisión y comprimir con gasas empapadas con suero fisiológico y esperar que cierre por segunda intención. (Townsend, Beauchamp, Evers, & Mattox, 2013)

El seroma es más frecuente en cirugías donde se crea colgajos cutáneos amplios como mastectomía, disección inguinal, hernias ventrales, etc.; en el caso de una apendicectomía al haber una moderada manipulación del tejido y del tubo digestivo es también frecuente el seroma; sin embargo, depende en gran medida de la técnica utilizada para la apendicectomía; como por ejemplo en un estudio prospectivo realizado en Chile entre el año 2010 al 2013 se concluyó que el seroma era más frecuente en apendicectomías abiertas (17.3%) en comparación a un apendicectomía laparoscópica (3%). (Zamorano, 2016)

1.12.2 Hematomas

El hematoma es una complicación postquirúrgica poco frecuente de la apendicitis, hay poca bibliografía asociada a esta, la causa más común es un deslizamiento o retracción de la arteria apendicular a la hora de la ligadura, también se lo asocia a una depleción de los factores de coagulación o a una coagulopatía (Townsend, Beauchamp, Evers, & Mattox, 2013).

Un hematoma es más problemático que un seroma debido a un mayor riesgo de infección secundaria, es prevenible con la corrección oportuna de trastornos de la coagulación y una buena técnica de hemostasia. Los hematomas pequeños no requieren intervención ya que por lo general se reabsorben por si solos, en caso de ser un hematoma de gran tamaño puede ser manejado de manera expectante en caso de que se reabsorba o de manera quirúrgica dependiendo el caso. (Townsend, Beauchamp, Evers, & Mattox, 2013)

1.12.3 Infección de la herida

La infección del sitio quirúrgico incluso en la actualidad sigue siendo un problema importante, ya que a pesar de los avances en antibióticos, anestesia e instrumentos quirúrgicos las heridas aún continúan infectándose; esto repercute de manera directa en la formación de una hernia incisional.

La infección de la herida y las infecciones del espacio profundo o abscesos son las complicaciones más frecuentes después de la apendicectomía; en una apendicetomía abierta alrededor del 5% de las apendicitis no complicadas desarrollaran infección, disminuyendo este porcentaje en el caso de apendicectomía laparoscópica; y aumentado los porcentajes para ambas técnicas en caso de apendicetomía complicada. Si un paciente presenta fiebre, leucocitosis y una herida de aspecto normal; o si por la herida sale pus se debe realizar una tomografía computarizada o ecografía para descartar un absceso intraabdominal. (Townsend, Beauchamp, Evers, & Mattox, 2013)

En un estudio realizado en Quito del año 2011 a 2012 se observó que en cuanto a los microorganismos que más infectaron esta herida fueron E. coli en 53%, seguido de Klebsiella 10% y Staphylococcus aureus en 7%; en el otro 30% restante se encontró Pseudomona, Streptococcus, y otras Enterobacterias. (Andrade & León, 2012)

1.12.4 Abscesos intrabdominales

Se deben a contaminación de la cavidad peritoneal con microorganismos que escapan del apéndice gangrenoso o perforado, también suele deberse, pero con menos frecuencia a derrames transoperatorios, se desarrollan luego de 5 o 7 días o más después de la contaminación peritoneal; se sospecha su presencia debido a la fiebre, leucocitosis y neutrofilia. Puede tener varias localizaciones: pélvicos son los más comunes y producen diarrea y pueden ser palpados al tacto vaginal o rectal; subfrenicos se suelen diagnosticar por signos de derrame al tórax subyacente e inmovilidad del diafragma afectado; todos estos abscesos deben ser drenados (Zúñiga & Gómez, 1974).

1.12.5 Pileflebitis

Es una tromboflebitis del sistema porta que envía émbolos infecciosos al hígado donde producirá abscesos y septicemia; la causa más común es un apéndice supurada. El cuadro clínico se caracteriza por intensos y repetidos escalofríos que duran 30 o más minutos, fiebre en agujas, sudoraciones, debilidad progresiva y, a veces, ictericia con hepatomegalia y dolor (Zúñiga & Gómez, 1974).

1.12.6 Íleo paralítico o adinámico

Esto no es más que una atonía gastrointestinal que se produce luego de intervenciones quirúrgicas intraperitoneales debido a la manipulación de los órganos viscerales, la irritación por cuerpos o sustancias extrañas. Usualmente esta atonía dura 24-72 horas y su expresión clínica es la ausencia de actividad intestinal manifestada por falta de expulsión anal de gases y por ausencia de ruidos intestinales (Zúñiga & Gómez, 1974).

1.12.7 Dehiscencia del muñón apendicular

Se presenta luego del segundo o el tercer día y es debida a una mala ligadura del muñón o por un enema que distiende los intestinos, el tratamiento es laparoscopia exploratoria y cecostomía con antibióticos específicos (Zúñiga & Gómez, 1974).

1.12.8 Hemorragia

Las hemorragias producidas por defecto de hemostasia de vasos de regular tamaño o por el desprendimiento de una ligadura pueden ocurrir en cualquier tipo de cirugía abdominal, en el caso de un apendicectomía la manera más común es un defecto en la ligadura de la arteria apendicular o un defecto a la hora de la hemostasia; presenta la sintomatología clásica de

toda hemorragia interna, que es de dolor abdominal y shock hipovolémico en cualquier momento de las primeras 72 horas; el tratamiento es explorar la incisión y remover la sangre coagulada para luego dejar un buen drenaje (Zúñiga & Gómez, 1974).

1.12.9 Neumonía nosocomial

La neumonía es la infección nosocomial más frecuente en pacientes hospitalizados; se considera que es intrahospitalaria si se presenta más de 48 h de pasado el ingreso, sin signos de antecedentes de infección. En el caso de la apendicetomía al igual que la mayoría de las cirugías tiene un riesgo de producirse una neumonía, debido al seguimiento proceso fisiopatológico: los efectos de la anestesia, la incisión abdominal y el uso de narcóticos postoperatorios hacen que los alveolos se colapsen produciéndose una atelectasia que es la complicación respiratoria postoperatoria más frecuente; si no se atiende oportunamente se acumularan las secreciones en los alveolos colapsados formando un foco de infección el cual lo colonizaran las bacterias produciendo una neumonía. (Townsend, Beauchamp, Evers, & Mattox, 2013)

1.13 Complicaciones tardías

1.13.1 Hernia incisional

Este se da a través de la incisión en la fosa iliaca derecha especialmente en pacientes con antecedentes de infección prolongada y un drenaje grande en la herida.

1.13.2 Obstrucción mecánica

Se produce por la presencia de las bridas intestinales y se presentan de manera más frecuente en las apendicitis complicadas.

1.13.3 Infertilidad

Un absceso en la fosa iliaca derecha puede obstruir las trompas de Falopio (Zúñiga & Gómez, 1974).

CAPITULO II
METODOLOGÍA

Objetivos

Objetivo general:

Establecer el patrón de presentación de la apendicitis aguda y las complicaciones que se presentan en los pacientes atendidos con este diagnóstico en el Hospital Manuel Ygnacio Monteros Valdivieso IEES Loja durante del periodo 2012-2016.

Objetivos específicos:

- Caracterizar a la población según género, grupo etario y lugar de procedencia de los pacientes con diagnóstico de apendicitis aguda atendidos en el Hospital Manuel Ygnacio Monteros Valdivieso IEES Loja durante del periodo 2012-2016.
- Determinar el tiempo de evolución y la fase de presentación de la apendicitis aguda en los pacientes con este diagnóstico, atendidos en el Hospital Manuel Ygnacio Monteros Valdivieso IEES Loja durante del periodo 2012-2016.
- Establecer la frecuencia de presentación de casos típicos y atípicos en pacientes con diagnóstico de apendicitis aguda atendidos en el Hospital Manuel Ygnacio Monteros Valdivieso IEES Loja durante del periodo 2012-2016.
- Determinar los valores de leucocitosis en los pacientes con diagnóstico de apendicitis aguda atendidos del Hospital Manuel Ygnacio Monteros Valdivieso IEES Loja durante del periodo 2012-2016.
- Determinar la aplicación del uso de la Escala de Alvarado, ultrasonido, radiografía y tomografía computarizada para el diagnóstico de apendicitis aguda en los pacientes del Hospital Manuel Ygnacio Monteros Valdivieso IEES Loja durante del periodo 2012-2016.
- Determinar la relación entre el diagnóstico prequirúrgico y postquirúrgico en los pacientes con diagnóstico de apendicitis aguda atendidos en el Hospital Manuel Ygnacio Monteros Valdivieso IEES Loja durante del periodo 2012-2016.
- Identificar las complicaciones derivadas de la apendicectomía en los pacientes con diagnóstico de apendicitis aguda atendidos en el Hospital Manuel Ygnacio Monteros Valdivieso IEES Loja durante del periodo 2012-2016.

Metodología

Tipo de estudio

El estudio es de tipo descriptivo, retrospectivo cuantitativo con un enfoque transversal

Universo

Todos los pacientes atendidos por dolor abdominal debido a apendicitis aguda en el servicio de emergencias del Hospital Manuel Ygnacio Monteros Valdivieso IEES Loja; N=1500.

Muestra

- Tamaño de la muestra: Corresponde a 372 pacientes. Se aplicó la siguiente fórmula y los valores asignados son los siguientes:

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

N:

k:

e: %

p:

q:

n: es el tamaño de la muestra

Figura Nº 1: Formula de cálculo de muestra

Fuente: Feedback Networks Technologies

Elaboración: Feedback Networks Technologies, S.L

Tipo de muestreo

No probabilístico por conveniencia

Criterios de inclusión

- Todas las personas intervenidas quirúrgicamente con diagnóstico post quirúrgico de apendicitis en el Hospital Manuel Ygnacio Monteros Valdivieso IEES Loja en el periodo 2012-2016.
- Historias clínicas con o sin complicaciones luego de la intervención quirúrgica de apendicitis aguda dentro del periodo de estudio.
- Historias clínicas donde conste la edad, sexo del paciente y lugar de procedencia, y todas las variables del estudio.

Criterios de exclusión

- Historias clínicas que estén fuera de periodo.
- Historias clínicas incompletas
- Historias clínicas neonatales y lactantes
- Historias clínicas con diagnóstico definitivo diferente de apendicitis aguda.

