



**UNIVERSIDAD NACIONAL
PEDRO RUIZ GALLO**



**FACULTAD DE MEDICINA HUMANA
UNIDAD DE POST GRADO**

**UTILIDAD DE LA ECOGRAFIA EN EL
DIAGNOSTICO DE APENDICITIS AGUDA
EN HOSPITAL NACIONAL ALMAZOR
AGUINAGA ASENJO- CHICLAYO ENERO
2017 – DICIEMBRE 2018**

TRABAJO ACADÉMICO

***PARA OPTAR EL TÍTULO DE SEGUNDA ESPECIALIDAD
PROFESIONAL EN RADIOLOGIA***

AUTOR:

Med. Cirujano JACK MILLER SÁNCHEZ AYLLÓN

LAMBAYEQUE, JULIO 2019



UNIVERSIDAD NACIONAL

PEDRO RUIZ GALLO

FACULTAD DE MEDICINA HUMANA



UTILIDAD DE LA ECOGRAFIA EN EL
DIAGNOSTICO DE APENDICITIS AGUDA
EN HOSPITAL NACIONAL ALMAZOR
AGUINAGA ASENJO- CHICLAYO ENERO
2017 – DICIEMBRE 2018

TRABAJO ACADÉMICO

**PARA OPTAR EL TÍTULO DE SEGUNDA ESPECIALIDAD
PROFESIONAL EN RADIOLOGIA**

RADIOLOGIA

Méd. Cirujano Jack Miller Sánchez Ayllón

AUTOR

Dra. Delci Isabel Miranda Plasencia

ASESOR

Dr. Cristian Diaz Velez

ASESOR

DEDICATORIAS

A la memoria de mis dos madres Leslie Amparo y Flor Bella por su gran amor, pasión, superación, alegría y paciencia , que desde su gloria velan por guiar cada paso de sus retoños y por el bienestar de su familia.

A mi padre Antonio por su dedicación, consejos, comprensión y amor los cuales forjaron en mí gran parte de mi formación, a Marleny por su amistad, consejos, comprensión y estima.

A mis hermanos Leslie, Nixa, Marco Antonio, Willi , Lenin Omar como ejemplo, en busca de un mejor futuro.

A al amor de mi vida , Milagritos por su amor , carácter , ternura , severidad , por cuidarme , comprenderme y apoyarme siempre.

AGRADECIMIENTOS

Agradezco a Dios por protegerme siempre y darme fuerzas para superar dificultades en esta fase de mi vida.

A mis asesores y colaboradores, que con visión crítica y rigor metodológico, me ayudaron a formarme como persona e investigador

ÍNDICE

GENERALIDADES	6
ASPECTO INVESTIGATIVO	
1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	
1.1. Situación Problemática	9
1.2. Formulación del Problema	9
1.3. Hipótesis	9
1.4. Objetivos	
1.4.1. Objetivo Principal	10
1.4.2. Objetivos Secundarios	10
1.5. Justificación e Importancia	11
2. MARCO TEÓRICO	
2.1. Antecedentes del estudio	12
2.2. Marco teórico: Bases teóricas	14
2.3. Definición de variables	20
2.4. Operacionalización de variables	21
3. MARCO METODOLÓGICO	22
3.1. Diseño de investigación, tipo de estudio	22
3.2. Población, muestra, criterios de inclusión y exclusión	22
3.3. Instrumento de recolección de datos: validez y confiabilidad	22
3.4. Procedimientos para recolección de datos	23
3.5. Análisis estadístico	23
3.6. Aspectos éticos del estudio	23
ASPECTO ADMINISTRATIVO	24
1. Cronograma de Actividades	24
2. Presupuesto	25
3. Financiamiento	25
BIBLIOGRAFÍA	26
ANEXOS	28

I. GENERALIDADES

1. TÍTULO

UTILIDAD DE LA ECOGRAFIA EN EL DIAGNOSTICO DE APENDICITIS AGUDA EN HOSPITAL NACIONAL ALMAZOR AGUINAGA ASENJO-CHICLAYO ENERO 2017 – DICIEMBRE 2018

2. PERSONAL INVESTIGADOR

- 2.1. Autor Dr SÁNCHEZ AYLLÓN , Jack Miller
- 2.2. Asesor Dra MIRANDA PLASENCIA Delci Isabel
- 2.3. Asesor Dr. DIAZ VELEZ , Cristian

3. CENTRO O INSTITUTO DE INVESTIGACIÓN

Facultad de medicina humana de Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo

