



UNIVERSIDAD
NACIONAL
AUTÓNOMA DE
NICARAGUA,
MANAGUA
UNAN - MANAGUA

Trabajo para optar al título de especialista en Radiología e Imagen

**Utilidad del ultrasonido abdominal para el diagnóstico de apendicitis aguda en el
Hospital Escuela Antonio Lenin Fonseca. Enero – Diciembre 2018.**

Autora:

Dra. Nora Ninoska Montes Montenegro
Residente Radiología

Tutora:

Dra.: Gema Lucia Miranda
Radióloga

Asesor metodológico:

Dra.: Brisa Álvarez
Radióloga

Managua, Nicaragua 2020

INDICE

Introducción	1
Antecedentes	2
A nivel internacional	2
A nivel nacional	3
Justificación.....	4
Pregunta de Investigación	5
Objetivos	6
Objetivo general	6
Objetivo Específicos	6
Marco Teórico.....	7
Definición.....	7
Etiología y fisiopatología	7
Epidemiología	8
Prevalencia	8
Factores de riesgo.....	8
Clínica	8
Diagnóstico	11
Complicaciones de la apendicitis aguda	13
Complicaciones de la apendicectomía	13
Pronóstico.....	13

Diseño metodológico	14
Área de estudio.....	14
Tipo de estudio.....	14
Universo y muestra	14
Criterios de exclusión.....	15
Procesamiento de la información	16
Resultados	19
Datos sociodemográficos	19
Hallazgos ecográficos	19
Correlación entre hallazgos transoperatorios y hallazgos ecográficos.....	19
Comparación entre los hallazgos histopatológicos y transquirúrgicos – ecográficos.....	20
Sensibilidad, Especificidad, VPP y VPN	20
Discusión.....	22
Conclusiones	24
Recomendaciones.....	25
Bibliografía	26
Anexos.....	28

Managua, 18 de Enero del 2020

**Hospital Escuela Antonio Lenin Fonseca
Departamento de Radiología**

Opinión del Tutor

**Dr. Jhon Cajina
Subdirector Docente
HEALF**

Por la presente hago constar que he leído y aprobado el contenido y formato del trabajo realizado por la Dra. Nora Ninoska Montes, residente del tercer año de radiología, para optar al título de especialista en Radiología e Imagen, titulado "Utilidad del ultrasonido abdominal para el diagnóstico de apendicitis aguda en el Hospital Escuela Antonio Lenin Fonseca. Enero – Diciembre 2018". De ante mano le agradezco el que autorice su evaluación final.

Atentamente:

Dra.: Gema Lucia Miranda
Radióloga

DEDICATORIA

Este trabajo se lo dedico a Dios, por haberme dado la vida, por darme las fuerzas necesarias para seguir adelante y permitirme el haber llegado hasta este momento tan importante de mi formación profesional.

A mis Padres, por ser el pilar más importante de mi vida., por sus consejos, por ayudarme a crecer como persona y luchar siempre por lo que quiero.

- A mi Madre por demostrarme su cariño en todo momento, por siempre estar a mi lado durante este recorrido y brindarme su apoyo incondicional.
- A mi Padre, por estar para mí en todo momento, por apoyarme siempre, porque a pesar de las dificultades siempre me alentaste a seguir y ser mejor cada día.
- A mi Hija, por ser mi motivación día a día para nunca rendirme, eres la bendición más grande que Dios me ha dado, gracias por ser la luz de mis ojos.

AGRADECIMIENTO

Doy gracias a Dios por bendecir mi vida, por ser el apoyo y fortaleza en aquellos momentos de dificultad y de debilidad.

Gracias a mis padres y a mi hija por ser los promotores de mis sueños, por confiar y creer en mis expectativas, por los consejos, valores y principios que en mí han inculcado.

Agradezco a mis docentes por haber compartido sus conocimientos a lo largo de mi preparación.

RESUMEN

Tema y tipo de estudio: *“Utilidad del ultrasonido abdominal para el diagnóstico de apendicitis aguda en el Hospital Escuela Antonio Lenin Fonseca (HEALF). Enero – Diciembre 2018.”*. El estudio es de tipo descriptivo de corte transversal. **Objetivo general:** Determinar la utilidad del ultrasonido para el diagnóstico de apendicitis aguda en el HEALF en el período de Enero a Diciembre del año 2018. **Muestra y muestreo:** se estudiaron un total de 55 pacientes, y se escogieron a través de un muestreo no probabilístico por conveniencia.

Conclusión: La edad media de los participantes fue de 25.3 años con una desviación estándar de ± 6.7 años. El 61.8% son del sexo Masculino. El grosor de la pared $>3\text{mm}$ (70.8%), el asa ciega no compresible $>6\text{mm}$ (50.0%), aumento de la grasa peri apendicular (49.2%), la presencia de líquido libre o colección (49.2%) y el aumento de la vascularidad (50.0%), fueron más evidente en los casos de Apendicitis focal aguda (AFA). En el 70.0% de los casos de AFA se encontró un infiltrado de células inflamatorias agudas (ICIA), y en el 100% de las fases: edematosa, gangrenosa y perforada reporto un infiltrado de células inflamatorias crónicas (ICIC). El 50.0% de los resultados sugerentes de Apendicitis aguda reportó ICIA, en el 36.1% de los casos reporto ICIC y en el 13.9% de los casos el reporte fue normal. De manera global, se obtuvo una sensibilidad de 72.1%, especificidad de 58.3%, VPP de 86.1% y VPN de 36.8%, respectivamente.

Palabras claves: Apendicitis Aguda, Dolor Abdominal, Criterios de Alvarado, Abdomen agudo
Inflamatorio.

INTRODUCCIÓN

Desde que el apéndice inflamado se demostró inicialmente por ultrasonografía (USG) en 1981, la ecografía de compresión graduada por Puylaert se ha utilizado ampliamente durante las últimas dos décadas como ayuda para diagnosticar clínicamente la apendicitis aguda. El uso del USG para evaluar al paciente clínicamente sospechoso de tener apendicitis se ha informado ampliamente en la literatura.

Sin embargo, ha habido una gran variabilidad en el rendimiento del USG para el diagnóstico de apendicitis. Mientras que el rango de precisión informada (82% -96%) para USG en niños ha sido aceptable, la sensibilidad (44% a 100%) y la especificidad (47% a 99%) han variado considerablemente. Además, las tasas de visualización varían ampliamente en la literatura publicada, desde un mínimo del 22% hasta un máximo del 98%.

Varios factores pueden ser considerados como las causas de estas variaciones. Debido a que el USG es altamente dependiente del usuario, la habilidad del operador puede ser un factor importante en la precisión diagnóstica de la apendicitis.

Especialmente debido a la incapacidad de comprimir el cuadrante inferior derecho (CID), particularmente en pacientes obesos, o debido a una ubicación retrocecal del apéndice, los USG no pudieron visualizar adecuadamente el apéndice. Por lo tanto, la mayoría de los diagnósticos falsos negativos con el uso de USG se deben a la no visualización del apéndice.

El objetivo de este estudio es determinar la utilidad de ultrasonido abdominal para evaluar a los pacientes con dolor abdominal que tienen una posible apendicitis aguda, y evaluar el rendimiento diagnóstico del ultrasonido según las características de los pacientes y el uso de métodos estadísticos a través de la sensibilidad, especificidad, valor predictivo positivo y valor predictivo negativo.