Operacionalización de variables

Tabla Nº 1: Operacionalización de variables

Variable	Definición Conceptual	Dimensión	Indicador	Escala	Medición
Edad biológica	Tiempo que ha vivido una persona desde su nacimiento hasta la actualidad	Años cumplidos	Cuantitativo Edad de años cumplidos hasta la fecha de la intervención quirúrgica	1: 0 - 5 años 2: 6 - 10 años 3: 11 - 20 años 4: 21 - 30 años 5: 31 - 39 años 6: 40 - 49 años 7: 50 - 59 años 8: ≥ 60 años	Frecuencia Media Mediana Moda Desviación Porcentaje
Sexo	Características biológicas y estructurales de una persona	<ul style="list-style-type: none"> Masculino Femenino 	Dicotómico Masculino: Es el género que produce espermatozoides y posee órganos sexuales masculinos destinados a la fecundación Femenino: Es el género que produce óvulos y posee órganos sexuales femeninos destinados a la fecundación.	1 = Masculino 2 = Femenino	Frecuencia Porcentaje
Lugar de procedencia	Lugar de origen o tierra natal de la persona.	<ul style="list-style-type: none"> Loja y sus cantones Zamora y sus cantones Otros lugares 	1.Loja y sus cantones: el paciente pertenece a estos lugares 2.Zamora y sus cantones: el paciente pertenece a estos lugares 3.Otros lugares: el paciente pertenece a otros lugares no mencionados	1: Loja y sus cantones 2: Zamora y sus cantones 3: Otros	Frecuencia Porcentaje
Tiempo de evolución	Tiempo que el cuadro presenta desde el comienzo de los síntomas hasta la intervención quirúrgica.	<ul style="list-style-type: none"> Horas de evolución cumplidas 	Cuantitativo Horas que tenga el cuadro desde que comenzaron las molestias hasta que se intervino quirúrgicamente	1: Menor a 24 horas 2: Mayor a 24 horas	Frecuencia Media Mediana Moda Desviación Porcentaje
Escala de Alvarado	Es un sistema de puntuación clínica que se utiliza en el diagnóstico de apendicitis, tiene 6 parámetros clínicos (Migración del dolor a FID, anorexia, náuseas/vomito), hipersensibilidad en la FID, signo de Blumberg, Fiebre ≥ 37,3 °C), leucocitosis > 10000 y neutrofilia > 70%.	<ul style="list-style-type: none"> Negativo para apendicitis 0-4 puntos Posible apendicitis 5-6 puntos Probable apendicitis Muy probable apendicitis 9-10 puntos 	Dicotómico Si: Se realizó la escala de Alvarado para el diagnóstico de apendicitis No: No se realizó la escala de Alvarado para el diagnóstico de apendicitis	1: Si 2: No	Frecuencia Porcentaje
Leucocitosis	Aumento de glóbulos blancos o leucocitos en la sangre circulante.	<ul style="list-style-type: none"> De 10000 a 12999 µL 	Ordinal 1: 10000-12999 µL 2: 13000-14999 µL 3: 15000-17999 µL	1: 10000-12999 µL 2: 13000-14999 µL 3: 15000-17999 µL 4: ≥18000 µL	Frecuencia Media Mediana Moda

		<ul style="list-style-type: none"> • De 13000 a 14999 μL • De 15000 a 17999 μL • \geq18000 μL 	4: \geq 18000 μ L		Desviación Porcentaje
Ecografía	Estudio de imagen que utiliza ondas sonoras de alta frecuencia para observar órganos y estructuras al interior del cuerpo.	Realización de ecografía para el diagnóstico.	Dicotómico Si: Se realizó ecografía para el diagnóstico de apendicitis No: No se realizó ecografía para el diagnóstico de apendicitis	1: Si 2: No	Frecuencia Porcentaje
Radiografía	Estudio de imagen que utiliza rayos X para observar estructuras en el interior del cuerpo.	Realización de radiografía para el diagnóstico	Dicotómico Si: Se realizó radiografía para el diagnóstico de apendicitis No: No se realizó radiografía para el diagnóstico de apendicitis	1: Si 2: No	Frecuencia Porcentaje
Tomografía computarizada	Estudio de imagen que utiliza un equipo de rayos X especial para crear imágenes transversales del cuerpo.	Realización de tomografía computarizada para el diagnóstico.	Dicotómico Si: Se realizó TC para el diagnóstico de apendicitis No: No se realizó TC para el diagnóstico de apendicitis	1: Si 2: No	Frecuencia Porcentaje
Fases macroscópicas de apendicitis	Estadio del apéndice en el momento de la disección transquirúrgica.	Fase <ul style="list-style-type: none"> • I • II • III • IV 	Ordinal Fase I o catarral: apéndice con edema de la mucosa. Fase II o Flegmonosa: apéndice con abscesos de pared y lesiones isquémicas de la mucosa, exudado fibrinoso. Fase III o Gangrenosa: Trombosis de los vasos del mesoapéndice, hemorragia y presencia de ulceración y necrosis de la mucosa. Fase IV o Perforada: Apéndice perforado que libera material purulento y fecal hacia la cavidad abdominal.	1: Fase I 2: Fase II 3: Fase III 4: Fase IV	Frecuencia Porcentaje
Diagnóstico prequirúrgico	Diagnóstico presuntivo realizado antes de la cirugía			1: Abdomen agudo inflamatorio 2: Abdomen agudo obstructivo 3: Apendicitis aguda 4: Apendicitis aguda más peritonitis 5: Colecistitis aguda	Frecuencia Porcentaje
Diagnóstico postquirúrgico	Diagnóstico realizado luego de la cirugía observando la estructura comprometida			1: Apendicitis aguda 2: Apendicitis aguda más peritonitis generalizada 3: Apendicitis aguda más peritonitis localizada	Frecuencia Porcentaje

				4: Apendicitis aguda más plastrón apendicular	
Complicaciones Quirúrgicas	Estado no deseado que compromete la evolución favorable del paciente	<ul style="list-style-type: none"> • Inmediatas • Mediatas • Tardías 	<p>Inmediatas: se presentan antes de las 48 horas</p> <p>Mediatas: de 48 horas a 7 días</p> <p>Tardías: mayores a 7 días</p>	<p>0: Ninguna</p> <p>1: Seroma</p> <p>2: Hematoma</p> <p>3: Infección de la herida</p> <p>4: Dehiscencia de herida</p> <p>5: Fístula cecal</p> <p>6: Eventraciones</p> <p>7: Absceso intraabdominal</p> <p>8: Adherencias o Bidas</p> <p>9: Íleo.</p> <p>10: Neumonía nosocomial</p>	Frecuencia Porcentaje

Fuente: Sabiston Tratado de cirugía 20ª edición

Elaboración: Robinson José Agila Espinosa

Métodos e instrumentos de recolección de datos

Métodos

El método que se realizó en este proyecto fue la revisión de historias clínicas de pacientes que cumplieron con los criterios de inclusión para establecer la edad, sexo, fases y complicaciones del patrón de presentación de apendicitis en el periodo de 2012-2016 en el Hospital Manuel Ygnacio Montero Valdivieso IEES Loja

Instrumentos

Los instrumentos que se utilizaron en este proyecto de investigación fueron una ficha diseñada en el programa Microsoft Excel 2016® y el programa estadístico IBM SPSS Statistics 22®.

Procedimiento

Se contó con la autorización del director del Hospital Manuel Ygnacio Monteros Valdivieso IEES Loja para poder acceder a los documentos estadísticos del área de cirugía. Se identificó y revisó cada historia clínica que cumpliera con los criterios de inclusión; se recolectó la información en la ficha de datos previa aprobación del director de este proyecto.

Plan de tabulación y análisis

Para la tabulación se elaboró una base de datos en el programa Microsoft Excel 2016® donde se registró los resultados obtenidos de la revisión de las historias clínicas. Las variables se codificaron como categóricas o numéricas en el programa estadístico IBM SPSS Statistics 22®, para luego obtener los debidos resultados en gráficos de Microsoft Excel 2016®

CAPITULO III
RESULTADO E INTERPRETACIÓN

Resultado 1

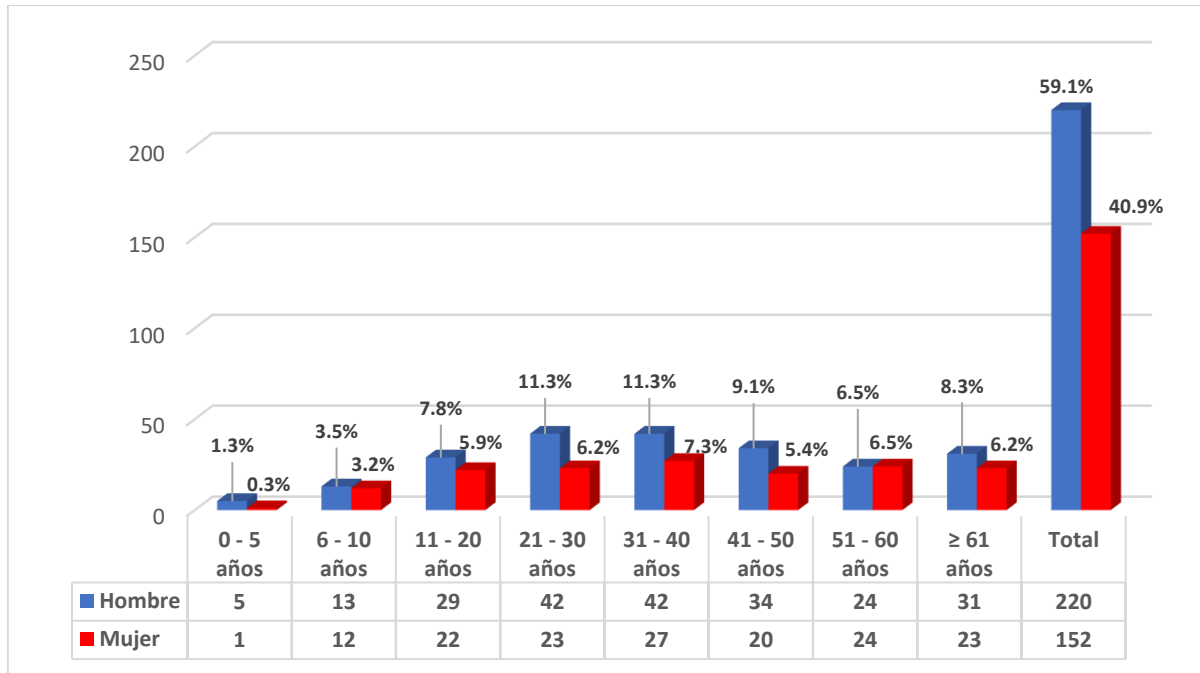


Figura Nº 2: Grupo Etario vs Género

Fuente: MIS AS400 HMYMV – IESS - Loja

Elaboración: Robinson José Agila Espinosa

Tabla Nº 2: Media, mediana y moda de edad

Edad	
Media	38.1
Mediana	35.5
Moda	29.0
	36.0

Fuente: MIS AS400 HMYMV – IESS - Loja

Elaboración: Robinson José Agila Espinosa

En el presente gráfico se observa predominancia del género masculino con un total de 220 hombres que corresponden al 59.1% del total de individuos con respecto al género femenino con un total de 152 mujeres que corresponden al 40.9%. En cuanto al grupo etario se observa que entre las edades de 0 a 5 años hay 6 personas (1.6%) de las cuales 5 fueron hombres (1.3%) y 1 mujer (0.3%), entre 6 a 10 años hay 25 individuos (6.7%) siendo 13 hombres (3.5%) y 12 mujeres (3.2%), de 11 a 20 años un total de 51 personas (7.8%) de los cuales 29 fueron hombres (7.8%) y 22 mujeres (5.9%), de 21 a 30 años hubieron 65 personas (17.5%)

siendo 42 hombres (11.3%) y 23 mujeres (6.2%), de entre 31 a 40 años se hallaron 69 individuos (18.5%) de quienes 42 fueron hombres (11.3%) y 27 mujeres (7.2%), de 41 a 50 años hubieron 54 personas de los cuales 34 eran hombres (9.1%) y 20 mujeres (5.4%), de 51 a 60 años hubieron 48 individuos (12.9%) siendo 24 hombres (6.5%) y 24 mujeres (6.5%) y finalmente del grupo Etario mayor a 61 años el cual cuenta con 54 pacientes (14.5%) de los cuales 31 fueron hombres (8.3%) y 23 mujeres (6.2%).

