



**Facultad De Medicina “Hipólito Unanue”
Escuela Profesional De Medicina Humana**

**APENDICITIS AGUDA: ASPECTOS CLÍNICOS Y DE
LABORATORIO EN ADULTOS MAYORES, ATENDIDO EN EL
HOSPITAL NACIONAL ARZOBISPO LOAYZA EN EL 2018**

Tesis para optar el Título profesional de Médico Cirujano

AUTOR

Vega Lavado, Raul Antonio

ASESOR

Dr. Alvizuri Escobedo, Jose Maria

JURADO

Dr. La Rosa Botonero, Jose Luis

Dr. Pancera Gordillo, Dante

Dr. Cerna Iparraguirre, Fernando

Dr. Piña Perez, Alindor

Lima, Perú

2019

Dedicatoria

A Dios por regalarme la dicha de escribir estas líneas y haberme guiado y protegido en este largo camino y que falta mucho por recorrer.

A mis padres por permitirme lograr este sueño que inicio desde muy pequeño, y ahora por ser el motivo de seguir creciendo como persona y profesional.

A mi menor hermano, que este logro le sirva como ejemplo para que construya un mejor futuro.

A mi enamorada por haberse convertido en mi compañera y ser un gran apoyo en cada

Agradecimientos

A la institución y a las personas que hicieron posible el desarrollo de este trabajo, amigos, maestros, doctores.

CONTENIDO

INTRODUCCIÓN.....	10
1.1 Descripción y formulación del problema.....	10
Formulación del problema	12
1.2 Antecedentes.....	12
Internacionales.....	12
Nacionales.....	14
1.3. Objetivos.....	18
- Objetivo general.....	18
- Objetivos específicos	18
1.4. Justificación	18
1.5 Hipótesis	20
MARCO TEÓRICO.....	20
Definición	20
Epidemiología.....	20
Anatomía.....	21
Etiología y patogenia.....	23
Fases de la apendicitis.....	25
Bacteriología.....	26
Manifestaciones clínicas.....	27
<i>Síntomas</i>	27
<i>Signos</i>	28
Exámenes auxiliares	30
Datos de laboratorio	30

<i>Leucocitosis</i>	30
<i>Neutrofilia</i>	32
<i>Imágenes</i>	32
Sistemas de puntuación.....	34
Escala de Alvarado	34
Tratamiento.....	37
Abordaje laparotomía	37
Abordaje laparoscópico.....	38
Adulto mayor.....	39
Desarrollo del envejecimiento.....	42
Las alteraciones fisiológicas del envejecimiento	42
Clasificación Del Abdomen Agudo En El Anciano:	42
Dolor abdominal inflamatorio	43
Apendicitis.....	43
MÉTODO	45
3.1 Tipo de investigación	45
3.2 Ámbito temporal y espacial	45
3.3 Variables	45
Operacionalización de variables	47
3.4 Población y muestra	52
Población de estudio.....	52
Tamaño de la muestra	52
Criterios de inclusión:.....	52

Criterios de exclusión.....	52
3.5 Instrumentos	53
3.6 Procedimientos	53
3.7 Análisis de datos	54
RESULTADOS	55
DISCUSIÓN DE RESULTADOS	62
Edad y sexo.....	62
Comorbilidades.....	63
Tiempo de enfermedad	63
Cuadro clínico	63
Signos vitales	64
Características del laboratorio	65
Hallazgos operatorios	65
Complicaciones y mortandad	66
Estancia hospitalaria.....	66
CONCLUSIONES	67
RECOMENDACIONES	68
REFERENCIAS.....	69
ANEXOS.....	76

ANEXO N°1: Matriz de consistencia	76
ANEXO N°2: Hoja de recolección de datos.....	78
ANEXO N° 3: Tabla de evaluación de experto	80

LISTA DE TABLAS

TABLA 1. CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS DE LOS ADULTOS MAYORES	55
TABLA 2 CARACTERÍSTICAS DE LABORATORIO CLÍNICO DE LOS ADULTOS MAYORES	57
TABLA 3 CARACTERÍSTICAS OPERATORIAS Y POST-OPERATORIAS	59

LISTA DE FIGURA

FIGURA 1. POSICIONES DEL APÉNDICE.....	22
FIGURA 2 ARTERIAS DEL CIEGO Y DEL APÉNDICE VERMIFORME, VISTA ANTERIOR	23
FIGURA 3 ARTERIAS DEL CIEGO Y DEL APÉNDICE VERMIFORME, VISTA POSTERIOR	23
FIGURA 4 CARACTERÍSTICAS DE LABORATORIO CLÍNICO EN LOS PACIENTES POST - APENDICETOMÍA	58
FIGURA 5. GRÁFICA BIDIMENSIONAL DE EDAD VERSUS NÚMERO DE LEUCOCITOS.....	60
FIGURA 6. CONSTRUCCIÓN 3D DE LA CURVA DE LEUCOCITOSIS.....	61