ANTECEDENTES

A nivel internacional

En el año 2014, Pintado y Otros. En España, se realizó un estudio retrospectivo, en donde se analizaron 296 ecografías abdominales para descartar apendicitis aguda. Se concluyó que la edad media de los pacientes era de 31.4 años, en donde el sexo de mayor predominio fue el femenino con 56%, en contraste con el Masculino que fue de 44%. La sensibilidad y especificidad general fueron de 83.7% y 97.4%, el VPP y el VPN encontrado fue de 87.7% y 96.2% respectivamente. (Pintado Garrido, y otros, 2014)

En el año 2014, Vásquez y otros. En España, se realizó un estudio retrospectivo en donde se incluyeron 252 pacientes, con el objetivo de establecer si existen diferencias clínicas, analíticas y de estudios de imagen en el diagnóstico de apendicitis. La edad de media fue de 7.9 años, el sexo que predominó fue el femenino con 58.2% frente a un 41.8% del sexo masculino, la clínica de los pacientes fue sugestiva en el 67% de los casos, con una ecografía concluyente en el 28.8% de los mismos. (Vasquez Ronco, y otros, 2014)

En el año 2015, Dibarboure, J. En Ecuador, se realizó un estudio descriptivo en donde se estudiaron 126 pacientes con el objetivo de Valorar la eficacia del ultrasonido abdominal en pacientes con sospecha clínica de apendicitis. La edad media de los pacientes fue de 27.2 años, del sexo masculino 56.7% y femenino de 43.3%. Se obtuvo una sensibilidad de 61%, especificidad de 44%, valor predictivo positivo de 83%, valor predictivo negativo 20%. (Dibarboure, 2015)

En el año 2016, Sanclemente Villavicencio, J. En Ecuador, se realizó un estudio retrospectivo en donde se estudiaron 531 pacientes con el objetivo de determinar la validez del diagnóstico ecográfico en el diagnóstico de apendicitis aguda. Se encontró que la edad media fue de 31.73%, con mayor afectación en el sexo masculino (62.5%), el signo ecográfico de imagen en diana se encontró el 44.6% de los pacientes, se obtuvo una sensibilidad de 75.5%, especificidad de 88.4%, VPP de 98% y VPN de 28%. (Sanclemente Villavicencio, 2015)

En el año 2016, Meléndez Negrette, F. En Colombia, se realizó un estudio retrospectivo en donde se estudiaron 142 pacientes con el objetivo de comparar la eficacia del ultrasonido con

la tomografía axial computarizada en pacientes con sobrepeso/obesidad. La sensibilidad y especificidad favorecen al uso de la tomografía con 100% respectivamente, en cambio en el ultrasonido alcanza una sensibilidad de 65-80% y especificidad de 45-98%. (Melendez Negrette & Acosta Reyes, 2016)

A nivel nacional

En el año 2011, Cardoza Guzmán, V. En el Hospital Militar Alejandro Dávila Bolaños, se realizó un estudio analítico en donde se estudiaron 140 pacientes con el objetivo de determinar la eficacia del ultrasonido en el diagnóstico de apendicitis aguda en el servicio de cirugía. Se encontró que el ultrasonido reporta una sensibilidad de 89.3%, especificidad de 78.4%, valor predictivo positivo de 94.5% y valor predictivo de 91.1%. (Cardoza Guzman, 2011)

En el año 2018, en el Hospital Fernando Vélez Paíz, Álvarez, B, y colaboradores, realizaron un estudio descriptivo, observacional, transversal, retrospectivo y correlacionar; donde se correlacionaron los hallazgos transoperatorios e histopatológicos, así como, se estableció relación causa y efecto de estos hallazgos con el tiempo de estancia posquirúrgica. Al final del estudio se concluyó que no hay una significancia estadística en cuanto a la correlación entre los hallazgos ecográficos y los hallazgos transoperatorios e histopatológicos, sin embargo en los casos que fueron positivos para apendicitis por ecografía si hubo significancia estadística en relación a los parámetros ecográficos que se utilizan para llegar al diagnóstico.

JUSTIFICACIÓN

El análisis clínico y los exámenes auxiliares de laboratorio, especialmente la biometría hemática completa en busca de leucocitosis, siguen siendo las herramientas más útiles para el diagnóstico de apendicitis aguda; sin embargo, aún sigue siendo difícil establecer un diagnóstico de certeza sobre todo en pacientes de sexo femenino y en los extremos de la vida. Con ello, el número de laparotomías negativas sigue siendo alto.

En la población general la clínica es útil tanto a la hora de confirmar la enfermedad como para descartarla. En las mujeres de edad fértil, la clínica presenta menor seguridad diagnóstica dado que las causas de dolor abdominal agudo son más variadas, encontrándose múltiples entidades diagnósticas. En la población general el ultrasonido es una exploración altamente sensible y específica. “Una prueba positiva confirma la enfermedad con una seguridad del 95%. Una prueba negativa no la descarta”.

En las mujeres el ultrasonido resulta más eficaz a la hora de realizar el diagnóstico. El uso rutinario del ultrasonido en el diagnóstico de apendicitis aguda en niños, varones y ancianos es de baja utilidad, el uso rutinario del ultrasonido abdominal debe ser empleado en el diagnóstico diferencial de la apendicitis aguda en las mujeres sobre todo en edad fértil. En un estudio realizado en Uruguay se determinó que en el sexo femenino el VPP de la ecografía fue del 83 y VPN 20%; en contraste con el sexo masculino cuyo VPP fue del 94% y VPN del 8%.(Arevalo Espejo, Moreno Mejia, & Ulloa Guerrero, 2014)

La finalidad del presente estudio es determinar la utilidad del ultrasonido ante la sospecha clínica de apendicitis aguda en pacientes atendidos en el Hospital Escuela Antonio Lenin Fonseca (HEALF), y con ello disminuir la frecuencia de apendicectomías “blanco” en este grupo de pacientes.

PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN

¿El ultrasonido abdominal es útil para el diagnóstico de apendicitis aguda en pacientes atendidos en el Hospital Escuela Antonio Lenin Fonseca en el período de Enero a Diciembre del año 2018?

OBJETIVOS

OBJETIVO GENERAL

Determinar la utilidad del ultrasonido para el diagnóstico de apendicitis aguda en el Hospital Escuela Antonio Lenin Fonseca en el período de Enero a Diciembre del año 2018

OBJETIVO ESPECÍFICOS

1. Describir características socio demográficas de los pacientes que fueron intervenidos quirúrgicamente por Apendicitis aguda.
2. Correlacionar hallazgos histopatológicos con los hallazgos transquirúrgicos y ecográficos de los pacientes que fueron intervenidos quirúrgicamente por Apendicitis aguda.
3. Determinar sensibilidad y valor predictivo positivo del ultrasonido abdominal para el diagnóstico de Apendicitis aguda.
4. Establecer especificidad y valor predictivo negativo del ultrasonido abdominal para el diagnóstico de Apendicitis aguda.

MARCO TEÓRICO

Definición

Identificada por primera vez como patología quirúrgica en 1886, por el maestro de la Universidad de Harvard Reginald Fitz (EEUU), quien la denominó apendicitis aguda para referirse a la inflamación del apéndice vermiforme, indicando a los cirujanos la operación urgente de la misma. (Quevedo Guanche, 2017)

Un poco más del 60% de los casos son de sexo masculino. El promedio de edad es de 19 años y casi la mitad de los pacientes con apendicitis aguda tienen entre 10 y 20 años. La enfermedad es rara por debajo de los 3 años. La mortalidad es de menos del 1% en la población general y aumenta hasta el 4-8% en adultos. El apéndice posee mesenterio el cual contiene la arteria apendicular en su borde libre, la cual es rama de la arteria ileocólica. La base apendicular recibe irrigación sanguínea de las arterias cólicas anterior y posterior, por ello es importante la correcta ligadura del muñón apendicular, con el fin de evitar sangrado de estos vasos. (Gamero, Barreda, & Hinojosa, 2011)

Presenta gran variedad de localizaciones, dentro de éstas: retrocecal ascendente, 65%; descendente, en la fosa iliaca, 31%; transversal en el receso retrocecal, 2,5%; preileal, 1% y finalmente postileal, 0,5%. (Rodríguez Herrera, 2013)

Etiología y fisiopatología

La causa principal de apendicitis aguda es la hiperplasia de los folículos linfoides submucosos en el 60% de los casos, fecalito o apendicolito 30-40% y cuerpos extraños en un 4%; el 1% representa ciertas formas de tumores apendiculares.