En la presente tabla en cambio se observa la media de edad obtenida que es de 38.1 años, una mediana de 35.5 años y dos modas, una de 29 años y otra de 36 años.

Resultado 2

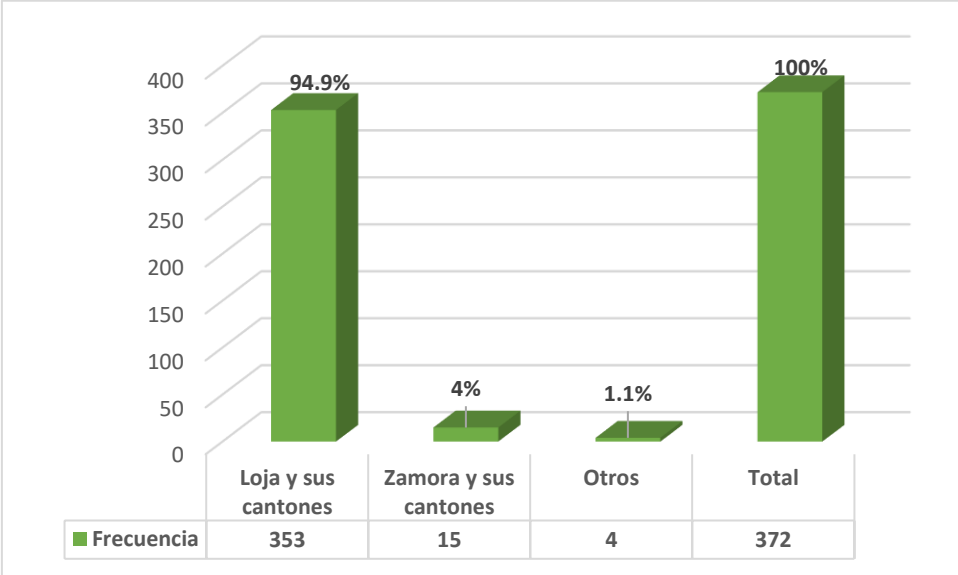


Figura Nº 3: Lugar de procedencia de la población

Fuente: MIS AS400 HMYMV – IESS - Loja

Elaboración: Robinson José Agila Espinosa

En la presente figura se ve representado el lugar de procedencia de la población con apendicitis aguda, predominando notablemente aquellos provenientes de Loja y sus cantones con un total de 353 individuos (94.9%), seguidos de aquellos que son de Zamora y sus cantones que fueron un total de 15 personas (4.0%) y finalmente quienes vinieron de otro lugar diferente a las provincias de Loja y Zamora fueron 4 individuos (1.1%)

Resultado 3

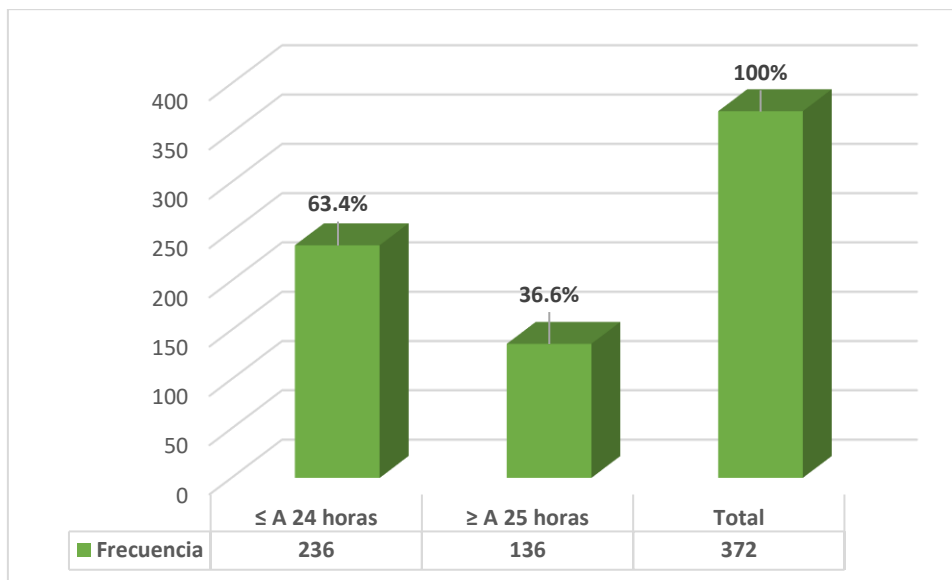


Figura Nº 4: Tiempo de evolución del cuadro de apendicitis aguda

Fuente: MIS AS400 HMYMV – IESS - Loja

Elaboración: Robinson José Agila Espinosa

Tabla Nº 3: Media, mediana y moda de horas de evolución

Edad	
Media	33.91
Mediana	24.00
Moda	24.00

Fuente: MIS AS400 HMYMV – IESS - Loja

Elaboración: Robinson José Agila Espinosa

En la representación gráfica se observa el tiempo de evolución del cuadro de apendicitis aguda, identificándose que predominaron aquellos que presentaron un tiempo de evolución menor o igual a las 24 horas, con un total de 236 personas (63.4%); en contraste con aquellos con un tiempo de evolución mayor o igual 25 horas, que fueron 136 personas (36.6%).

En la tabla se muestra la media de horas en el cuadro de apendicitis la cual fue de 33.91 horas, junto con una mediana de 24 horas y una moda de 24 horas.

Resultado 4

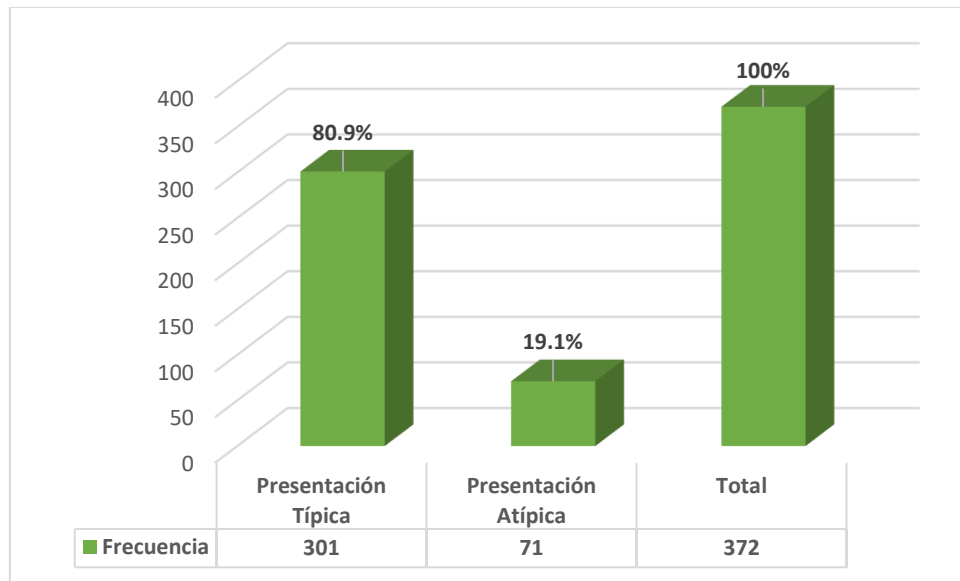


Figura Nº 5 Tipo de presentación de apendicitis aguda

Fuente: MIS AS400 HMYMV – IESS - Loja

Elaboración: Robinson José Agila Espinosa

En la presente figura se identifica el tipo de presentación en apendicitis aguda, dilucidándose claramente un predominio de una presentación típica que incluye un dolor en epigastrio o región periumbilical que luego se traslada a fosa iliaca derecha, vomito, nausea, anorexia, fiebre, leucocitosis y signos típicos de apendicitis; los cuales representan un total de 301 pacientes (80.9%); en cuanto a la presentación atípica que corresponde a cualquier cuadro que no sea el antes mencionado; de este se encontró una población menor, la cual fue de 71 personas (19.1%).