4. ÁREA DE INVESTIGACIÓN

Medicina Humana – Radiología

5. LUGAR DE EJECUCIÓN

Hospital Nacional Almanzor Aguinaga Asenjo – Chiclayo – Perú

6. DURACIÓN ESTIMADA : 5 meses

7. FECHA DE INICIO : Noviembre 2018

8. FECHA DE TERMINO : Marzo 2019

9. RESUMEN

Desde que en 1886 Reginald Fitz describió la apendicitis aguda como una entidad patológica, su diagnóstico ha sido un reto para el cirujano. Si tomamos en cuenta que del 7 al 10% de la población general desarrollará esta patología a lo largo de su vida, y su presentación clínica es atípica hasta en el 40% de los casos, requerimos de métodos de apoyo que nos ayuden a ser más específicos en el diagnóstico.

El diagnóstico por imagen de apendicitis aguda muchas veces no es fácil. Las dificultades diagnósticas de esta entidad se pueden agrupar en dos categorías principales: dificultades por el hábito corporal del paciente y dificultades por la localización anómala del apéndice cecal

La ecografía es el estudio de imágenes de bajo costo, rápido y de alta disponibilidad solicitado en los servicios de emergencia en el estudio del dolor abdominal, en la actualidad contamos con equipos modernos, los cuales muestran grandes mejorías en la formación de la imagen con el fin de evitar artefactos, así como pantallas de alta resolución para la visualización al detalle de los hallazgos.

10. ABSTRACT:

Since in 1886 Reginald Fitz described acute appendicitis as a pathological entity, its diagnosis has been a replica for the surgeon. If we take into account that 7 to 10% of the general population will develop this pathology throughout their life, and their clinical presentation is atypical in up to 40% of cases, requirements of support methods that help us to be more specific in the diagnosis.

Image diagnosis of acute appendicitis is often not easy. The diagnostic difficulties of the entity can be grouped into two main categories: difficulties due to the patient's body habit and difficulties due to the anomalous location of the cecal appendix

Ultrasound is the study of low-cost, fast and high-availability images requested in emergency services in the study of abdominal pain, currently we have modern equipment, which requires great improvements in the formation of the image with the in order to avoid artifacts, as well as high resolution screens for the detailed visualization of the findings.

II. ASPECTO INVESTIGATIVO

1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1.- Situación Problemática

La apendicitis aguda es una de las patologías más frecuentes que han afectado desde siempre, al ser humano. De hecho, se calcula que alrededor del 8% de la población mundial es intervenida a lo largo de la vida por dicha patología. Es la urgencia abdominal más frecuente, con una incidencia en Europa y Estados Unidos de aproximadamente 100 casos por 100.000 habitantes/año, afectando de forma similar a ambos sexos. En los últimos 30 años, se ha producido un descenso en su gravedad, debido a su diagnóstico y tratamiento más precoz ⁽¹⁾.

La ecografía es el estudio de imágenes de bajo costo, rápido y de alta disponibilidad solicitado en los servicios de emergencia en el estudio del dolor abdominal, en la actualidad contamos con equipos modernos, los cuales muestran grandes mejorías en la formación de la imagen con el fin de evitar artefactos, así como pantallas de alta resolución para la visualización al detalle de los hallazgos.

1.2.-PROBLEMA:

¿Cuál es la utilidad de la ecografía en el diagnóstico de apendicitis aguda, en el Hospital Nacional Alanzor Aguinaga Asenjo – Chiclayo – Perú en el periodo ENERO 2017 – DICIEMBRE 2018?

1.3.- HIPÓTESIS:

La ecografía desempeña un papel diagnóstico importante en pacientes con sospecha clínica de apendicitis aguda en el Hospital Nacional Almanzor Aguinaga Asenjo, en periodo Enero 2017 – diciembre 2018 .

Consecuencia lógica de la hipótesis:

Si la ecografía no desempeña un papel importante en el diagnóstico en pacientes con sospecha de apendicitis aguda en el Hospital Nacional Almanzor Aguinaga Asenjo enero 2017 – diciembre 2018 , entonces no es necesaria la realización de estudios ecográficos ante pacientes con sospecha de apendicitis aguda.

1.4.-OBJETIVOS

1.4.1.- Objetivo General

Demostrar la utilidad de la ecografía en el diagnóstico de apendicitis complicada en Hospital Nacional Almanzor Aguinaga Asenjo de Enero 2017 – Diciembre 2018.