La fisiopatología de la apendicitis aguda se caracteriza por obstrucción de la luz apendicular debido a cualquiera de las causas antes citadas, debido a esto existe aumento de la secreción de moco lo cual promueve el crecimiento bacteriano, generándose distensión y aumento de la presión intraluminal.

Consecutivamente el flujo linfático y venoso se obstruye contribuyendo aún más el crecimiento bacteriano y desencadenando edema. El apéndice edematoso e isquémico causa

una respuesta inflamatoria, esta isquemia genera necrosis de la pared con translocación bacteriana, lo que conlleva la apendicitis gangrenosa. Finalmente, si el proceso evoluciona, el apéndice gangrenoso se perfora lo que puede desarrollar un absceso con peritonitis local o sistémica. Existen algunas teorías que apoyan el proceso de la apendicitis aguda, entre éstas: la afección del aporte vascular extraapendicular, ulceración de la mucosa debido a infección viral, dieta baja en fibra y retención fecal en el apéndice.(Flores Nava, Jamaica Balderas, Landa Garcia, Parraguirre Martinez, & Lavalle Villalobos, 2015)

Epidemiología

La apendicitis puede suceder en cualquier etapa de la vida, su máxima incidencia se presenta entre los veinte y treinta años de edad, es una de las principales causas de dolor abdominal intenso, de evolución progresiva y que necesita de intervención quirúrgica. En varios países, “La tasa de apendicectomía es aproximadamente 12% en hombres y 25% en mujeres”.(Fallas Gonzalez, 2012)

Prevalencia

De manera global se estima que el riesgo de padecer una apendicitis a lo largo de la vida es del 7%. En torno al 1% de los pacientes ambulatorios que consultan por dolor abdominal presentan una apendicitis aguda (2,3% en el caso de los niños)”. “La mortalidad en los casos no complicados es del 0,3% y aumenta al 1-3% en caso de perforación y al 5-15% en los ancianos”.(Alvarez, 2012)

Factores de riesgo

Entre los más importantes: Se citan los excesos alimentarios, las dietas ricas en carnes y el estreñimiento. Una de las causas que podría contribuir a la formación de un tejido linfoides voluminoso es la exposición del intestino en los primeros meses de vida a múltiples gérmenes y antígenos especialmente en lactantes con pronto destete. “El riesgo de padecer apendicitis aumenta en los niños que no recibieron lactancia materna exclusiva y en los que recibieron lactancia combinada por menos de seis meses”.(Csendes, Sanhueza, Aldana, Hernandez, & Morales, 2010)

Clínica

Aun cuando se cuenta con diversos métodos diagnósticos, sigue siendo el pilar fundamental la realización de una adecuada historia clínica enmarcada en la evolución del dolor y los síntomas que se asocian junto con un adecuado examen físico para realizar un acertado y oportuno diagnóstico de apendicitis aguda. (Beltran, Villar, Tapia, & Cruces, 2014)

Desde siempre el dolor ha sido descrito de aparición aguda y localizado en un inicio en epigástrico o peri umbilical, que con el paso de las horas migra a la fosa ilíaca derecha y con ello aumenta en intensidad (tríada de Murphy), pero esto solo ocurre en un 50-60% de casos.

Es importante tomar en cuenta la anatomía apendicular y sus variantes topográficas: ilíaca, pelviana, subhepática, retrocecal, ya que influyen en gran parte en la presentación del cuadro clínico. Además náuseas y vómitos acompañan frecuentemente al dolor abdominal, el vómito puede presentarse, pero rara vez se presenta antes de la aparición del dolor.

El hallazgo de fiebre y taquicardia pueden revelar la instauración de perforación y la formación de un absceso intraabdominal. “Clásicamente se ha descrito que el uso de analgésicos puede atenuar o incluso abolir los signos sugestivos de apendicitis aguda, por lo que no deberían administrarse a estos pacientes. Sin embargo la evidencia actual no respalda este juicio”.

“Un estudio de casos y controles realizado por Frei y colegas mostró que los opioides no se asocian con el retraso del tratamiento, por otro lado los antiinflamatorios sí mostraron asociación con el retraso del tratamiento”.

Al examen físico se puede realizar la búsqueda de los puntos dolorosos topográficos que permiten configurar el diagnóstico y aproximarnos a la posible ubicación del apéndice, entre ellos destacan:

- Punto de Mcburney: En la unión del tercio inferior (externo) con el tercio medio de la línea umbilical-espinal derecha. “Se trata de un reflejo víscero-sensitivo de intensidad mediana, sensación de distensión o desgarro más desagradable que insoportable que hace que el paciente adopte una posición antiálgica de semiflexión”.
- Punto de Morris: En la unión del tercio medio con el tercio superior (interno) de la línea umbilical- espinal derecha, se asocia con la ubicación retroileal del órgano.

- “Punto de Lanz: En la convergencia de la línea interespinal con el borde externo del músculo recto anterior derecho, se obtiene cuando el apéndice tiene localización pelviana”.
- “Punto de Lecene: Aproximadamente a 2 cm por arriba y por fuera de la espina iliaca anterosuperior. Es casi patognomónico de las apendicitis retrocecales y ascendentes externas”.

Maniobras complementarias de utilidad en la valoración del paciente: Dentro de las más importantes, están:

Maniobra de Rovsing: Comprime de manera suave y progresiva el colon izquierdo valiéndose de las eminencias tenar e hipotenar de la mano derecha. Al ejercer presión en la fosa iliaca izquierda promueve el movimiento del gas en el colón en forma retrógrada, y al llegar el gas al ciego provoca dolor en la fosa iliaca derecha.

Maniobra de Blumberg: Se profundiza delicada y progresivamente la palpación en el área apendicular y se retira la mano en un solo movimiento para despertar rebote peritoneal. El signo es exclusivo de la apendicitis aguda.

Maniobra del psoas: Por lo general, el apéndice inflamado se dispone sobre el músculo psoas. Este signo se ratifica colocando al paciente en posición decúbito supino mientras el médico lentamente extiende el muslo derecho, lo cual provoca contracción del psoas. Resulta positiva si este movimiento genera dolor al paciente.

Maniobra de Cope o del obturador: Se genera provocando la flexión y rotación de la cadera del paciente hacia la línea media del cuerpo y al mismo tiempo se mantiene en decúbito dorsal. Es positiva si la maniobra provoca dolor al paciente, sobre todo en el hipogastrio. Aunque este signo también se presenta en casos de absceso del psoas.

Signo de Gueneau de Mussy: Signo de peritonitis, se produce descomprimiendo cualquier parte del abdomen y esto genera dolor.

Tacto Rectal: Es un examen que se debería realizar de rutina. En casos de perforación apendicular el hallazgo fundamental es un fondo de saco de Douglas muy doloroso.

Diagnóstico

Clínico: Se basa fundamentalmente en la realización de una adecuada historia clínica enmarcada en la evolución del dolor y los síntomas que se asocian.