LISTA DE CUADROS

CUADRO 1. FLORA BACTERIANA DELA APÉNDICE.....	27
CUADRO 2. SIGNOS DE APENDICITIS.....	29
CUADRO 3. VALORES DE REFERENCIA PARA EL LEUCOGRAMA	31
CUADRO 4. ESCALA DE ALVARADO PARA CALCULAR LA PROBABILIDAD CLÍNICA.....	34
CUADRO 5. PROBABILIDAD DE APENDICITIS EN LA ESCALA DE ALVARADO	35
CUADRO 6. SCORE DE APENDICITIS AGUDA	36
CUADRO 7. CAUSAS DE ABDOMEN AGUDO EN EL ADULTO	40
CUADRO 8. CLASIFICACIÓN DEL ABDOMEN AGUDO EN EL ANCIANO.....	43

RESUMEN

Introducción: La apendicitis aguda en adultos mayores, representa una frecuencia del 5 y 10% de abdomen agudo quirúrgico. Causado por la disminución de la luz apendicular producido generalmente por un fecalito. La forma de presentación en los adultos dependerá del grado de reserva funcional; la manifestación clínica como el dolor, migración a FID, síntomas digestivos, signos tales como Mc Barney, Blumberg entre otros permitirá la identificación de un cuadro de apendicitis, se pueden valer de exámenes paraclínicos para fortalecer el diagnóstico oportunamente y brindar un manejo quirúrgico disminuyendo así las complicaciones.

Objetivo: determinar cuáles son los aspectos clínicos y de laboratorio más relevantes en los adultos mayores que fueron intervenidos quirúrgicamente por un cuadro de apendicitis aguda.

Metodología: se realizó un estudio descriptivo, retrospectivo de corte transversal, con un enfoque analítico. En 84 pacientes mayores de 60 años que fueron atendidos en el servicio de emergencia del HNAL en el 2018. Se utilizó la ficha de recolección de datos como instrumento para luego ser procesada en Excel 2016 y ser analizada en el paquete estadístico Stata 12.0. **Resultados:** la edad media fue de 67 años, a predominio de sexo masculino (61.9%), presenta un dolor típico en el 71.4% con la identificación de la migración del dolor a FID en los 57%. El síntoma gastrointestinal de mayor incidencia fue náuseas y/o vómitos en el 67.9%, la hiperoxia 40.5%. se encontró entre los signos más frecuentes a Mc Burney en 76.2%. hubo leucocitosis en el 64.29% con 51.2% de desviación a la izquierda. La apendicitis complica más frecuente fue la necrosada con el 41%. la estancia hospitalaria con una media de 4 días.

Conclusión: la apendicitis aguda es más frecuente entre los 60 y 69 años, prevaleció el dolor típico, el tiempo de enfermedad predispone a padecer de apendicitis complicada.

Palabras claves: apendicitis aguda, adulto mayor, clínica y laboratorio

ABSTRACT

Introduction: Acute appendicitis in older adults represents a frequency of 5 and 10% of acute surgical abdomen. Caused by the diminution of the appendicular lumen generally produced by a fecalite. The form of presentation in adults depends on the degree of functional reserve; the clinical manifestation such as pain, migration to FID, digestive symptoms, signs such as Mc Burney, Blumberg, among others will allow the identification of a picture of appendicitis, they can use paraclinical exams to strengthen the diagnosis in a timely manner and provide surgical management decreasing so the complications.

Objective: to determine which are the most relevant clinic and laboratory aspects in older adults who underwent surgery for acute appendicitis

Methodology: a descriptive, retrospective cross – sectional study was carried out, with an analytical approach. In 84 patients over 60 years of age who were treated in the HNAL emergency service in 2018. The data collection form was used as an instrument to be processed in Excel 2016 and analyzed in the statistical package Stata 12.0.

Results: the mean age was 67 years, predominantly male (61.9%), with typical pain in 71.4% with the identification of pain migration to FID in 57%. The gastrointestinal symptom with the highest incidence was nausea and / or vomiting in 67.9%, hyoprexia 40.5%. 76.2% were among the most frequent signs to McBurney. There was leukocytosis in 64.3% with 51.2% deviation to the left. The appendicitis complicates the most frequent was the necrotic with 41%. The hospital stay with an average of 4 days.

Conclusions: acute appendicitis is more frequent between 60 and 69 years, typical pain prevailed, the time of illness predisposes to suffer from complicated appendicitis.

Keywords: acute appendicitis, elderly, clinic and laboratory

INTRODUCCIÓN

1.1 Descripción y formulación del problema

El comúnmente llamado diagnóstico de Apendicitis aguda es considerado como la causa mas frecuencia de abdomen agudo quirúrgico (AAQ) dentro del grupo de diagnósticos quirúrgicos más frecuente en los servicios de emergencia dentro del aparato de salud pública en países desarrollados, así como subdesarrollados. Se trata de una enfermedad que se puede presentar a cualquier edad, siendo su presentación en edades extremas la de mayor riesgo y de difícil diagnóstico.