1.4.2.- Objetivo Especifico

- a) Determinar la frecuencia de ecografías con resultado negativo , en pacientes sometidos a cirugía por apendicitis aguda
- b) Determinar la frecuencia ecografías con resultado positivo , en pacientes sometidos a cirugía por apendicitis aguda

1.5.-JUSTIFICACIÓN E IMPORTANCIA

Desde que en 1886 Reginald Fitz describió la apendicitis aguda como una entidad patológica, su diagnóstico ha sido un reto para el cirujano. Si tomamos en cuenta que del 7 al 10% de la población general desarrollará esta patología a lo largo de su vida, y su presentación clínica es atípica hasta en el 40% de los casos, requerimos de métodos de apoyo que nos ayuden a ser más específicos en el diagnóstico. ⁽¹⁴⁾

El diagnóstico por imagen de apendicitis aguda muchas veces no es fácil. Las dificultades diagnósticas de esta entidad se pueden agrupar en dos categorías principales: dificultades por el hábito corporal del paciente y dificultades por la localización anómala del apéndice cecal. ⁽¹⁵⁾

Con el propósito de contribuir con el conocimiento de la utilidad de la ecografía para el diagnóstico de apendicitis aguda en pacientes operados en Hospital Nacional Almanzor Aguinaga Asenjo – Chiclayo , en el periodo enero del 2017 – diciembre del 2018.

2- MARCO TEORICO

2.1.- Antecedentes

La apendicitis aguda es un proceso inflamatorio del apéndice cecal , el que constituye la causa más frecuente de abdomen agudo quirúrgico así mismo la causa más frecuente de indicación quirúrgica en la actualidad , la apendicectomía convencional fue descrita por primera vez 1894 , y fue considerada como el tratamiento de elección casi por 10 décadas , hasta la aparición de la primera apendicetomía laparoscópica en 1983 , la que gradualmente ha ganado aceptación , gracias a la ventajas que ofrece ^{(2), (3)}.

Cacciavillani G. y cols. (2015) Concluyen que la ecografía tiene una alta sensibilidad, pero baja especificidad para el diagnóstico de apendicitis aguda , además que no debería ser utilizada en los pacientes que tienen una signo-sintomatología clásica por su alto índice de falsos negativos, y tampoco en los pacientes con baja sospecha clínica de apendicitis dado su alto índice de falsos positivos⁽¹¹⁾.

Serrano L. y cols (2012) , estudio realizado en 183 pacientes sometidos a apendicectomía , concluyen que el ultrasonido es útil en el diagnóstico temprano de la apendicitis aguda y en la identificación de sus complicaciones; al igual que la placa simple de abdomen cuando el dolor abdominal pudiera sugerir algún otro diagnóstico o complicaciones de la apendicitis ⁽¹²⁾.

Velasquez C. y cols. incluyeron 141 pacientes con edad promedio de 27.2 años, siendo varones 41.8% y mujeres 58.2%. Fueron intervenidos quirúrgicamente 99 pacientes que representan el 70.2% de la muestra; en 7 de los cuales el diagnóstico anátomo patológico no fue apendicitis aguda, 7% de error diagnóstico⁽¹³⁾.

Margain MA. y cols. Del total de pacientes a quienes se les llevó a cabo ultrasonido preoperatorio (118), a 19 pacientes (16.1%) se le reportó un estudio normal o no sugestivo de apendicitis; sin embargo, aun así fueron sometidos a apendicectomía, ya que el cuadro clínico y laboratorios lo justificaban, e incluso siete de ellos (5.9%) requirieron tomografía abdominal para confirmar el diagnóstico. De los sometidos a ultrasonido, se obtuvieron 17 (14.4%) con reporte de líquido libre, 18 (15.2%) con íleo en fosa iliaca derecha, 29 (24.5%) identificando plastrón, 28 (23.7%) con datos sugestivos de apendicitis, y 7 (05.9%) como apendicitis complicada⁽¹⁴⁾.

Arevalo O. y cols. Concluyen que las imágenes diagnósticas actualmente desempeñan un papel relevante en la atención integral de los pacientes con sospecha clínica de apendicitis aguda y, por tanto, es esencial que el radiólogo conozca los hallazgos imagenológicos, las indicaciones, las limitaciones, los beneficios y los potenciales riesgos de cada modalidad en imágenes, desde un enfoque personalizado para cada paciente⁽¹⁵⁾.