Radiológico: Una radiografía simple de abdomen resulta útil en casos de duda en el diagnóstico. Puede mostrar nivel hidroaéreo en el cuadrante inferior derecho (asa centinela) en el ciego o el íleon terminal (60%), íleo local o generalizado (20 a 40%), la obstrucción intestinal (10%), el incremento del espacio parietocólico derecho, la ausencia de la imagen del psoas y de la grasa pre peritoneal en el mismo lado, escoliosis antálgica, neumatización del apéndice (1% a 2%), neumoperitoneo (1% a 2%) y ausencia de gas intestinal en la fosa ilíaca derecha, que sugiere plastrón o un fecalito calcificado que sería una evidencia de apendicitis, observado sólo en 10% a 15% de casos y altamente específico (90%).

Ultrasonido

La técnica ecográfica de compresión gradual de Puylaert está demostrando gran utilidad en el diagnóstico de apendicitis aguda. Al ser de bajo costo, disponible en el servicio de urgencia, y de informe inmediato constituye el examen de apoyo más utilizado.

A pesar de tener una sensibilidad de 75 – 90% y especificidad del 85 – 95% y de ser operador dependiente, la ecografía constituye una buena aproximación al diagnóstico, sobretodo en casos complejos: embarazadas, edades extremas e inmunodeprimidos. La sensibilidad es baja en personas obesas o en apéndices perforados, dado que la presencia de dolor e intolerancia a la compresión dificultan el examen. Por ello un apéndice alterado, tiene un valor predictivo positivo demás del 90%, pero no verlo no descarta enfermedad.

El diagnóstico ecográfico de apendicitis aguda estará apoyado siempre con una historia clínica completa y la realización de una biometría hemática completa (elevación del recuento leucocitario). Debemos identificar el apéndice donde encontraremos: un extremo ciego, no compresible, tubo aperistáltico, capas intestinales normales, con su origen en la base del ciego, un diámetro mayor de 6mm. Así mismo podemos encontrar características que apoyan al diagnóstico tales como: grasa perientérica inflamada, colecciones pericecales y la presencia de apendicolito. (Rumack, 2009)

Los signos de apendicitis complicada tales como perforación o plastrón, se presenta como masa hipocogénica, de bordes irregulares, mal definidos, rodeadas de asas intestinales atónicas, con escaso peristaltismo. Se asocia a líquido perilesional, grasa pericecal prominente, pérdida circunferencial de la capa submucosa, líquido en fondo de saco; se pueden observar adenopatías mesentéricas. Otros estudios que podrían ser de utilidad en el apoyo diagnóstico de apendicitis aguda son la Tomografía axial computarizada y la Resonancia magnética.

Laboratorio

En los exámenes preoperatorios el hemograma con frecuencia revela leucocitosis que va de 12,000 y 18,000 mm³ con neutrofilia de 70% a 80% y desviación a la izquierda por encima de 5%.

Características patológicas:

Macroscópicamente un apéndice con una inflamación aguda bien desarrollada muestra un revestimiento fibrinoso o purulento de la serosa asociado con congestión de los vasos. La mucosa muestra áreas de ulceración dentro de un contexto marcadamente hiperémico. Microscópicamente, los cambios varían desde una inflamación focal mínima a una necrosis total de la pared apendicular, el grado de anormalidad depende parcialmente del intervalo entre el comienzo de los síntomas y la cirugía. En lesiones tempranas los neutrófilos aparecen en la cripta adyacente a un pequeño defecto del epitelio. Después de esto el proceso inflamatorio alcanza la submucosa, y se disemina rápidamente al apéndice restante.

En etapas avanzadas, la mucosa se pierde y la pared se necrosa. Se observan vasos trombosados en uno de cada cuatro casos. Grupos de neutrófilos en el lumen deben estimular una búsqueda de evidencia de inflamación de la mucosa, pero no son por si mismos diagnósticos de apendicitis aguda.

La correlación entre los hallazgos macroscópicos por parte del cirujano y los hallazgos microscópicos por parte del patólogo es lo justo. (Rosai, 2001).

Tratamiento

La indicación terapéutica es la intervención quirúrgica urgente para realizar la extirpación del apéndice o apendicectomía, la misma que se puede realizar de manera convencional o laparoscópica.

Tratamiento convencional

El principal objetivo es extraer el apéndice inflamado y si se asocia una peritonitis se procederá a realizar un adecuado lavado y drenaje de la cavidad abdominal, el acceso quirúrgico dependerá del estadio apendicular. Entre los cuales se encuentran: Mc Burney, Rocky Davis, media infra umbilical.

Tratamiento por vía laparoscópica

Es la técnica quirúrgica más empleada actualmente para el tratamiento de las diferentes formas de apendicitis, brinda algunas ventajas entre ellas: excelente iluminación, excelente exposición del campo operatorio, nitidez de la imagen y minimización de la infección de la herida operatoria, entre otras.

Complicaciones de la apendicitis aguda

El tiempo necesario para transformar una apendicitis aguda en una complicada se sitúa entre 36 y 48 h, desde la aparición de los síntomas, ya que si ocurre, cambia el pronóstico, las complicaciones y la morbimortalidad. Dentro de ellas están: perforación, peritonitis, absceso apendicular, pileflebitis.

Complicaciones de la apendicectomía

En los casos que no hay perforación en el 5% surgen complicaciones. En aquellas apendicitis agudas perforadas se asocian a un 30% de complicaciones.

Complicaciones tempranas:

Íleo paralítico, hemorragia, fístulas, absceso intracavitario, infección del sitio quirúrgico, pileflebitis, dehiscencia del muñón apendicular.

Complicaciones tardías:

Obstrucción intestinal, hernia, eventración, esterilidad femenina.

Pronóstico

El restablecimiento posquirúrgico depende de algunos factores entre ellos: edad y condición de salud del paciente. Se puede lograr en adultos entre 10 y 28 días y en los niños puede demorar hasta 3 semanas.

DISEÑO METODOLÓGICO

Tipo de estudio

De acuerdo al método de investigación el presente estudio es observacional y según el nivel inicial de profundidad del conocimiento es descriptivo (Piura, 2006). De acuerdo a la clasificación de Hernández, Fernández y Baptista 2014, el tipo de estudio es correlacional. De acuerdo, al tiempo de ocurrencia de los hechos y registro de la información, el estudio es retrospectivo, por el período y secuencia del estudio es transversal y según el análisis y alcance de los resultados el estudio es analítico (Canales, Alvarado y Pineda, 1996). El presente estudio se fundamenta en la integración sistémica de los métodos y técnicas cualitativas y cuantitativas de investigación, por tanto se realiza mediante un enfoque filosófico Mixto.

Área de estudio

El presente se realizó en el Hospital Antonio Lenin Fonseca, ubicado en la Ciudad de Managua-residencial los arcos, en el servicio de emergencia donde se efectúan ultrasonidos abdominales de usuarios atendidos por dolor abdominal agudo. En esta área se cuenta con un equipo de ultrasonido.

Universo

El universo está definido por todos aquellos pacientes intervenidos quirúrgicamente por apendicitis aguda, atendidos en el Hospital Antonio Lenin Fonseca, el cual fue de 222 pacientes; según datos proporcionados por sala de operaciones. Periodo Enero – Diciembre 2018.

Muestra

El tamaño de la muestra se hizo mediante el cálculo probabilístico y representativo del tamaño de muestra de todos los pacientes para esta población de estudio que cumplieron los criterios de inclusión y exclusión, en el período comprendido Enero – Diciembre 2018.

A partir de un universo de 222 pacientes, el cálculo probabilístico del tamaño de muestra se realizó de acuerdo al método de Munch Galindo (1996), utilizando el software SPss versión 22, mediante la fórmula de poblaciones finitas y muestreo completamente aleatorio, tal como se describe a continuación:

$$n = \frac{Z^2 * p * q * N}{N * e^2 + Z^2 * p * q}$$

Donde

Z = 1.96, para el nivel de confianza del 95%; es variable en función del “e”.