Resultado 5

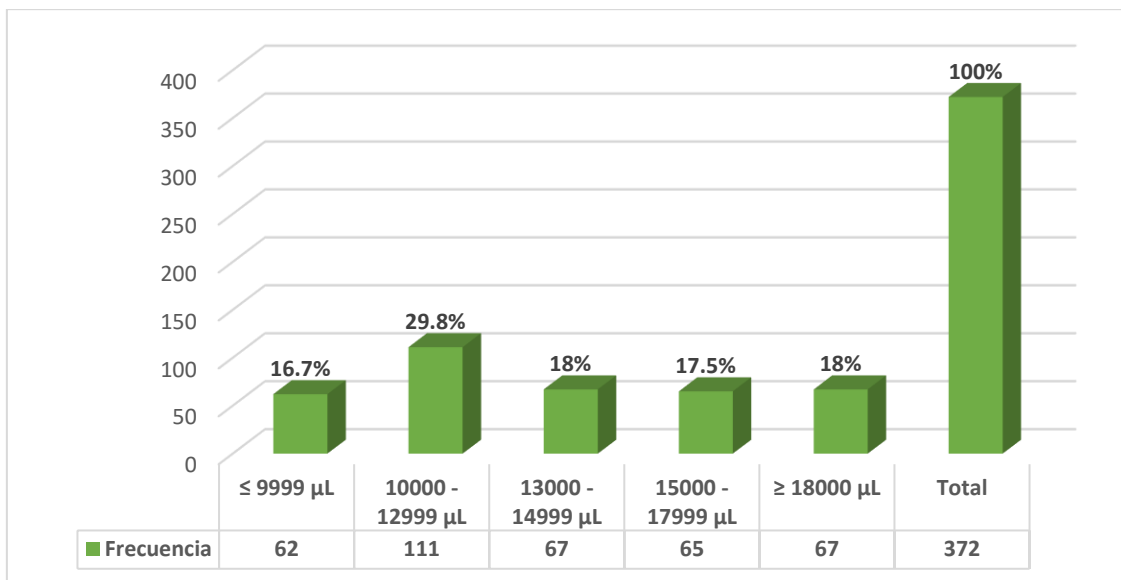


Figura Nº 6: Grados de leucocitosis en apendicitis aguda

Fuente: MIS AS400 HMYMV – IESS - Loja

Elaboración: Robinson José Agila Espinosa

Tabla Nº 4: Media, mediana y moda de leucocitosis

Edad	
Media	13.943
Mediana	13.300
Moda	12.660
	13.500

Fuente: MIS AS400 HMYMV – IESS - Loja

Elaboración: Robinson José Agila Espinosa

En el presente gráfico se observa la frecuencia de los diferentes grados de leucocitosis en apendicitis aguda, dilucidándose el predominio de individuos en el rango de leucocitos entre 10000 – 12999 µL con un total de 111 pacientes (29.8%); seguido del rango de 13000 – 14999 µL que cuenta con 67 individuos (18.0%); el rango mayor o igual a 18000 µL también presentó 67 pacientes (18.0%); seguido del rango entre 15000 - 17999 µL que tuvieron 65 pacientes (17.5%) y finalmente el rango con menor número de pacientes fue el menor o igual a 9999 µL que tuvieron 62 pacientes (16.7%); además en la tabla se muestra una media leucocitos de 13943 µL, una mediana de 13300 µL y dos modas, de 12660 µL y 13500 µL.

Resultado 6

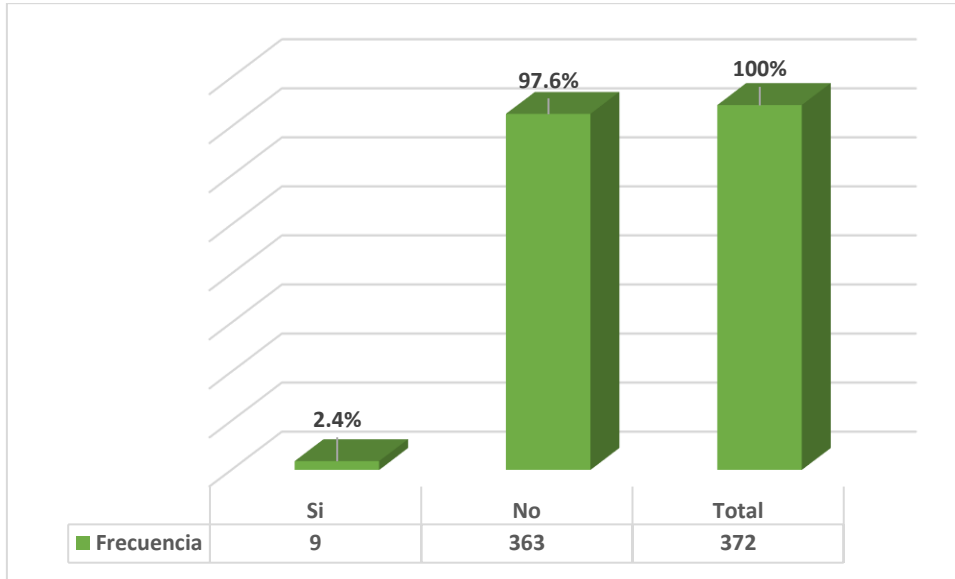


Figura Nº 7: Realización de la escala de Alvarado

Fuente: MIS AS400 HMYMV – IESS - Loja

Elaboración: Robinson José Agila Espinosa

En este gráfico se observa la realización de la Escala de Alvarado en apendicitis aguda en la población estudiada, de esto se dilucida que el grupo que predominó fue al que no se le realizó la Escala de Alvarado teniendo un total de 363 pacientes (97.6%), a diferencia del grupo que si se le realizó dicha escala existiendo solamente 9 pacientes (2.4%).

Resultado 7

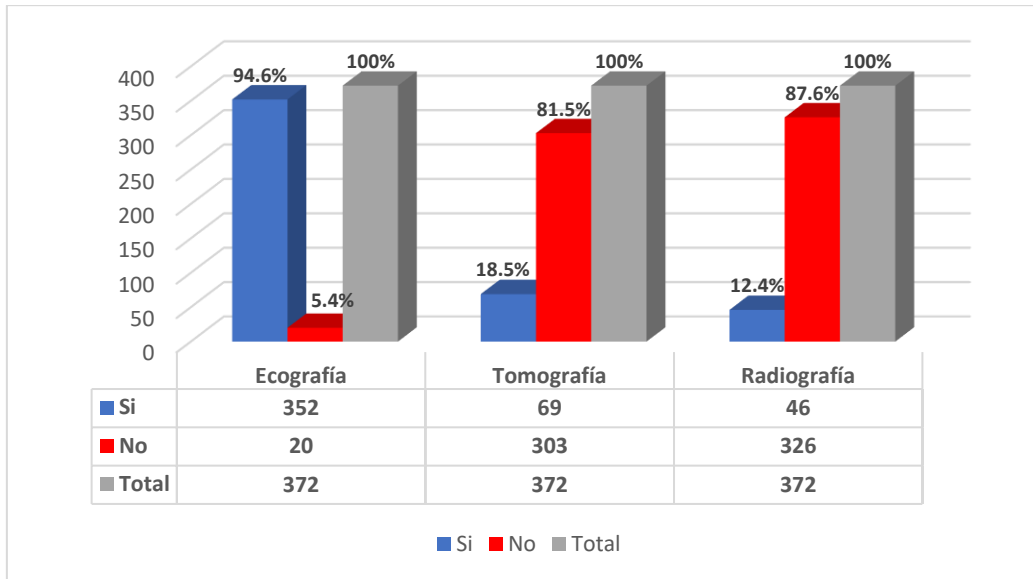


Figura Nº 8: Estudios de imagen para el diagnóstico de apendicitis aguda

Fuente: MIS AS400 HMYMV – IESS - Loja

Elaboración: Robinson Agila

En la siguiente tabla se observa la realización de los diferentes estudios de imagen para el diagnóstico de apendicitis aguda, de la población total de 372 pacientes, el examen de imagen mayormente realizado fue la ecografía con un total de 352 pacientes (94.6%) que se les hizo ecografía, y solamente 20 personas (5.4%) no se les realizó este estudio.

En la población total de 372 pacientes el examen de imagen que siguió en frecuencia a la ecografía fue la tomografía computarizada con 69 personas (18.5%) con tomografía y 303 pacientes (81.5%) que no se les realizó examen; y en último lugar como examen menos realizado en la población total está la radiografía con apenas 46 personas (12.4%) realizadas alguna placa y 326 pacientes (87.6%) que no se les realizó ninguna radiografía.

Resultado 8

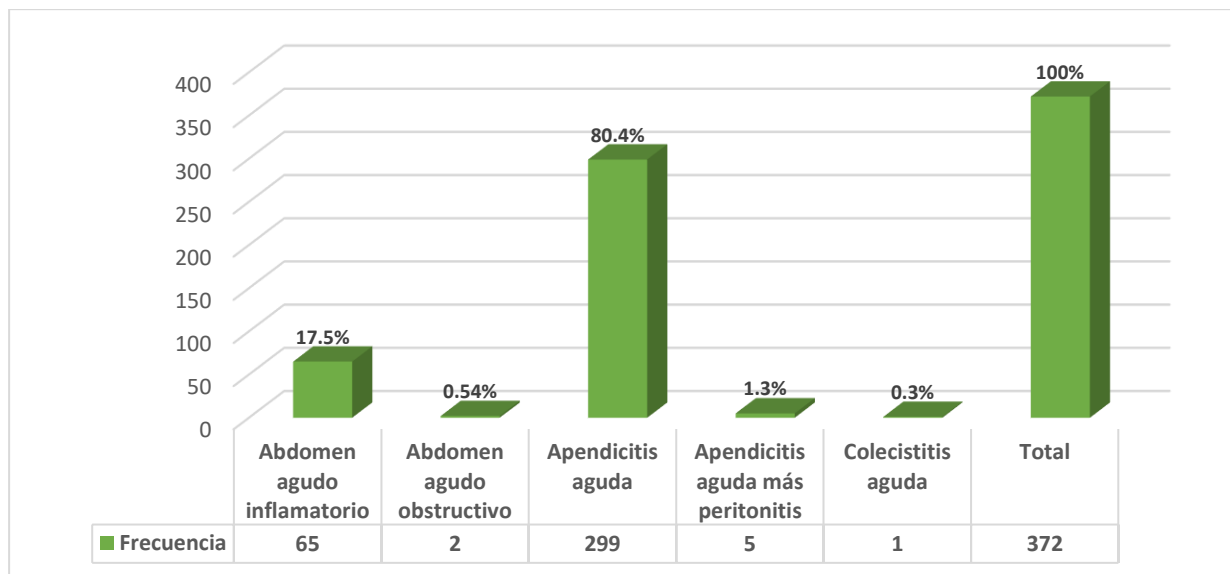


Figura Nº 9: Diagnóstico prequirúrgico de pacientes con dolor abdominal

Fuente: MIS AS400 HMYMV – IESS - Loja

Elaboración: Robinson José Agila Espinosa

En la presente figura se observa la frecuencia de diagnósticos prequirúrgicos, se observa que el diagnóstico que predominó fue el de apendicitis aguda en 299 pacientes (80.4%), seguido del diagnóstico abdomen agudo inflamatorio en 65 pacientes (17.5%), como tercer diagnóstico se tiene apendicitis aguda más peritonitis en 5 pacientes (1.3%), seguido de abdomen agudo obstructivo en 2 pacientes (0.54%) y finalmente como diagnóstico menos común se tiene a la colecistitis aguda en 1 paciente (0.3%).