2.2.- BASES TEORICAS

La Apendicitis Aguda es una de las patologías quirúrgicas más frecuentes intervenidas por el cirujano general en las emergencias de los hospitales, en el Hospital Guillermo Almenara representaron el 19.7 % de las intervenciones quirúrgicas de emergencia practicadas durante el año 2009 , en el hospital San Juan de Lurigancho constituyo el 4.7 % de los egresos hospitalarios, representando la primera causa de egresos hospitalarios para el año 2013.

Etiopatogenia

La causa principal es la obstrucción, el aumento de presión y la infección subsecuente. Una vez iniciado el proceso obstructivo, se incrementa la producción de moco, el cual se acumula por falta de vías de drenaje, hay dificultad para el drenaje linfático lo que lleva a edema de la pared , aumento de la presión intra-luminal, que sobrepasa la presión de perfusión capilar originando una isquemia de la mucosa, que es susceptible en este momento a la invasión bacteriana, progresa a todas las capas de la pared apendicular con posterior necrosis y destrucción tisular, perforación del apéndice generalmente en el borde anti-mesentérico, sitio de menor irrigación, sobreviniendo la infección bacteriana a la cavidad peritoneal.

La gangrena y la perforación es un proceso evolutivo que requiere entre 12 y 36 horas de iniciada la sintomatología ⁽⁹⁾.

CLASIFICACION DE LA ENFERMEDAD

El curso de la Apendicitis aguda a seguir depende de las respuestas inmunes del paciente y de los mecanismos propios del peritoneo, pueden ser plastrón apendicular, absceso o peritonitis generalizada ^{(9) (10)}.

Apendicitis Aguda no Complicada

- Apendicitis aguda congestiva o catarral

Apendicitis Aguda complicada

- Apendicitis aguda necrosada o gangrenosa
- Apendicitis aguda perforada

- Apendicitis aguda perforada con peritonitis focal
- Apendicitis aguda con peritonitis generalizada ⁽¹⁰⁾

Apendicitis GRADO I - Congestiva o Catarral.

Cuando ocurre la obstrucción del lumen apendicular se acumula la secreción mucosa y agudamente distiende el lumen. El aumento de la presión intraluminal produce una obstrucción venosa, acúmulo de bacterias y reacción del tejido linfoide, que produce un exudado plasmoleucocitario denso que va infiltrando las capas superficiales. Todo esto macroscópicamente se traduce en edema y congestión de la serosa y se llama apendicitis congestiva o catarral.

Apendicitis GRADO II - Flemonosa o Supurativa

La mucosa comienza a presentar pequeñas ulceraciones o es completamente destruida siendo invadida por enterobacterias, coleccionándose un exudado muco-purulento en la luz y una infiltración de leucocitos neutrófilos y eosinófilos en todas las tunicas incluyendo la serosa, que se muestra intensamente congestiva, edematosa, de coloración rojiza y con exudado fibrino-purulento en su superficie ; si bien aún no hay perforación de la pared apendicular, se produce difusión del contenido muco-purulento intraluminal hacia la cavidad libre.

Apendicitis GRADO III - Gangrenosa o Necrótica

Cuando el proceso flemonoso es muy intenso, la congestión y rémora local y la distensión del órgano producen anoxia de los tejidos, a ello se agrega la mayor virulencia de las bacterias y a su vez el aumento de la flora anaeróbica, que llevan a una necrobiosis total.

La superficie del apéndice presenta áreas de color púrpura, verde gris o rojo oscuro, con Micro perforaciones, aumenta el líquido peritoneal, que puede ser tenuemente purulento con un olor fecaloideo.

Apendicitis GRADO IV - Perforada

Cuando las perforaciones pequeñas se hacen más grandes, generalmente en el borde antimesentérico y adyacente a un fecalito, el líquido peritoneal se hace francamente purulento y de olor fétido, en este momento estamos ante la perforación del apéndice. Toda esta secuencia debería provocar siempre

peritonitis, si no fuera porque el exudado fibrinoso inicial determina la adherencia protectora del epiplón y asas intestinales adyacentes que producen un bloqueo del proceso que, cuando es efectivo, da lugar al PLASTRÓN APENDICULAR, y aun cuando el apéndice se perfora y el bloqueo es adecuado, dará lugar al ABSCESO APENDICULAR, éste tendrá una localización lateral al ciego, retrocecal, subcecal o pélvico y contiene una pus espesa a tensión y fétida

CUADRO CLÍNICO

SINTOMAS

1. **Dolor abdominal** difuso tipo cólico que se inicia en el epigastrio o la región periumbilical, que posteriormente migra al cuadrante inferior derecho (cronología de Murphy); el dolor se transforma en tipo pesadez, es continuo de moderada intensidad y se percibe con la palpación profunda del abdomen o con los movimientos.⁽¹⁰⁾

Los signos clínicos que tienen mayor valor predictivo para diagnosticar apendicitis aguda son: dolor en fosa iliaca derecha, signos peritoneales y migración del dolor de mesogastrio hacia la fosa iliaca derecha.