N = es la población objeto de estudio, igual a 60.

p y q = probabilidades complementarias de 0.5.

e = B = error de estimación del 0.05.

n = tamaño de la muestra = 55

El tamaño de la muestra en este estudio fue definido por 55 pacientes, que si cumplieron los criterios de inclusión, según los datos obtenidos en el HEALFM.

Unidad de Análisis

Se evaluaron los expedientes clínicos de los pacientes que fueron intervenidos quirúrgicamente por apendicitis aguda en el Hospital Antonio Lenin Fonseca, y a quienes se les haya realizado ultrasonido abdominal previo al evento quirúrgico; por lo que se considera que la fuente de información es secundaria.

Criterios de inclusión

- Expedientes de pacientes que fueron intervenidos quirúrgicamente por apendicitis aguda y se les haya realizado USG abdominal.
- Expedientes de pacientes con reporte de histopatológico posterior a apendicectomía.
- Pacientes intervenidos quirúrgicamente por los cirujanos del hospital y que no hayan sido traslado de otra unidad asistencial.

Criterios de exclusión

- Datos del expediente estén incompletos.
- Que la indicación quirúrgica sea por otra causa.
- Expedientes que no cuenten con reporte ultrasonográfico previo apendicectomía.
- Expedientes que no cuenten con reporte histopatológico posterior al procedimiento quirúrgico.

Procesamiento de la información

Se realizó una base de datos mediante el paquete estadístico de Spss versión 22, para realizar medidas de frecuencia, desviación estándar, cálculos de proporción en tablas de 2X2, las cuales se representaran a través de tablas y gráficos para su mayor comprensión.

Variables

- Características socio demográficas de los pacientes que fueron intervenidos quirúrgicamente por Apendicitis aguda.
- Hallazgos transquirúrgicos encontrados en los pacientes que fueron intervenidos quirúrgicamente por Apendicitis aguda.
- Hallazgos ecográficos de los pacientes que fueron intervenidos quirúrgicamente por Apendicitis aguda.
- Hallazgos histopatológicos reportados en los pacientes que fueron intervenidos quirúrgicamente por Apendicitis aguda.
- Sensibilidad y valor predictivo positivo del ultrasonido abdominal para el diagnóstico de Apendicitis aguda.
- Especificidad y valor predictivo negativo del ultrasonido abdominal para el diagnóstico de Apendicitis aguda.

OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

Objetivo	Variable	Definición Operacional	Tipo de Variable	Valores
1. Describir características socio demográficas	Edad	Tiempo en años desde el nacimiento hasta ser intervenido quirúrgicamente	Cuantitativa	En años
	Sexo	Características sexuales externas del individuo	Cualitativo	1. Masculino 2. Femenino
	Procedencia	Zona geográfica donde habita el sujeto	Cualitativo	1. Urbano 2. Rural
	Ocupación	Actividad o trabajo desempeñado por el individuo	Cualitativo	1. Obrero 2. Comerciante 3. Etc.
2. Hallazgos trans quirúrgicos de la Apendicetomía	Hallazgos trans quirúrgicos	Hallazgos macroscópicos evaluados por el cirujano que efectúa el procedimiento	Cualitativo	1. Apendicitis Focal aguda 2. Apendicitis edematosa 3. Apendicitis gangrenosa 4. Apendicitis perforada
3. Hallazgos Ecográficos		Reporte de ultrasonido que determine apéndice identificable, tubo aperistáltico, extremo ciego, asa no compresible, diámetro mayor a 6 mm, Mc Burney ultrasonográfico positivo, aumento ecogenicidad de grasa adyacente, presencia de apendicolito, colecciones pericecales, aumento de flujo en la pared (doppler)	Cualitativo	1. Sugerente de apendicitis aguda 2. No sugerente de apendicitis aguda

3. Hallazgos Ecográficos		Líquido libre o colecciones	Cualitativo	1. Si 2. No
		Aumento de la ecogenicidad periapendicular	Cualitativo	1. Si 2. No
		Aumento de la vascularidad	Cualitativo	1. Si 2. No
		Asa Ciega no compresible mayor de 6 mm en sentido AP	Cualitativo	1. Si 2. No
		Grosor de la pared mayor de 3mm	Cualitativo	1. Si 2. No
4. Hallazgos histopatológicos	Reporte de biopsia	Hallazgos microscópicos de células inflamatorias	Cualitativa	1. Infiltrado de células inflamatorias tipo aguda 2. Infiltrado de células inflamatorias tipo crónica
5. Sospecha clínica según criterios de Alvarado		Escala utilizada para valorar la probabilidad de que un paciente curse con un proceso apendicular, incluyendo parámetros clínicos de laboratorio.	Cualitativa	1. Alta 2. Intermedia 3. Baja

RESULTADOS

Se analizaron un total de 55 expedientes que cumplieron con los criterios de inclusión para este estudio en el período antes descrito, encontrando los siguientes hallazgos detallados a continuación:

Datos sociodemográficos

El grupo etario de mayor predominio fueron las comprendidas entre los 20 a 40 años (63.6%), el restante pertenece a los menores de 20 años (32.7%) y los comprendidos entre los 40 y 60 años (3.7%); la edad media de los participantes fue de 25.3 años con una desviación estándar de ± 6.7 años. En cuanto al sexo, más de la mitad de los pacientes son del sexo Masculino con un 61.8%, en contraste con el sexo femenino con un 38.2%.

La gran mayoría proviene de las zonas Urbanas (85.5%), en comparación con los procedentes de las zonas Rurales (14.5%). Acerca de las ocupaciones referidas se encontró que el 43.6% son Estudiantes en su mayoría, seguido de los Comerciantes (30.9%) y los Obreros (10.9%); las Amas de Casas ocupan un 7.3% y en su minoría los Albañiles, Cocineras, Costureras e Ingenieros (1.8% respectivamente).

Hallazgos ecográficos

A los pacientes que presentaron dolor abdominal agudo, se les realizó USG Abdominal, en busca de hallazgos sugerentes de patología apendicular encontrando que el 65.5% obtuvo un reporte ecográfico *sugerente de apendicitis*. Entre los principales hallazgos destacan: Grosor de la pared > 3 mm (43.6%), Asa ciega no compresible > 6 mm (21.8%), Aumento de la grasa peri apendicular (25.5%), Líquido libre o colecciones (25.5%) y Aumento de la vascularidad (32.7%).

Correlación entre hallazgos transoperatorios y hallazgos ecográficos

Se compararon los resultados descritos en la nota operatoria y los reportes de ultrasonido encontrando que, el grosor de la pared >3 mm fue más evidente en los pacientes con apendicitis focal aguda (70.8%), seguido de la Apendicitis gangrenosa (16.7%), Apendicitis edematosa (8.3%) y Apendicitis perforada (4.2%) respectivamente.

El asa ciega no compresible >6 mm fue más frecuente en pacientes con Apendicitis focal aguda (50.0%), seguido de los pacientes con Apendicitis gangrenosa (33.3%), y en su minoría con 8.3%, en los casos de Apendicitis edematosa y perforada. Aproximadamente la mitad de los casos de Apendicitis focal aguda (49.2%) se encontró aumento de la grasa periapendicular, 35.7% en los casos de Apendicitis gangrenosa, 14.3% en los casos de Apendicitis edematosa y 7.1% de los casos de Apendicitis Perforada.