Resultado 9

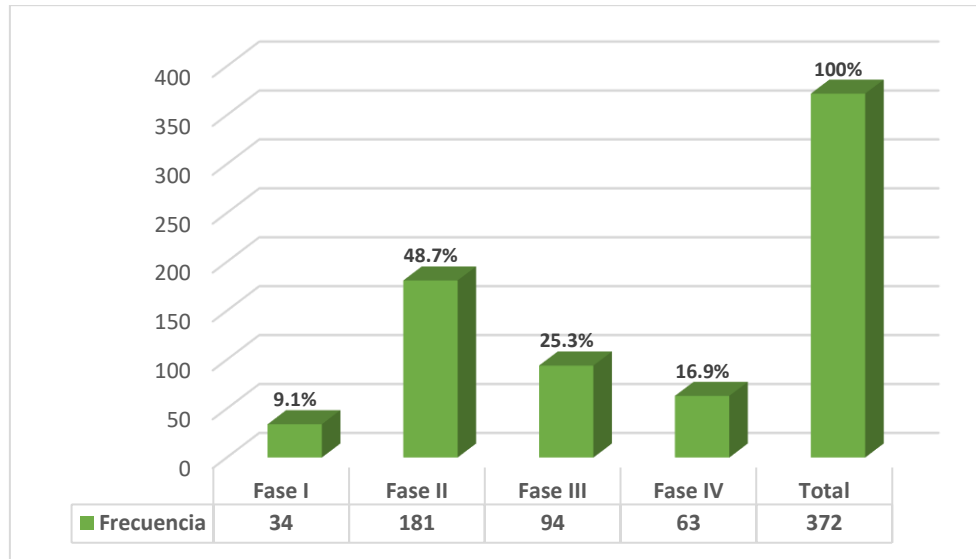


Figura N° 10: Fase de presentación intraoperatoria de apendicitis aguda

Fuente: MIS AS400 HMYMV – IESS - Loja

Elaboración: Robinson José Agila Espinosa

En el presente gráfico se observa la frecuencia de la fase de presentación intraoperatoria de apendicitis aguda, observándose una notable predominancia de la fase II de apendicitis que cuenta con un total de 181 pacientes (48.7%), seguidos por la fase III que la presentaron 94 pacientes (25.3%), en tercer lugar, se ubica la fase IV de apendicitis con 63 pacientes (16.9%) y finalmente la fase con menor cantidad de pacientes fue la fase I con 34 pacientes (9.1%).

Resultado 10

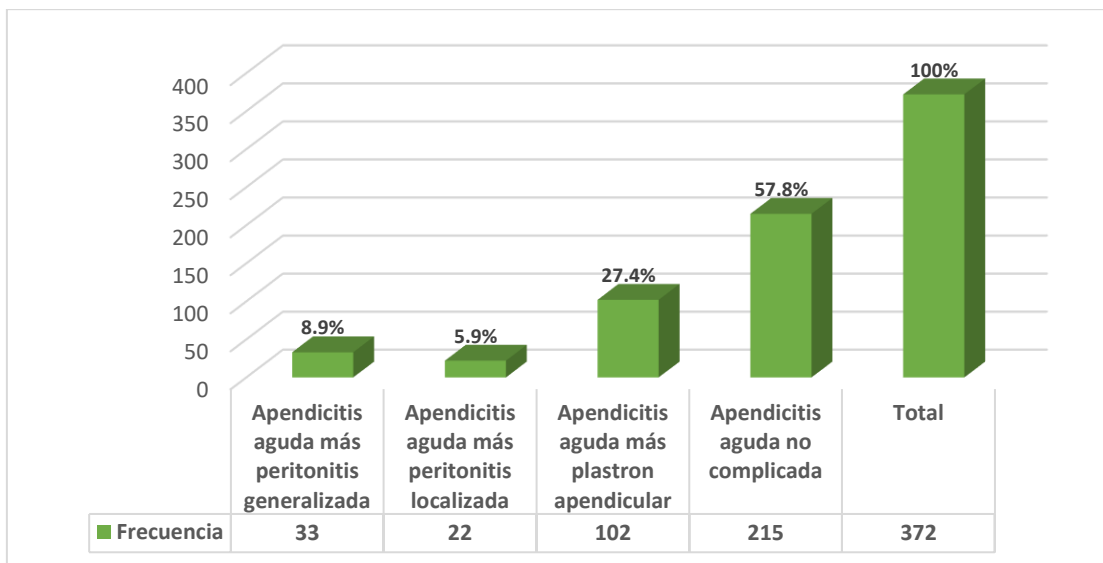


Figura Nº 11: Diagnóstico postquirúrgico de apendicitis aguda

Fuente: MIS AS400 HMYMV – IESS - Loja

Elaboración: Robinson José Agila Espinosa

En la presente tabla se observa la frecuencia de diagnósticos postquirúrgicos identificándose un notable predominio de diagnóstico de apendicitis aguda no complicada que tiene 215 pacientes (57.8%), seguido del diagnóstico apendicitis aguda más plastrón apendicular con 102 pacientes (27.4%), como tercer diagnóstico posquirúrgico se tiene a la apendicitis aguda más peritonitis generalizada con 33 pacientes (8.9%) y finalmente como diagnóstico menos frecuente esta la apendicitis aguda más peritonitis localizada con 22 pacientes (5.9%).

Resultado 11

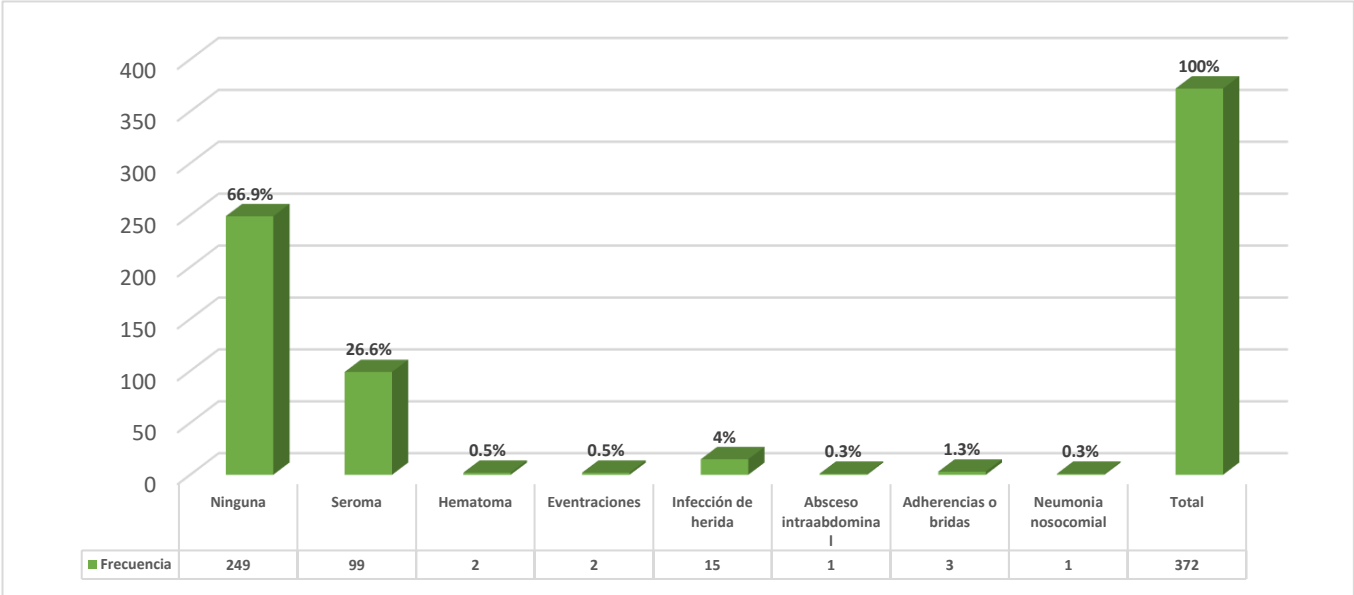


Figura Nº 12: Complicaciones postquirúrgicas de apendicitis aguda

Fuente: MIS AS400 HMYMV – IESS - Loja

Elaboración: Robinson José Agila Espinosa

En esta figura se observa la frecuencia de complicaciones luego del tratamiento quirúrgico de apendicitis aguda donde se identifica que la mayoría de los pacientes no presentó ninguna complicación habiendo 249 pacientes (66.9%) de estos, seguido de los seromas con 99 pacientes (26.6%), en tercer lugar se encuentra la infección de la herida quirúrgica con 15 pacientes (4.0%), seguido de las adherencias o bridas con 3 pacientes (1.3%); otra complicación fue el hematoma con 2 pacientes (0.5%), también hubo eventraciones en 2 pacientes (0.5%); y en último lugar como complicaciones menos frecuentes están los abscesos intrabdominales con 1 paciente (0.3%) y la neumonía nosocomial también con 1 paciente (0.3%).

DISCUSIÓN

En este estudio se encontró que el predominio de apendicitis aguda fue para el sexo masculino con 59.1% y 40.9% en el sexo femenino. En un estudio retrospectivo similar realizado en Italia desde el año de 1997 hasta el 2013 se vio resultados similares donde la apendicitis aguda en hombres alcanzo un 54.7% de la población estudiada (Ceresoli, y otros, 2016); este estudio tuvo una media de edad de 24.51 ± 16.17 lo cual difiere del presente estudio quien encontró que la mayoría de los casos de apendicitis se presentaron en una edad entre 31 a 40 años con una media de 38.1 años y una mediana de 35.5 años, lo que difiere con algunos estudios presentados a nivel internacional (Lin, y otros, 2015) (Lin, y otros, 2015) y también con datos nacionales del INEC quienes muestran que la mayoría de los caso se encuentran entre las edades de 25 a 34 años (Instituto Nacional de Estadística y Censos, 2013).

También se vio una predominancia marcada en el lugar de procedencia del paciente siendo el 94.9% de la provincia de Loja y sus cantones, posiblemente debido a que el hospital estudiado pertenece a esta ciudad y porque constituye el centro de referencia de la Provincia de Loja de la Seguridad Social.

Una de las variables estudiadas fue la del tiempo de evolución ya que esta es considerada una forma eficaz de diferenciar una apendicitis complicada de una no complicada, en este estudio se identificó que hay un 63.4% de pacientes cuyo cuadro no evolucionó más de las 24 horas, con una media de 33.91 horas y una mediana de 24 horas, resultados similares mostró el estudio de Sanabria et al. con un 69% de los pacientes con una evolución menor de 24 horas. (Sanabria, y otros, 2013)

Del total de los pacientes con evolución menor a 24 horas el 61.9% tuvieron apendicitis no complicada y el 38.1% tuvieron apendicitis complicada, y en aquellos con más de 24 horas de evolución el 50.7% poseían apendicitis no complicada y el 49.3% apendicitis complicada lo que demuestra que independientemente del tiempo de evolución de los síntomas la frecuencia de apendicitis no complicada es estable, similares resultados se vieron en el estudio retrospectivo de Sanabria et al. donde se observó que antes de las 6 horas el 9% de los pacientes se presentan con apendicitis no perforada y que pasadas 48 horas menos de la mitad de las apéndices se perforaron. (Sanabria, y otros, 2013), sin embargo en otros estudios como el de Papandria et al. que mostró que el porcentaje de perforación apendicular aumentaba según el paso de los días antes de la resolución quirúrgica llegando hasta 78.8% el día ocho. (Papandria, y otros, 2009)

En cuanto al patrón de presentación predominante fue el típico con un 80.9% que incluye inicio dolor abdominal sordo periumbilical o generalizado que al pasar las horas se intensifica y localiza en fosa iliaca derecha, se acompaña de anorexia, náusea o vómito, diarrea o constipación; lo que indica que la mayor parte de las apendicitis se presentan con una presentación típica al igual que estudios similares como el de Petroianu con un porcentaje del 50% (Petroianu, 2012) y el de Birnbaum y Wilson con un 50-60% de los casos (Birnbaum & Wilson, 2000).