2. **Náuseas y vómitos**, el dolor generalmente se acompaña de náuseas y vómitos, en número de 1 a 2; alimentarios y que calman espontáneamente.
3. **La hiperoxia**, es uno de los síntomas más constantes en la apendicitis aguda, generalmente el paciente no tiene apetito o este se encuentra muy disminuido.
4. **Fiebre**: generalmente de poca intensidad, menor de 38 grados centígrados, también puede encontrarse temperatura diferencial en más de 1 grado centígrado entre la temperatura rectal y la oral.
5. **Constipación o estreñimiento**: Es un síntoma frecuente, pero su ausencia no descarta el compromiso del apéndice cecal; en algunos casos la ubicación pélvica del apéndice puede provocar irritación del colon sigmoidees y provocar diarreas ⁽¹⁰⁾.

SIGNOS

1. **Mc Burney:** es la presencia de dolor a la palpación en el punto que une el tercio distal con los dos tercios proximales de la línea trazada entre el ombligo y la cresta iliaca anterosuperior del lado derecho.
2. **Blumberg :** es la presencia de dolor a la descompresión a nivel del punto de McBurney.
3. **Rovsing :** es la presencia de dolor en la fosa iliaca derecha al provocar la palpación en la fosa iliaca izquierda, producto de la distensión retrógrada del asa intestinal gruesa (ciego).
4. **Reacción peritoneal :** (percusión diminuta, rebote positivo, hipersensibilidad dérmica), los signos peritoneales, pueden ser sutiles como permitir la palpación profunda y sólo presentar dolor a la descompresión hasta el denominado “abdomen en tabla”, todos ellos indican presencia de inflamación del peritoneo producto de la invasión y crecimiento bacteriano.
5. **Punto de Lanz :** El dolor se puede obtener al presionar en un punto situado en la unión del 1/3 externo derecho y 1/3 medio de la línea biespinosa. Se obtiene cuando el apéndice tiene localización pélvica ⁽⁸⁾.
6. **Signo del Psoas:** Se apoya suavemente la mano en la fosa ilíaca derecha hasta provocar un suave dolor y se aleja hasta que el dolor desaparezca, sin retirarla, se le pide al enfermo que sin doblar la rodilla levante el miembro inferior derecho; el musculo psoas aproxima sus inserciones y ensancha su parte muscular movilizándolo el ciego y proyectándolo contra la mano que se encuentra apoyada en el abdomen, lo que provoca dolor. Es sugestivo de un apéndice retrocecal

DIAGNOSTICO

El diagnóstico de la apendicitis aguda es netamente clínico, es decir la presencia de una sintomatología sugestiva y de signos clínicos típicos descritos. El uso de algunos exámenes auxiliares de laboratorio y/o imágenes solo se reserva en casos de duda diagnóstico y/o descarte de otra patología ⁽¹⁰⁾

SIGNOS ECOGRAFICOS DE APENDICITIS AGUDA

Diámetro transverso mayor de 6 mm

No compresibilidad

Cambios inflamatorios de la grasa circundante

Aumento de la vascularización doppler

Presencia de apendicolito

Signos de perforación apendicular ⁽¹⁵⁾

DIAGNOSTICO DIFERENCIAL

Se debe considerar las enfermedades gastrointestinales como gastroenteritis , adenitis mesentérica , divertículo de Meckel , ulcera péptica perforada , colecistitis , diverticulitis ; patología urológica como pielonefritis , cólico ureteral; patología ginecológica como enfermedad pélvica inflamatoria , embarazo ectópico , quiste de ovario, torsión de ovarios, entre otros ⁽⁹⁾⁽¹⁰⁾.