La presencia de líquido libre o colección fue más común en los casos de Apendicitis focal aguda (49.2%), así mismo se observó en un 28.6% de los casos de Apendicitis Edematosa y en el 14.3% de los casos de Apendicitis gangrenosa y perforada. El aumento de la vascularidad, al igual que en los demás hallazgos, fue más evidente en la fase focal de la Apendicitis (50.0%), se observó en el 22.2% de los casos de Apendicitis edematosa, en el 16.7% de los casos de Apendicitis gangrenosa y en el 11.1% de los casos de apendicitis perforada.

Comparación entre los hallazgos histopatológicos y transquirúrgicos – ecográficos.

Al analizar los reportes histopatológicos de los paciente operados con previo reporte de ecografía se observó que, en la mayoría de los casos de Apendicitis focal aguda (70.0%) se encontró un infiltrado de células inflamatorias aguda, en contraste con un 30.0% de los casos donde el reporte histopatológico era normal. El 100% de los casos de Apendicitis edematosa, gangrenosa y perforada reporto un infiltrado de células inflamatorias crónicas.

Al realizar la comparación con el reporte ecográfico, observamos que en la mitad de los casos (50.0%) de los resultados sugerentes de Apendicitis aguda se encontró un reporte histopatológico de infiltrado de células inflamatorias agudas, en el 36.1% de los casos reporto infiltrado de células inflamatorias crónicas y en el 13.9% de los casos el reporte fue normal.

Sensibilidad, Especificidad, VPP y VPN

Se agrupo de manera categórica, en tres diferentes grupos para analizar la sensibilidad y especificidad de la ecografía según la clínica del paciente, observamos que a medida que la clínica era altamente sugestiva, la ecografía aumentaba su sensibilidad y especificidad. En aquellos con sospecha clínica *baja*, se encontró una sensibilidad de 66.7%, especificidad de 50.0%, VPP de 80.0% y VPN de 33.3% respectivamente.

En los grupos con sospecha clínica *intermedia*, se obtuvieron valores de sensibilidad de 55.6%, especificidad de 50.0%, VPP de 83.3% y VPN de 22.0%. Cuando la sospecha clínica era alta, la sensibilidad fue de 71.4%, especificidad de 58.3%, VPP de 80.0% y VPN de 27.3%. De manera *global*, se obtuvo una sensibilidad de 72.1%, especificidad de 58.3%, VPP de 86.1% y VPN de 36.8%, respectivamente.

DISCUSIÓN

El diagnóstico oportuno y precoz de apendicitis aguda continúa planteándose como algo sencillo y a la vez complicado a la hora de tomar una decisión quirúrgica o expectante frente al paciente que acude con dolor abdominal al área de emergencia de nuestro hospital. Si bien el análisis clínico sigue siendo uno de los pilares fundamentales para realizar el diagnóstico de esta entidad, es aún complicado hacerlo aquellos con una clínica no determinante para patología apendicular.

A pesar de contar con más y mejores pruebas diagnósticas, sobretodo de imágenes, siguen existiendo laparotomías blancas 20-25% especialmente en este grupo de pacientes. “El riesgo de padecer apendicitis aguda es ligeramente mayor en hombres 8,6%, no obstante, el riesgo de ser apendicectomizado es considerablemente mayor en el sexo femenino 25%, lo que es atribuible a la cercanía anatómica del anexo derecho”.

En este estudio existió mayor frecuencia de apendicectomías por apendicitis aguda en el sexo masculino 61.8% frente 38.2% que pertenecían al sexo femenino; resultado que contrasta al estudio de Pintado en donde encontró mayor prevalencia para el sexo femenino 56%. Velásquez encontró que el 58.2% correspondían al sexo femenino y el 41.8% al masculino. Estos resultados se asemejan con el estudio realizado por San clemente en donde la mayor frecuencia fue en el sexo masculino 62.5%.

La mayor frecuencia de apendicitis aguda se presenta entre la segunda y tercera década de la vida. En nuestro estudio la edad promedio fue de 25.3 años lo que se contrasta con Pintado, Dibarboure y San clemente en donde la media de edad fue de 31.4 años, 27.2 años y 31.73 años, respectivamente. Cabe destacar que en nuestro servicio de emergencia se atiende únicamente a pacientes mayores de 16 años sin existir límite de edad superior por ello la mayor frecuencia se encuentra dentro de los 20 a 40 años de edad lo que representa un 63.6% del total.

“Existen reportes de laparotomías en blanco del orden del 20-25% y error de correlación clínica y anatomopatológica que varía entre un 15-20%, valor que aumenta en mujeres jóvenes en edad fértil a un 30-50%”. En este estudio de las 55 apendicectomías realizadas

confrontadas con el resultado de histopatología, en el 12 pacientes el apéndice estaba sano; lo que da un total de 30.0% de laparotomías innecesarias.

En este estudio, al confrontar los resultados del ultrasonido y los de histopatología para el diagnóstico de apendicitis aguda se alcanzó una sensibilidad de 72.1%, especificidad de 58.3%, valor predictivo positivo de 86.1% y valor predictivo negativo de 36.8%. Dibarboure halló una sensibilidad de 61%, especificidad de 44%, Valor predictivo positivo de 83% y valor predictivo negativo de 20%.

Al cotejar los resultados globales del ultrasonido como apoyo diagnóstico de la apendicitis aguda se observó sensibilidad de 78.52% (73.29% - 83.74%), especificidad de 46.27% (33.58% - 58.95%), Valor predictivo positivo de 84.81% (80.03% - 89.59%) y valor predictivo negativo de 36.05% (25.32% - 46.78%) con un índice de validez de 71.83% (66.77% - 76.89%); si comparamos con el estudio de “Pintado en donde el rendimiento del ultrasonido en el diagnóstico de apendicitis aguda se obtuvo una sensibilidad de 83.7%, especificidad de 97.4%, Valor predictivo positivo de 87.7% y valor predictivo negativo de 96.2%”.

El uso del ultrasonido en el diagnóstico de apendicitis aguda muestra una aceptable de sensibilidad, lo que nos permite justificar su utilización como parte del diagnóstico temprano y en la toma de decisiones en esta patología, además que es un recurso de bajo costo y fácilmente repetible.

CONCLUSIONES

1. El grupo etario de mayor predominio fueron las comprendidas entre los 20 a 40 años (63.6%); la edad media de los participantes fue de 25.3 años con una desviación estándar de ± 6.7 años. En cuanto al sexo, más de la mitad de los pacientes son del sexo Masculino con un 61.8%. La gran mayoría proviene de las zonas Urbanas (85.5%). Acerca de las ocupaciones referidas se encontró que el 43.6% son Estudiantes en su mayoría.
2. El grosor de la pared >3 mm (70.8%), el asa ciega no compresible >6 mm (50.0%), aumento de la grasa peri apendicular (49.2%), la presencia de líquido libre o colección (49.2%) y el aumento de la vascularidad (50.0%), fue más evidente en los casos de Apendicitis focal aguda.
3. En el 70.0% de los casos de Apendicitis focal aguda se encontró un infiltrado de células inflamatorias aguda, y en el 100% de los casos de Apendicitis edematosa, gangrenosa y perforada reporto un infiltrado de células inflamatorias crónicas. En el 50.0% de los resultados sugerentes de Apendicitis aguda se encontró un reporte histopatológico de infiltrado de células inflamatorias agudas, en el 36.1% de los casos reporto infiltrado de células inflamatorias crónicas y en el 13.9% de los casos el reporte fue normal.
4. La ecografía constituye una buena herramienta diagnóstica para apendicitis aguda, con una sensibilidad de 72.1%, especificidad de 58.3%, VPP de 86.1% y VPN de 36.8%. sobre todo en casos complejos (mujeres en edad fértil, etc) siendo esta accesible y de bajo costo en nuestro medio.