En la realización de la escala de Alvarado predominó el hecho de que el personal médico no utiliza este recurso en 97.6% de los casos, lo que se deba probablemente a que la escala de Alvarado no se encuentra dentro de ningún protocolo de atención en caso de abdomen agudo en el IEES al igual que otros como APACHE II y Marshall, a pesar de que por lo general esta escala muestra muy buena especificidad y sensibilidad, 85.4% y 65% respectivamente como lo muestra el estudio de Al-Faouri et al. (Al-Faouri, y otros, 2016); sin embargo aún se queda muy atrás comparándolo con la tomografía computarizada o con otros scores del mismo tipo, como lo demuestra el estudio de Rastović et al. (Rastović, y otros, 2017). En contraste a un estudio realizado en Irán donde la sensibilidad aumenta a 91.3% sin embargo, la especificidad disminuye hasta un 38.4% (Peyvasteh, Askarpour, Javaherizadeh, & Besharati, 2017); y en cuanto a si se la aplica a una población pediátrica esta también se ha visto que no tiene utilidad para descartar apendicitis ya que su uso es aún incierto por ser un diferente grupo etario (Macco, Vrouenraets, & Castro, 2016).

En cuanto a los rangos de leucocitosis encontrados en los exámenes de laboratorio se vio que el 29.8% de los pacientes estaban en el rango de leucocitos de 10000 a 12999 μL y que el 83.3% de todos los pacientes tuvo valores mayores o iguales a 10000 μL , con una media de 13.943 μL y mediana de 13.300 μL ; estos resultados son esperables ya que estudios similares mostraron que la sensibilidad y especificidad eran de 71.2% y 67.2% respectivamente si hay un aumento por encima de 11900/ mm^3 (Sevinç, y otros, 2016); variando ligeramente estos porcentajes en un estudio de Yu et al., donde la sensibilidad fue de 62% y la especificidad de 75%, si la leucocitosis era mayor a $10 \times 10^3/\text{mm}^3$ (Yu, y otros, 2013). Sin embargo, por si solos este aumento no es significativo para realizar un diagnóstico certero de apendicitis, ya que la mayoría de sus diagnósticos diferenciales y cualquier otro proceso inflamatorio eleva estos valores por lo que se ha visto la necesidad de la combinación con otros parámetros de laboratorios y otras herramientas que den un menor porcentaje de fallo.

En cuanto a los estudios de imagen se vio que de la población total de 372 pacientes, el examen mayormente realizado para diagnóstico de apendicitis fue la ecografía, la cual se hizo

en el 94.6% de los pacientes; seguido de la tomografía computarizada que se hizo en el 18.5% de la población total y como estudio de imagen menos realizado esta la radiografía que se hizo en el 12.4% de los 372 pacientes estudiados, resultados similares se encontraron en el estudio de Jyotindu et al., donde al 93.07% se la realizó ecografía como primer estudio de imagen, seguido de la tomografía computarizada que se realizó en el 9.2% de los paciente (Jyotindu, y otros, 2015); en contraste al estudio de Sammalkorpi et al., donde se les hizo ecografía al 32%, tomografía al 32% y resonancia magnética al 1% de la población total (Sammalkorpi, Leppäniemi, Lantto, & Mentula, 2017). En caso de la radiografía no existe un porcentaje establecido de realización de este examen en caso de apendicitis ya que la mayoría de estudios muestran que existe un 67-95% de hallazgos anormales y que su sensibilidad y especificidad es muy baja para diagnosticar apendicitis. (Petroianu, 2012) (Debnath, George, & Ravikumar, 2017) (Petroianu & Alberti, 2012)

El diagnóstico prequirúrgico predominante fue el de apendicitis aguda en un 80.4%, seguido de un abdomen agudo inflamatorio con 17.5%; resultados similares pero en menor porcentaje se vio en el estudio de Sammalkorpi donde el diagnóstico final de apendicitis aguda fue de 40%, seguido de diagnóstico de dolor abdominal inespecífico con un 30% (Sammalkorpi, 2017); en otro estudio similar realizado en Lima en el 2012 se vio que el diagnóstico prequirúrgico predominante fue el de apendicitis no complicada con 58.2%. (Mauricio, 2012)

En cuanto a la fase de presentación intraoperatoria se vio que hubo una predominancia de la fase II o flemonosa/supurativa con un 48.7% de los pacientes, seguida de la fase III necrótica o gangrenosa con un 25.3%, en la fase IV o perforada, hubo un 16.9% de los pacientes y en último lugar estuvo la apendicitis fase I edematosa/catarral con un 9.1%, se vio resultados muy similares en el estudio de Castañeda et al. el cual tuvo un 5.3% en la fase I, 42.9% en la fase II, 9.2% en la fase III y 34.97% en la fase IV o perforada (Castañeda, y otros, 2015); el mismo patrón se vio en un estudio de Ermolov et al. donde el 4.7% estaba en fase I; 87.5% en fase II, 7.7% en fase III y ninguno en fase IV (Ermolov, y otros, 2016); en contraste con un estudio de Sousa et al., realizado en la ciudad de Maceió (Brasil) donde el 7.5% estaba en la fase I; 29.8% en la fase II, 47.8% en la fase III y 14.9% en la fase IV (Sousa, y otros, 2014).

El diagnóstico postquirúrgico predominante fue el de apendicitis aguda no complicada en un 57.8%, lo cual se asemeja al estudio realizado por Mauricio en el 2012 el cual muestra como diagnóstico postquirúrgico predominante con un 54.7% a la apendicitis complicada. (Mauricio, 2012)

En cuanto a las complicaciones se vio que en los casos de apendicitis aguda no hubo ninguna complicación en un 66.9%, seguida de la complicación más frecuente el seroma con un 26.6% de la población; similar a un estudio realizado en Lima en el 2012 en donde también el

porcentaje de ninguna complicación fue del 94%, seguida de la complicación más frecuente que fue la infección de la herida quirúrgica con 3.2% (Mauricio, 2012); pero difiriendo con otro estudio realizado en Riobamba en el 2009 que estudiaba niños de 5 a 14 años con apendicitis perforada donde la complicación más frecuentemente vista fue la infección de la herida quirúrgica en un 71.43% (Orozco, 2009)

CONCLUSIONES

El género en el que predominó la apendicitis aguda fue el masculino con un 59.1% seguido del sexo femenino con un 40.9%.

El grupo etario donde se vio mayor frecuencia de apendicitis fue el que está entre los 31 a 40 años con un 18.1% de la población. La media de edad de presentación de apendicitis fue a los 38.11 años, con una mediana de 35.5 años y una moda de 29 y 36 años.

La mayoría de los pacientes estudiados tenían como lugar de procedencia Loja y sus cantones en un 94.9%. La mayor parte de los casos de apendicitis 63.4% no evolucionaron más allá de las 24 horas, con una media de 33.91 horas, mediana de 24 horas y moda de 24 horas y que a pesar de que los cuadros sean mayores a 24 horas la mayoría seguían siendo apendicitis no complicada.

El cuadro de presentación predominante fue el típico en un 80.9% que incluye un dolor abdominal sordo periumbilical o generalizado que al pasar las horas se intensifica y localiza en fosa iliaca derecha, se acompaña de anorexia, náusea o vómito, diarrea o constipación.

La escala de Alvarado no se usó en la mayoría de los casos de apendicitis en el Hospital Manuel Ygnacio Monteros Valdivieso ya que fue usada solamente en el 2.4% de los casos. El rango de leucocitosis que predominó fue el de 10000 a 12999 μL con un 29.8% del total de los pacientes, con una media de 13943 μL , mediana de 13300 μL y moda de 12660 μL y 13500 μL .

En cuanto a los estudios de imagen la ecografía se utilizó con mayor frecuencia en el diagnóstico de apendicitis correspondiéndole el 94.6% del total de la población estudiada, a diferencia de la radiografía y tomografía que se utilizaron en el 12.4% y 18.5% respectivamente.

El diagnóstico que fue dado con más frecuencia antes de la intervención quirúrgica fue el de apendicitis aguda en un 80.4%, lo que muestra que hay una gran tasa de acierto en cuanto al diagnóstico final.

La fase macroscópica de presentación de apendicitis predominante fue la II o flemonosa/supurativa con un 48.7% de los pacientes, seguida de la fase III o necrótica/gangrenosa con un 25.3%, siguiéndole esta la fase IV o perforada donde hubo un 16.9% de los pacientes y en último lugar estuvo la apendicitis fase I edematosa/catarral con un 9.1%.

El diagnóstico de apendicitis aguda no complicada fue el que con mayor frecuencia se dio luego de la cirugía el cual se vio en el 57.8% del total de los pacientes; lo que establece que menos de la mitad de los pacientes con diagnóstico de apendicitis aguda tratados en el Hospital Manuel Ygnacio Monteros IEES Loja fueron apendicitis complicadas.

No hubo complicaciones en un 66.9% de los casos de apendicitis, sin embargo, la complicación más frecuentemente vista fue el seroma en cerca del 26.6% de los pacientes con diagnóstico de apendicitis.

El diagnóstico de apendicitis es netamente clínico apoyado en muy poco en valores de laboratorio o estudio de imagen, por lo tanto, es de vital importancia la realización adecuada de la historia clínica, anamnesis y examen físico.

RECOMENDACIONES

Debido a que la escala de Alvarado no se encuentra inmersa dentro de ningún protocolo de atención o manejo de abdomen agudo se sugiere realizar estudios que corroboren o confirmen la utilidad de la escala de Alvarado, RIPASA, etc., así como las diversas pruebas de laboratorio y estudios de imagen para el diagnóstico de apendicitis aguda.

Las complicaciones se presentan sobre todo en pacientes en edades extremas y en aquellos en los que el tiempo de evolución es mayor de 24 horas por lo que es importante que aquellos pacientes con abdomen agudo sean atendidos de una forma eficiente y pronta para evitar posibles complicaciones o repercusiones mayores.