TRATAMIENTO

QUIRURGICO :

CIRUGIA ABIERTA : incisión de Rocky-Davis , aspiración o secado con gasa de líquido libre , ligaduras simple o escalonada del mesoapendice con catgut crómico o ácido poliglicolico # 0, apendicetomía directa o retrógrada según el caso , coprostasia, forcipresión apendicular , ligadura doble del muñón según técnica del muñón libre con catgut crómico o ácido poliglicolico # 0 y ectomía , esterilización de la mucosa del muñón con yodo o electrocauterio , lavado peritoneal y/o colocación de drenajes según hallazgos, cierre de pared por planos.

CIRUGIA LAPAROSCÓPICA : Ubicación de los trocares T1 , T2, T3 , neumoperitoneo entre 12 – 14 mmHg , posición supina o ligero Trendelenburg y lateralizado a la izquierda , exploración de la cavidad e identificación del apéndice cecal , sección escalonada del meso apendicular con alguna de las opciones (bipolar , ligadura extracorpórea , clip + monopolar) , ligadura de la base , ectomía y

esterilización de la mucosa del muñón con yodo o electrocauterio ,
extracción del apéndice embolsado por trocar umbilical , lavado de
cavidad y/o colocación de drenajes en relación a hallazgos ,
desinfección del orificio del trocar umbilical con yodopovidona,
aspiración del neumoperitoneo , cierre de pared por planos.

COMPLICACIONES

- Infección del sitio quirúrgico
- Dehiscencia del muñón apendicular
- Hemorragia apendicular
- Absceso pélvico
- Absceso hepático
- Hemorragia de pared abdominal
- Evisceración
- Pileflebitis : trombosis séptica de la vena porta
- Abscesos Residuales

2.3 DEFINICIÓN DE VARIABLES

COMORBILIDAD: La comorbilidad se refiere a la existencia concomitante de dos o más trastornos, los cuales pueden ser tanto físicos como mentales.

TIEMPO DE EVOLUCION: progresión de la enfermedad en el tiempo desde el inicio del dolor abdominal

DIÁMETRO TRANSVERSO MAYOR A 6 MM: Este parámetro tiene una sensibilidad del 98 %. Sin embargo, hasta el 23 % de los pacientes adultos sanos tienen un apéndice cecal con un diámetro transversal mayor a esta medida. Es por eso que algunos autores proponen que al encontrar un apéndice con un diámetro entre 6 y 9 mm debe considerarse 'indeterminado' y deben buscarse otros signos de apendicitis

APÉNDICE NO COMPRESIBLE: La pérdida de la compresibilidad o que el apéndice adopte una forma circular en las imágenes axiales con compresión plena es un criterio para considerar el diagnóstico.

CAMBIOS INFLAMATORIOS DE LA GRASA CIRCUNDANTE: Se ven como un aumento de la ecogenicidad de la grasa periapendicular.

AUMENTO DE LA VASCULARIZACIÓN EN EL DOPPLER COLOR: Aunque tiene una buena sensibilidad (87 %), se dice que este parámetro no es válido para el diagnóstico de apendicitis aguda

APENDICOLITOS: Estas estructuras son reconocibles solo en el 30 % de los casos de apendicitis, sin embargo, su hallazgo aumenta el riesgo de perforación.

SIGNOS DE PERFORACIÓN: definidos por la presencia de colección de fluido periapendicular, la irregularidad de la pared y la presencia de un apendicolito extraluminal.

2.4 Operacionalización de Variables.

Variable	Dimensión	Indicador	Criterio de Evaluación	Escala de Medición
Variable Independiente: ECOGRAFIA POSITIVA ECOGRAFIA NEGATIVA	APENDICE NORMAL APENDICITIS AGUDA	PARED MAYOR DE 6 MM APENDICE COMPRESIBLE CAMBIOS EN LA GRASA MESENTERICA HIPERFLUJO A LA EVALUACION DOPPLER APENDICOLITO SIGNOS DE PERFORACION APENDICULAR	Si – No Si – No Si – No Si – No Si – No Si – No	NOMINAL
Variable Interviniente: :	Epidemiológico Clínico	Edad Sexo Comorbilidad Tiempo de evolución	años F/M Si - No Horas-días	intervalo Nominal intervalo

3. MARCO METODOLÓGICO

3.1 TIPO DE INVESTIGACIÓN:

Descriptivo y transversal

3.2 POBLACIÓN Y MUESTRA DE ESTUDIO

La población será la totalidad de los pacientes atendidos en Hospital Nacional Almanzo Aguinaga Asenjo (HNAAA) ESSALUD - CHICLAYO - PERU con el diagnóstico de apendicitis aguda que cuenten con estudio ecográfico abdominal en el periodo ENERO 2017 – DICIEMBRE 2018.