RECOMENDACIONES

- Mejorar en el llenado completo de los datos clínicos, de laboratorio y medios diagnósticos, de los expedientes de pacientes atendidos en el Hospital, para que así se evite limitar en número de muestra de los estudios de investigación.
- Fomentar la interconsulta entre las especialidades, principalmente la clínico-radiológica, para realizar un abordaje integral de los pacientes con clínica dudosa de apendicitis.
- Promover el uso del ultrasonido para el diagnóstico de pacientes con apendicitis aguda, cuando se tengan datos clínicos y de laboratorio completos, y exista duda diagnóstica, ya que esta herramienta es de bajo costo y accesible.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Alvarez, F. (04 de Noviembre de 2012). *Cirugia al dia*. Obtenido de Signos radiologicos de la apendicitis aguda en la placa simple de abdomen: http://www.sccp.org.co/plantilas/Libro%20SCCP/Lexias/gastro/apendicitis/radiologia_apendicitis.htm
- Arevalo Espejo, O. d., Moreno Mejia, M. E., & Ulloa Guerrero, L. H. (2014). Apendicitis Aguda: Hallazgos radiologicos y enfoque actual de las imagenes diagnosticas. *Revista Colombiana de Radiologia*, 25(1), 3877-3888.
- Beltran, M., Villar, R., Tapia, T., & Cruces, K. (2014). Correlacion entre metodos diagnosticos de imagen y clinica de los pacientes con apendicitis aguda. *Revista Chilena de Cirugia*, 56(3), 269-274.
- Cardoza Guzman, V. (2011). *Eficacia diagnostica del ultrasonido en pacientes con apendicitis aguda ingresados en el servicio de cirugia del Hospital Militar Alejandro Davila Bolaños*. Managua: UNAN.
- Cevallos Agurto, C. Y. (2013). *Sensibilidad y Especificidad del ultrasonido en apendicitis aguda en mujeres en el Hospital Vicente Corral Moscoso*. Ecuador: Universidad de Cuenca.
- Csendes, P., Sanhueza, A., Aldana, H., Hernandez, C., & Morales, E. (2010). Caracterizacion de la apendice normal en Tomografia Computada Helicoidal sin contraste: Resultados preliminares. *Revista Chilena de Radiologia*, 13(1), 9-11.
- Fallas Gonzalez, J. (2012). Apencitis Aguda. *Revista Medica de Costa Rica*, 29(1), 83-90.
- Flores Nava, G., Jamaica Balderas, M. d., Landa Garcia, R. A., Parraguirre Martinez, S., & Lavalle Villalobos, A. (2015). Apendicitis en la etapa pediatrica: correlacion clinico patologico. *Revista Medica Boliviana*, 62(3), 195-201.

- Gamero, M., Barreda, J., & Hinostroza, G. (2011). Apendicitis Aguda: Incidencia y factores asociados. *Revista Horizonte Medico, 11*(1), 47-51.
- Margain Paredes, M. A., Vera Rodriguez, F., & Dimas Uribe, N. (2014). Ultrasonido para el diagnostico de apendicitis en el Hospital Angel Metropolitano. *Acta Medica Grupo Angeles, 12*(2), 65-70.
- Melendez Negrette, F., & Acosta Reyes, J. (2016). ¿Es util el ultrasonido en el diagnostico de apendicitis aguda en pacientes con sobrepeso / obesidad? *Revista Chilena de Cirugia , 1-4*.
- Quevedo Guanche, L. (2017). Apendicitis aguda: Clasificacion, Diagnostico y tratamiento. *Revista Cubana de Cirugia, 46*(2), 23-34.
- Rodriguez Herrera, G. (2013). Revision de casos operados con diagnostico clinico de apendicitis aguda en pacientes. *Acta Medica Costarricense, 45*(2), 62-67.
- Rosai, A. (2001). *Patologia Quirurica*. Venezuela: AMOLCA.
- Rumack. (2009). *Diagnóstico por ecografía*. Mexico: Mc graw hill.
- Velasquez Hawkins, C., Aguirre Machado, W., Valdivia Bejar, C., Ruiz Adarmes, M., Cornejo Mozo, C., Torrez Cava, M., . . . Carrasco Ore, A. (2011). Valor del ultrasonido diagnostico y manejo de la apendicitis aguda. *Revista Peruana de Gastroenterologia, 27*(3), 259-263.
- Yu, S. H., Kim, C. B., Park, J. W., Kim, M., & Radosevich, D. (2010). Ultrasonography in the Diagnosis of Appendicitis: Evaluation by Meta-analysis. *Korean Journal Radiology, 6*(4), 267-277.

Anexos

INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS

Características sociodemográficos

Edad:

Sexo: 1. Masculino 2. Femenino

Procedencia: 1. Urbano 2. Rural

Ocupación:

Procedimiento

Hallazgo Ultrasonográfico	
Sugerente de apendicitis aguda	
No sugerente de apendicitis aguda	

Hallazgo Ultrasonográfico	Si	No
Liquido libre o colecciones		
Aumento de la grasa periapendicular		
Aumento de la vascularidad		
Asa Ciega no compresible mayo de 6 mm en sentido AP		
Grosor de la pared mayor de 3mm		

Hallazgo Biopsia de tejido	
Infiltrado de células inflamatorias tipo aguda	
Infiltrado de células inflamatorias tipo crónica	
Normal	

Hallazgos Transquirúrgico	
Apendicitis focal aguda	
Apendicitis edematosa	
Apendicitis gangrenosa	
Apendicitis perforada	

Sospecha Clínica (Según Criterios de Alvarado)	
Alta	
Intermedia	
Baja	

Tabla 1.

Grupos etarios de pacientes que fueron intervenidos quirúrgicamente por Apendicitis aguda en el HEALF. Periodo Enero – Diciembre del 2018.

	N	%	
Grupos edades	Menores de 20 años	18	32.7
	20 a 40 años	35	63.6
	40 a 60 años	2	3.7
	Edad Media + Desviación estándar	25.3 ± 6.7	
	Edad Mínima	16	
	Edad Máxima	44	
Sexo	Masculino	34	61.8
	Femenino	21	38.2
Procedencia	Urbano	47	85.5
	Rural	8	14.5
Ocupación	Albañil	1	1.8
	Ama de casa	4	7.3
	Cocinera	1	1.8
	Comerciante	17	30.9
	Costurera	1	1.8
	Estudiante	24	43.6
	Ingeniero	1	1.8
	Obrero	6	10.9

Fuente: Ficha de recolección de datos (n=55)

Gráfico1.

Proporción de Ultrasonidos Sugerentes y No Sugerentes de pacientes que fueron intervenidos quirúrgicamente por Apendicitis aguda en el HALF. Periodo Enero – Diciembre del 2018.