Es necesario un control posquirúrgico adecuado en relación a la herida quirúrgica para evitar posibles infecciones de esta, así como los diversos problemas asociados a la intervención quirúrgica.

BIBLIOGRAFÍA

- Albiston, E. (Julio de 2002). The role of radiological imaging in the diagnosis of acute. *Canadian Journal of Gastroenterology*, XVI(7). Recuperado el 03 de 09 de 2016, de <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/12177724>
- Al-Faouri, A., Ajarma, K., Al-Abadi, A., Al-Omari, A., Almunaizel, T., Alzu'bi, A., . . . Abo-Zaiton, O. (Octubre de 2016). The Alvarado score versus computed tomography in the diagnosis of acute appendicitis: A prospective study. *Medical Journal Armed Forces India*, LXXII(4), 332-337. doi:10.1016/j.mjafi.2016.06.007
- Andrade, D., & León, F. (2012). *Estudio experimental sobre los germenos mas frecuentes identificados en infecciones de heridas quirurgicas posterior a apendicectomias en el periodo de marzo 2011 a marzo 2012 en los pacientes del area de cirugia general del Hospital Pablo Arturo Suarez d.* Obtenido de Repositorio digital Universidad Nacional de Loja: <http://dspace.unl.edu.ec/jspui/handle/123456789/6782>
- Asociación Mexicana de Círugia General. (Octubre de 2014). *Guía de Práctica Clínica Apendicitis Aguda*. Recuperado el 29 de Agosto de 2016, de Asociación Mexicana de Círugia General: <https://amcg.org.mx/images/guiasclinicas/apendicitis.pdf>
- Athanasίου, C., Lockwood, S., & Markides, G. (17 de Julio de 2017). Systematic Review and Meta-Analysis of Laparoscopic Versus Open Appendectomy in Adults with Complicated Appendicitis: an Update of the Literature. *World Journal of Surgery*, 1-17. doi:10.1007/s00268-017-4123-3
- Bechis, C., Michel, F., Merrot, T., Nicoleta, P., Lando, A., Leone, M., & Martin, C. (2014). Comparaison de deux protocoles d'antibioprophylaxie associée a l'appendicectomie de l'enfant. *Archives de Pédiatrie*, XXI(11), 1167-1172. doi:10.1016/j.arcped.2014.08.003
- Birnbaum, B., & Wilson, S. (2000). Appendicitis at the Millennium. *Radiology*, CCXV(2), 337-348. doi:<https://doi.org/10.1148/radiology.215.2.r00ma24337>
- Brunicardi, F., Andersen, D., Billiar, T., Dunn, D., Hunter, J., & Matthews, J. P. (2015). *Schwartz Principios de Cirugía* (Decima ed.). (F. Brunicardi, Ed.) México: Mc Graw Hill.
- Castañeda, S., Molina, I., Holguín, A., Jaimes, P., Perilla, M., Pedraza, A., & Fierro, F. (24 de Marzo de 2015). Cambio en la clasificación macroscópica de la apendicitis. ¿Tiene algún impacto? Estudio retrospectivo en un Hospital Universitario Pediátrico. *Revista de la Facultad de Medicina*, LXIII(2), 243-250. doi:<http://dx.doi.org/10.15446/revfacmed.v63n2.49316>
- Ceresoli, M., Zucchi, A., Allievi, N., Harbi, A., Pisano, M., Montori, G., . . . Coccolini, F. (27 de Octubre de 2016). Acute appendicitis: Epidemiology, treatment and outcomes- analysis of 16544 consecutive cases. *World Journal of Gastrointestinal Surgery*, VIII(10), 693-699. doi:10.4240/wjgs.v8.i10.693

- Debnath, J., George, R., & Ravikumar, R. (Enero de 2017). Imaging in acute appendicitis: What, when, and why? *Medical Journal Armed Forces India*, LXXIII(1), 74-79. doi:10.1016/j.mjafi.2016.02.005
- Di Saverio, S., Birindelli, A., Kelly, M., Catena, F., Weber, D., Sartelli, M., . . . Coccolini, F. (Julio de 2016). WSES Jerusalem guidelines for diagnosis and treatment of acute appendicitis. *World Journal of Emergency Surgery*, XI(34), 1-25. doi:10.1186/s13017-016-0090-5
- Drake, R., Wayne, A., & Mitchell, A. (2015). *Gray Anatomía para estudiantes* (Tercera ed.). (R. Drake, A. Wayne, & A. Mitchell, Edits.) Barcelona: Elsevier.
- Ehlers, A., Talan, D., Moran, G., Flum, D., & Davidson, G. (Marzo de 2016). Evidence for an Antibiotics-First Strategy for Uncomplicated Appendicitis in Adults: A Systematic Review and Gap Analysis. *Journal of the American College of Surgeons*, CCXXII(3). doi:http://dx.doi.org/10.1016/j.jamcollsurg.2015.11.009
- Ermolov, A., Samsonov, V., Guliaev, A., Abdulamitov, K., Titova, G., Tlibekova, M., & Radygina, M. (2016). Videolaparoscopic and morphological parallels in diagnosis of different forms of acute appendicitis. *Khirurgiia (Mosk)*(2), 19-23. doi:10.17116/hirurgia2016219-23.
- Fallas, J. (Marzo de 2012). Apendicitis Aguda. *Medicina legal de Costa Rica*, XXIX(2), 83-90. Obtenido de http://www.scielo.sa.cr/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1409-00152012000100010
- Gadiparthi, R., & Waseem, M. (27 de Junio de 2017). *StatPearls*. Obtenido de Appendicitis, Pediatric: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK441864/>
- García, J., & Hurlé, J. (2005). *Anatomía Humana* (Primera ed.). (J. García, & J. Hurlé, Edits.) Madrid: Mc Graw Hill.
- Hernández, L., & Domínguez, D. (2012). Sensibilidad y especificidad de la escala de Alvarado en apendicitis aguda en el Hospital Regional de Alta Especialidad de Veracruz. *Cirujano General*, XXXIV(3), 179-184. Obtenido de <http://www.scielo.org.mx/pdf/cg/v34n3/v34n3a5.pdf>
- Instituto Nacional de Estadística y Censos. (2013). *Anuario de Estadísticas Hospitalarias Camas y Egresos 2013*. Recuperado el 27 de Agosto de 2016, de ecuadorencifras: http://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/web-inec/Estadisticas_Sociales/Camas_Egresos_Hospitalarios/Publicaciones-Cam_Egre_Host/Anuario_Camas_Egresos_Hospitalarios_2013.pdf
- Jyotindu, D., Rajesh, K., Ankit, M., Pawan, S., Nikhilesh, K., Nagaraj, S., . . . Shiv, P. (Diciembre de 2015). On the Role of Ultrasonography and CT Scan in the Diagnosis of Acute Appendicitis. *Indian Journal of Surgery*, LXXVII(2), 221-226. doi:10.1007/s12262-012-0772-5
- Lin, K., Chan, C., Yang, N., Lai, R., Liu, Y., Zhu, S., & Pan, R. (13 de Febrero de 2015). Epidemiology of appendicitis and appendectomy for the low-income population in

- Taiwan, 2003-2011. *BMC Gastroenterology*, XV(18), 1-13. doi:10.1186/s12876-015-0242-1.
- Lin, K., Lai, K., Yang, N., Chan, C., Liu, Y., Pan, R., & Huang, C. (17 de Septiembre de 2015). Epidemiology and socioeconomic features of appendicitis in Taiwan: a 12-year population-based study. *World Journal of Emergency Surgery*, X(42), 1-13. doi:10.1186/s13017-015-0036-3
- Macco, S., Vrouenraets, B., & Castro, S. (Diciembre de 2016). Evaluation of scoring systems in predicting acute appendicitis in children. *Surgery*, CLX(6), 1599-1604. doi:10.1016/j.surg.2016.06.023
- Mauricio, J. (2012). *Epidemiología quirúrgica de la apendicitis aguda en población pediátrica del Hospital Nacional Sergio E. Bernales en el periodo 2007-2011*. Obtenido de Cybertesis Repositorio de tesis digitales de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos: http://cybertesis.unmsm.edu.pe/bitstream/cybertesis/3209/1/Mauricio_fj.pdf
- Moore, K., Dailey, Arthur, & Agur, A. (2013). *Moore Anatomía con Orientación Clínica* (Moore, Keith ed.). (Septima, Ed.) Barcelona: Wolters Kluwer.
- Mostbeck, G., Adam, E., Nielsen, M., Claudon, M., Clevert, D., Nicolau, C., . . . Owens, C. (Abril de 2016). How to diagnose acute appendicitis: ultrasound first. *Insights Imaging*, VII(2). doi:10.1007/s13244-016-0469-6
- Muallem, N., Wadih, A., & Haddad, M. (2012). Imaging in Suspected Appendicitis. En L. Anthony, & A. Lander (Ed.), *Appendicitis-A Collection of Essays from Around the World* (págs. 43-62). Líbano: InTech.
- Orozco, D. (2009). *Apendicitis perforada: complicaciones postoperatorias en niños de 5 años a 14 años de edad atendidos en el Hospital Provincial General docente de Riobamba en el año 2008*. Obtenido de Repositorio Institucional de la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo: <http://dspace.esPOCH.edu.ec/bitstream/123456789/174/1/94T00053.pdf>
- Papandria, D., Goldstein, S., Rhee, D., Salazar, J., Arlikar, J., Gorgy, A., . . . Abdullah, F. (2009). Risk of perforation increases with delay in recognition and surgery for acute appendicitis. *Journal of Surgical Research*, CLXXXIV(2), 723-729. doi:10.1016/j.jss.2012.12.008
- Petroianu, A. (2012). Diagnosis of acute appendicitis. *International Journal of Surgery*, X(3), 115-119. doi:http://dx.doi.org/10.1016/j.ijssu.2012.02.006
- Petroianu, A., & Alberti, L. (22 de Febrero de 2012). Accuracy of the new radiographic sign of fecal loading in the cecum for differential diagnosis of acute appendicitis in comparison with other inflammatory diseases of right abdomen: a prospective study. *Journal of Medicine and Life*, V(1), 85-91. doi:PMC3307086
- Peyvasteh, M., Askarpour, S., Javaherizadeh, H., & Besharati, S. (2017). Modified Alvarado Score in children with diagnosis of appendicitis. *Arquivos Brasileiros de Cirurgia Digestiva*, XXX(1), 51-52. doi:10.1590/0102-6720201700010014