CRITERIOS DE INCLUSIÓN:

- Paciente mayor de 18 años de edad.
- Paciente con seguimiento e historia clínica completa.

CRITERIOS DE EXCLUSIÓN:

- Pacientes con datos incompletos en las historia clínicas

MATERIALES DE LABORATORIO O DE CAMPO.

- Libro de reportes quirúrgico
- Historias clínicas

3.3 TÉCNICA, INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS

3.3.1 Técnica:

A través de recopilación de datos de historia clínicas

3.3.2 Instrumento:

Constituido por la ficha de recolección de datos elaborada para tal fin, que contiene: Factores clínicos epidemiológico como edad, sexo, comorbilidades, tiempo de evolución , Grosos de pared mayor de 6 mm ,

no compresibilidad apendicular , cambios inflamatorios periapendicular , aumento de la vascularización en el doppler color , apendicolito , signos de perforación (ver anexo 01)

3.4 Procedimiento de recolección de datos :

- a) Solicitar permiso a la dirección del hospital de estudio.
- b) Utilizar el “reporte por diagnostico CIE-10” para apendicitis aguda del “sistema de reporte computarizado de ESSALUD” del Hospital Nacional Almanzor Aguinaga Asenjo , para la selección de historias clínicas.
- c) Revisar historias clínicas que cumplan criterios de selección.
- d) Vaciar la información a un programa de Excel para Windows.

3.5 Análisis Estadístico de los Datos

El procesamiento y análisis de los datos recolectados se realizaran en el programa SPSS versión 18, obteniendo porcentajes y frecuencias que serán colocadas en cuadro de una y doble entrada y gráfico pertinentes.

3.6 Evaluación Ética

Mediante la ficha de recolección de datos, sólo recogerá información quirúrgica, clínica y epidemiológica de pacientes con diagnostico de apendicitis aguda , en el Hospital Nacional Almanzor Aguinaga Asenjo durante el periodo de estudio; por lo que no se requiere consentimiento informado escrito, comprometiéndose el autor a mantener la confidencialidad sobre los datos de investigación de los pacientes. Se realizará en concordancia a la declaración de Helsinki y al reporte de Belmont, así mismo se cumplirá las normas de Buenas Prácticas y la Ley General de Salud, al respetar la anonimidad del sujeto en estudio. Se otorgará un código que defina su identidad, que será conocido sólo por el investigador, y se limitará el acceso a los datos, respetando además la veracidad de la información.

III.- ASPECTO ADMINISTRATIVO

Cronograma de Actividades

1. Cronograma de Actividades (Tabla de Gant).

Etapa	Año 2018		Año 2019		
	Nov.	Dic	Ene	Feb	Mar
1. Elaboración del Proyecto	■				
2. Presentación del Proyecto		■			
3. Revisión bibliografía	■				
4. Ajustes del Instrumento		■			
5. Aplicación de Instrumentos			■		
6. Tabulación de datos			■		
7. Elaboración del Informe			■		
8. Presentación del Informe				■	
9. Sustentación					■

2. Presupuesto:

CLASIFICADOR DE GASTOS		CANTIDAD	P.U S/.	TOTAL
GASTOS PRESUPUESTARIOS	BIENES DE CONSUMO			
2.3. BIENES Y SERVICIOS	Papel bond	4 millares	30.00	120.00
2.3.1.5.1.2	Lapiceros	10 unid	0.50	5.00
	Lápiz	03 unid	0.50	1.50
	USB 32 GB	01 unid	45.00	45.00
	Corrector	01 unid	3.00	3.00
	Resaltador	01 unid	2.50	2.50
2.3.1.1.1.1	ALIMENTOS DE PERSONAL			
	Refrigerios	15 unid	5.00	75.00
2.3.2.1.2.1	PASAJES Y GASTOS DE TRANSPORTE			
	Transporte Local	15	8.00	120.00
2.3.2.7.1.1	Transporte Nacional	02	60.00	120.00
2.3.2.7.1.2	SERVICIOS DE CONSULTORIA			
	Servicio de Analista y Estadístico	01	400.00	400.00
2.3.2.2.4.4	SERVICIOS DE ASESORIA			
	Servicios de un Asesor de la Investigación	01	900.00	900.00
2.3.2.2.2.1	OTROS SERVICIOS			
2.3.2.2.2.2	Fotocopias	500	0.05	250.00
	Empastados	20	20.00	400.00
	Data Showt	ejemplares	100.00	100.00
		01		
2.3.2.2.2.3	SERVICIOS INTERNET- TELEFONIA MOVIL Y FIJO			
	Telefonía Móvil	10	10.00	100.00
	Telefonía Fija	50	1.00	50.00
	Servicio de Internet	100	1.0	100.00
	Total			3,441.00

3. **FINANCIAMIENTO.** El monto total ascendido del presupuesto, será financiado por la autor.