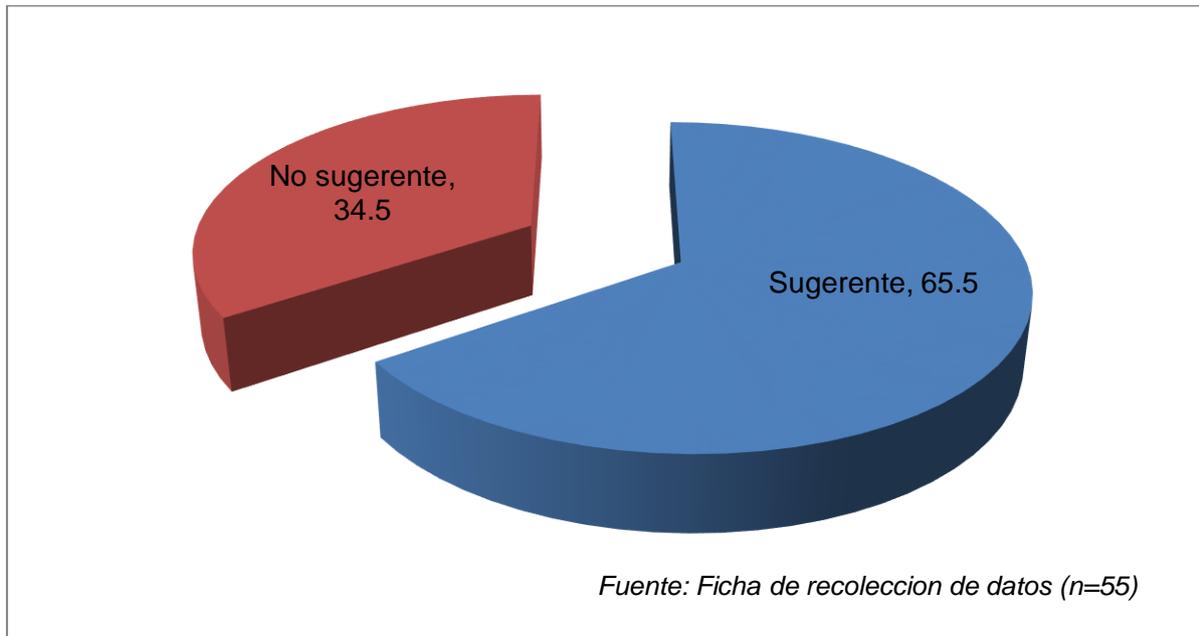


Gráfico 2.

Hallazgos ecográficos de los pacientes que fueron intervenidos quirúrgicamente por Apendicitis aguda en el HEALF. Periodo Enero – Diciembre del 2018

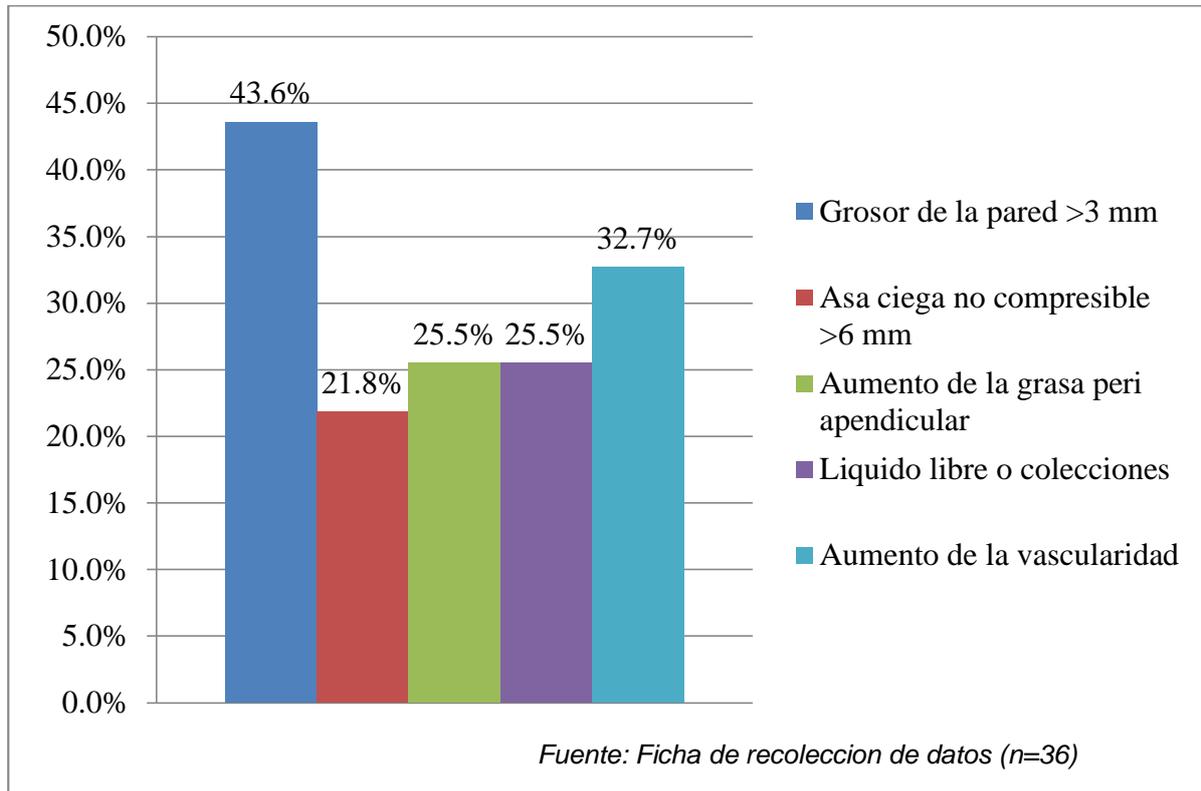


Tabla 1.

Correlación entre los hallazgos transquirúrgicos y hallazgos ecográficos de los pacientes que fueron intervenidos quirúrgicamente por Apendicitis aguda en el HEALF. Periodo Enero – Diciembre del 2018.

	Hallazgos transquirúrgicos							
	Apendicitis Focal Aguda		Apendicitis Edematosa		Apendicitis Gangrenosa		Apendicitis Perforada	
	N	%	N	%	N	%	N	%
Grosor de la pared mayor 3mm	17	70.8	2	8.3	4	16.7	1	4.2
Asa Ciega no compresible mayor de 6 mm en sentido AP	6	50.0	1	8.3	4	33.3	1	8.3
Aumento de la grasa peri apendicular	6	49.2	2	14.3	5	35.7	1	7.1
Líquido libre o colecciones	6	49.2	4	28.6	2	14.3	2	14.3
Aumento de la vascularidad	9	50.0	4	22.2	3	16.7	2	11.1

Fuente: Ficha de recolección de datos (n=55)

Tabla 2.

Correlación entre los hallazgos patológicos y hallazgos transquirúrgicos y ecográficos de los pacientes que fueron intervenidos quirúrgicamente por Apendicitis aguda en el HEALF. Periodo Enero – Diciembre del 2018.

		Hallazgo patológico de la biopsia del tejido					
		Normal		Infiltrado de células inflamatorias tipo aguda		Infiltrado de células inflamatorias tipo crónica	
		N	%	N	%	N	%
Hallazgos transquirúrgicos	Apendicitis Focal Aguda	12	30.0	28	70.0	-	-
	Apendicitis Edematosa	-	-	-	-	6	100
	Apendicitis Gangrenosa	-	-	-	-	7	100
	Apendicitis Perforada	-	-	-	-	2	100
Hallazgo radiológico	Sugerente de Apendicitis Aguda	5	13.9	18	50.0	13	36.1
	No sugerente de Apendicitis Aguda	7	36.8	10	52.6	2	10.5

Fuente: Ficha de recolección de datos (n=55)

Tabla 4.

Sensibilidad, Especificidad, Valor Predictivo Positivo y Valor Predictivo negativo de la Ecografía de los pacientes que fueron intervenidos quirúrgicamente por Apendicitis aguda en el HEALF. Periodo Enero – Diciembre del 2018.

Sospecha clínica	USG Sugestivo	Biopsia		Sensibilidad (%)	Especificidad (%)	VPP (%)	VPN (%)
		confirmatoria					
		Si	No				
Baja	Si	4	1	66.7	50.0	80.0	33.3
	No	2	1				
Intermedia	Si	5	1	55.6	50.0	83.3	20.0
	No	4	1				
Alta	Si	20	5	71.4	37.5	80.0	27.3
	No	8	3				
Global	Si	31	5	72.1	58.3	86.1	36.8
	No	12	7				

Fuente: Ficha de recolección de datos (n=55)