- Rastović, P., Trninić, Z., Galić, G., Brekalo, Z., Lesko, J., & Pavlović, M. (Mayo de 2017). Accuracy of Modified Alvarado Score, Eskelinen Score and Ohmann Score in Diagnosing Acute Appendicitis. *Psychiatria Danubina*, XXIX(2), 134-141. Obtenido de <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/28492221>
- Rebollar, R., García, J., & Trejo, R. (Octubre de 2009). Apendicitis Aguda: Revisión de Literatura. *Revista del Hospital Juárez de México*, LXXVI(4), 210-216. Obtenido de <http://www.medigraphic.com/pdfs/juarez/ju-2009/ju094g.pdf>
- Reyes, N., Zaldívar, F., Cruz, R., Sandoval, M., Gutiérrez, C., & Athié, C. (Junio de 2012). Precisión diagnóstica de la escala RIPASA para el diagnóstico de apendicitis aguda: análisis comparativo con la escala de Alvarado modificada. *Cirujano General*, XXXIV(2).
- Salinas, S. (18 de Septiembre de 2012). *Correlación Clínico-Patológica de Apendicitis Aguda en pacientes intervenidos en el Hospital Manuel Ygnacio Monteros IESS Loja durante el periodo Enero 2010 - Junio 2011*. Recuperado el 27 de Agosto de 2016, de Repositorio Digital Universidad Nacional de Loja: <http://dspace.unl.edu.ec/jspui/handle/123456789/6683>
- Sammalkorpi, H. (2017). *Diagnosis of acute appendicitis: Diagnostic scoring and significance of preoperative delay*. Obtenido de HELDA: <https://helda.helsinki.fi/bitstream/handle/10138/179225/DIAGNOSI.pdf?sequence=1>
- Sammalkorpi, H., Leppäniemi, A., Lantto, E., & Mentula, P. (2017). Performance of imaging studies in patients with suspected appendicitis after stratification with adult appendicitis score. *World Journal of Emergency Surgery*, XII(6), 1-8. doi: 10.1186/s13017-017-0119-4
- Sanabria, A., Domínguez, L., Vega, V., Osorio, C., Serna, A., & Bermúdez, C. (2013). Tiempo de evolución de la apendicitis y riesgo de perforación. *Revista Colombiana de Cirugía*, XXVIII, 24-30. Obtenido de <http://www.scielo.org.co/pdf/rcci/v28n1/v28n1a3.pdf>
- Sánchez, T., Del Moral, J., Gil, P., Bañuelos, L., Durán, M., & Rodríguez, G. (2016). Efecto de la adecuación a protocolo de la profilaxis antibiótica en la incidencia de infección quirúrgica en apendicectomías. Estudio de cohortes prospectivo. *Cirugía y Cirujanos*, LXXXV(3), 208-213. doi:10.1016/j.circir.2016.09.004
- Sevinç, M., Kinacı, E., Çakar, E., Bayrak, S., Özakay, A., Aren, A., & Sarı, S. (Marzo de 2016). Diagnostic value of basic laboratory parameters for simple and perforated acute appendicitis: an analysis of 3392 cases. *Ulusal Travma ve Acil Cerrahi Dergisi*, XXII(2), 155-162. doi:10.5505/tjtes.2016.54388.
- Shogilev, D., Duus, N., Odom, S., & Shapiro, N. (Noviembre de 2014). Diagnosing Appendicitis: Evidence-Based Review of the Diagnostic Approach in 2014. (E. Snoey, Ed.) *Western Journal of Emergency Medicine*, XV(VII). doi:10.5811/westjem.2014.9.21568
- Sousa, C., Rocha, A., Barros, A., Timbó, F., Silva, F., & Chagas, S. (2014). Correlation between the Alvarado Scale and the macroscopic aspect of the appendix in patients

- with appendicitis. *Revista do Colégio Brasileiro de Cirurgiões*, *XLI*(5), 336-339. doi:10.1590/0100-69912014005007
- Souza, L. M. (2017). Apendicitis aguda. Manejo quirúrgico y no quirúrgico. *Revista Médica del Instituto Mexicano del Seguro Social*, *LVI*(1), 76-81. Obtenido de <http://www.medigraphic.com/pdfs/imss/im-2017/im171p.pdf>
- Suárez, L., Pelayo, I., & González, C. (2015). La escala de Alvarado como recurso clínico para el diagnóstico de la apendicitis aguda. *Revista Cubana de Cirugía*, *LIV*(2), 121-128. Obtenido de <http://scielo.sld.cu/pdf/cir/v54n2/cir04215.pdf>
- Sulu, B. (2012). Demographic and Epidemiologic Features of Acute Appendicitis. En A. Lander, & A. Lander (Ed.), *Appendicitis - A Collection of Essays from Around the World* (págs. 169-178). Turquía: InTech. doi:10.5772/1552
- Svensson, J., Patkova, B., Almström, M., Naji, H., Hall, N., Eaton, S., . . . Wester, T. (Enero de 2015). Nonoperative treatment with antibiotics versus surgery for acute nonperforated appendicitis in children: a pilot randomized controlled trial. *Annals of Surgery*, *CCLXI*(1). doi:10.1097/SLA.0000000000000835
- Townsend, C., Beauchamp, R., Evers, B., & Mattox, K. (2013). *Sabiston Tratado de Cirugía* (Novena ed.). (J. Balibrea, Ed.) Barcelona: Elsevier.
- Yu, C., Juan, L., Wu, M., Shen, C., Wu, J., & Lee, C. (Febrero de 2013). Systematic review and meta-analysis of the diagnostic accuracy of procalcitonin, C-reactive protein and white blood cell count for suspected acute appendicitis. *British Journal of Surgery*, *C*(3), 322-329. doi:10.1002/bjs.9008
- Zamorano, M. (Febrero de 2016). Apendicectomía laparoscópica versus clásica en paciente obesos. *Revista Chilena de Cirugía*, *LXVIII*(1), 43-50. Obtenido de <http://www.scielo.cl/pdf/rchcir/v68n1/art08.pdf>
- Zinner, M., Ashlery, & Stalin. (2013). *Maingot's Abdominal Operations* (Doceava ed.). (M. Zinner, Ashlery, & Stalin, Edits.) Madrid: Mc GrawHill.
- Zúñiga, S., & Gómez, J. (1974). Recuperado el 3 de Septiembre de 2016, de Complicaciones Post-operatorias en Cirugía Abdominal: <http://www.bvs.hn/RMH/pdf/1974/pdf/Vol42-2-1974-6.pdf>

ANEXOS

Anexo 1: Copia de oficio dirigido al coordinador de la titulación para recolección de datos de Hospital Manuel Ygnacio Monteros IEES Loja

Loja, 14 de septiembre del 2016

Dr.


Víctor Hugo Vaca

Director de la Titulación de Médico


De mis consideraciones:

Nosotros alumnos del noveno ciclo de la titulación de médico, nos dirigimos a usted para solicitarle de la manera más comedida se digne realizar el oficio pertinente para solicitar la recolección de datos en el Hospital Manuel Ygnacion Monteros Valdivieso IEES Loja, para nuestros respectivos trabajos de fin de titulación.

Atentamente

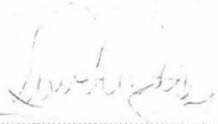

Robinson Agila Espinosa
CI: 0706446176

"Patrón de Presentación de Apendicitis Aguda en los últimos cinco años (2012-2016) en el Hospital Manuel Ygnacio Monteros Valdivieso IEES Loja".



Steven Álvarez Jiménez
CI: 1105878100

"Costo-efectividad en el diagnóstico y manejo de esguince de tobillo, basados en los criterios de Ottawa, periodo 2014 al 2015 en el Hospital Manuel Ygnacio Monteros de Loja".

*Recibido
14-09-2016.
yecario@
ubpl.edu.ec*


.....
Jackson Cabrera Jumbo
CI: 1105852709

"Perfil epidemiológico y su relación con las barreras para acceso a trasplante renal de los pacientes con insuficiencia renal crónica atendidos en el hospital Manuel Ygnacio Monteros IESS Loja durante el año 2016".


.....
Johnny Herrera González
CI: 1104797665

"Relación de pacientes con Diabetes Mellitus Tipo 2 usuarios de Metformina y la presencia de Patologías Tiroideas en el Hospital Manuel Ygnacio Monteros de Loja en el Periodo 2010-2015".


.....
Bety Salazar Orellana
CI: 1900646355

"Cáncer de tiroides en pacientes diabéticos en el Hospital Manuel Ygnacio Monteros de la ciudad de Loja en los años 2000 a 2015".

Anexo 2: Copia de oficio dirigido por parte del coordinador de la titulación a las autoridades del Hospital Manuel Ygnacio Monteros para la recolección de datos.

Recibido



Oficio N° 067 CTM – UTPL
Loja, 16 de septiembre de 2016

Ing. Napoleón Orellana
DIRECTOR DEL HOSPITAL DEL IESS "MANUEL YGNACIO MONTEROS"
Presente.-


De mi consideración:

Reciba un cordial y atento saludo, me permito agradecerle por su valiosa colaboración en la formación académica de los estudiantes de la Titulación de Medicina de la Universidad Técnica Particular de Loja.

A la vez le solicito de la manera más comedida autorice a quien corresponda para que se brinde el acceso al Departamento de Estadística a los estudiantes de la carrera con la finalidad que puedan realizar la recolección de datos para desarrollar el Trabajo de Fin de Titulación aprobado.

En agradecimiento a su gentil atención, me suscribo de usted, reiterándole mis sentimientos de consideración y estima.

Atentamente,


Dr. Victor Hugo Vaca Merino
**CORDINADOR DE LA TITULACIÓN
DE MEDICINA DE LA UTPL**



Adjunto: listado de estudiantes con temas de Proyectos de Fin de Titulación aprobados.

San Cayetano Alto s/n
Loja-Ecuador
Telf.: (593-7) 3 701 444 - ext -3063
informacion@utpl.edu.ec
Apartado Postal: 11-01-608
www.utpl.edu.ec

RECIBIDO EN SECRETARÍA
HOSPITAL DEL IESS - LOJA
Alfaro

Anexo 3: Certificado dirigido a la Directora de Tesis por el cumplimiento de revisiones y correcciones del Proyecto

Loja, 06 de septiembre del 2016

CERTIFICO:

Que el presente proyecto de investigación con el tema: **“Patrón de presentación de apendicitis aguda en los últimos cinco años (2012-2016) en el Hospital Manuel Ygnacio Monteros Valdivieso IESS Loja”**, realizado por el estudiante **ROBINSON JOSÉ AGILA ESPINOSA**, ha sido cuidadosamente revisado y corregido por lo que he podido constatar que cumple con todos los requisitos de fondo y forma establecidos en el formato original de proyecto de investigación de la Titulación de Médico. Por consiguiente, extiendo mi debida aprobación.

.....
Dra. Zaida Katherine Castro Quisphe
Directora de Tesis