IV.- REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. Golub R, Siddiqui F, Pohl D. Laparoscopic versus open appendectomy: a meta-analysis. *J Am Coll Surg*. 1998; 186: 545-553. disponible en : <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3015413/>
2. Li X, Zhang J, et al., Laparoscopic versus conventional appendectomy--a meta-analysis of randomized controlled trials , *BMC Gastroenterol*. 2010 ;10:129.
3. Sauerland S, Jaschinski T, Neugebauer EA. Laparoscopic versus open surgery for suspected appendicitis, *Cochrane Database Syst Rev*. 2010 Oct 6;(10):CD001546.
4. Thomson JE, Kruger D, Jann-Kruger C, Kiss A, Omshoro-Jones JA, Luvhengo T, et al., Laparoscopic versus open surgery for complicated appendicitis: a randomized controlled trial to prove safety. *Surg Endosc*. 2014 Oct 16.
5. Akkoyun I, Tuna AT. , Advantages of abandoning abdominal cavity irrigation and drainage in operations performed on children with perforated apendicitis, *J Pediatr Surg*. 2012 Oct;47(10):1886-90.
6. Kimbrell AR.; Novosel TJ , Do Postoperative Antibiotics Prevent Abscess Formation in Complicated Appendicitis?, *Am Surg*. 2014 Sep;80(9):878-83.
7. Hilaire R y cols. Apendicectomía videolaparoscópica frente a apendicectomía convencional , *Rev. Cubana de Cir*. 2014;53(1)30-40.
8. Huaman E , “Guía de práctica clínica basada en evidencias de apendicitis aguda”, Hospital Nacional Guillermo Almenara Irigoyen- ESSALUD – Agosto 2010.
9. Nuñez E, “Guía de práctica clínica de apendicitis aguda”; Hospital Nacional Cayetano Heredia , MINSA – LIMA 2008.
10. Varillas JA , Guía de práctica clínica apendicitis aguda en el Hospital Nacional Daniel Alcides Carrión ” , Hospital Nacional Daniel Alcides Carrión, MINSA- 2010.
11. Cacciavillan G , Perussia Daniel , Cervetti Manuel y cols. “ Correlación de Ecografía y Anatomía Patológica en Apendicitis Aguda” *originalrev argent coloproct | 2015 | vol. 26, nº 2 : 40-44.*
12. Serrano L. , Ayala F. Hernandez ME , “Correlación radiográfica y ecográfica en la apendicitis aguda” , *Rev Esp Méd Quir Volumen 17, Núm. 4, octubre-diciembre, 2012.*
13. Velasquez C. , Aguirre W. , Valdivia C. y cols. “Valor del Ultrasonido en el Diagnóstico y Manejo de la Apendicitis Aguda” , *Rev Gastroenterol Perú*; 27: 259-263- 2009

14. Margain MA. , Vera F. , Dimas N. "Ultrasonido para el diagnóstico de apendicitis en el Hospital Ángeles Metropolitano" , A. Méd. Grupo Ángeles. Volumen 12, No. 2, abril-junio 2014
15. Arevalo O. , Moreno ME. , Ulloa LH., "Apendicitis Aguda: Hallazgos radiológicos y enfoque actual de las imágenes diagnósticas" Rev Colomb Radiol. 2014; 25(1): 3877-88.

ANEXO 1

FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

I.- DATOS INFORMATIVOS

1. N° HC
2. N° DE REGISTRO
3. Edad
4. Sexo
5. Comorbilidades
6. Tiempo de evolución

II.-DATOS IMAGENOLOGICOS :

HALLAZGOS	SI	NO
DIAMTRO TRANSVERSO MAYOR DE 6 MM		
APENDICE COMPRESIBLE NO		
CAMBIOS INFLAMATORIOS EN LA GRASA PERIAPENDICULAR		
AUMENTO DE LA VASCULARIZACION EN DOPPLER COLOR		
APENDICOLITO		
SIGNOS DE PERFORACION APENDICULAR		

ECOGRAFIA : POSITIVA NEGATIVA