En la historia de la apendicitis, en la década de los 60 las estadísticas han reportado una mortalidad de 15 por cada 10000 personas concretamente por apendicitis aguda. Actualmente, la tasa de mortalidad por apendicitis no gangrenosa es inferior al 0.1 por 100 (Morales, Ordinales, Salcedo, Lahaba y Fernández, 2002, p. 28-29).

Sin embargo, este presumible éxito de la medicina moderna no podría reflejarse en aquellos pacientes en la capa de la tercera edad que es percibido como una capa social altamente vulnerable por el cual se podría esperar una tasa de mortalidad con respecto a los eventos de apendicitis debido principalmente a la dilatación de efectuar el tratamiento.

La apendicitis aguda en los grupos de edad infantil y de adultos mayores requiere un abordaje especial, debido a la complejidad de los casos, y por la gran probabilidad de presentaciones atípicas de esta patología, más las comorbilidades y a ello sumado la fisiología misma del envejecimiento. Puede llevar a comprometer la vida en este grupo etario.

Ruiz (2015) señala que a la tasa de mortalidad a nivel mundial por apendicitis es 0.8%, sin embargo la mortandad es mayor en los extremos de la vida,infantes y adultos mayores(p.12).

Ocampo, y Gonzáles (2006) han reportado que la forma de expresarse los signos y síntomas clínicos puede ser desfavorable en adultos mayores dado que presentan síntomas más larvados entre otros; del 100% de los adultos mayores con diagnóstico de apendicitis tienen presentaron, el 20% tiene síntomas más conocidos, clásicos. Por este motivo, que en la mayoría de los adultos mayores tiene una presentación inusual es que cerca del 50 % de estos adultos mayores, durante el acto quirúrgico se evidencia la perforación del apéndice (p.270).

Es claro que la pirámide poblacional en las últimas décadas ha ido cambiando, por lo que es innegable, que el grupo etario de mayor edad ha incrementado y los números de abdomen agudos quirúrgicos podrían ser significativos, generando un problema en la salud pública generando una profunda preocupación, de mayor relevancia en los diferentes aspectos que concierne a las prácticas médicas en el nivel quirúrgico. El Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI en siglas) emitió un comunicado en el 2019 en donde señala: la expectativa de vida en los peruanos acrecentó en 15 años, y de no cambiar las características de mortalidad del 2015, las poblaciones peruanas vivirán en promedio 74.6 años, INEI (2019).

La incidencia de apendicitis aguda complicada sigue siendo un problema de salud pues no hay avances concretos en cuanto al tratamiento quirúrgico oportuno pues se sigue habiendo errores en el diagnóstico, lo que conlleva a una alta incidencia de perforaciones, abscesos y mortandad (Herrera, Joffe, y Llamas, 2016, p.149).

Tejada y Melgarejo (2013) en su estudio señala que: para el 2013 los casos de apendicitis aguda fue 9,6 por 10,000 personas, mientras que en Lima fue de 12,5 por 10000 habitantes, en este mismo departamento, se encontró que en la población mayor de 60 años, tiene una tasa de incidencia que es de 6,9 por 10000 habitantes. (p.254).

Por estos motivos, es que se plantea el presente estudio enfocado en uno de los grupos poblacionales más vulnerables, con mayor dificultad para el diagnóstico, abordaje quirúrgico y recuperación.

Formulación del problema

¿Cuáles fueron los aspectos clínicos y de laboratorio de mayor relevancia en pacientes adultos mayores que conllevaron a la intervención quirúrgica en el Hospital Nacional Arzobispo Loayza en el 2018?

1.2 Antecedentes

Internacionales

Pol, López, León, Cruz y Satorre (2014) en su estudio caracterizaron la forma de presentación de la apendicitis aguda en pacientes de la tercera edad en el establecimiento de salud "Enrique Cabrera" hospital en Cuba, realizaron un estudio basado en la descripción de los pacientes geriátricos que fueron intervenidos quirúrgicamente, siendo un total de 57 historias clínicas. dentro de sus variables evaluadas fue la edad y cuadro clínico; teniendo como resultado al grupo etario en el rango de 60 y 69 años y las características del dolor fue el típico más que los atípicos entre otros resultados (p.226).

Pardo (2015) determinó la presentación clínica y características de laboratorio en apendicitis aguda en la población mayor a las 5 décadas. Mediante un estudio en el que describe a 100pacientes de una determinada población en un tiempo fijo, mediante la revisión de historias clínicas. Obteniendo como resultados que el 100% de la población tubo apendicitis aguda y entre estos rango de edad más frecuente fue de 50 a 59 años, el síntoma principal es el dolor abdominal que puede tener características clásicas en un 51.00% y no clásicas en el 49 % de pacientes, además se asocio con fiebre el 24.00%, nauseas el 22.00% y distención del abdomen

lo presento el 3.00%; respecto a las características del laboratorio el 47% presento leucocitosis, además obtuvo resultados de comorbilidades y hallazgos operatorios. Concluyendo que los pacientes adultos con apendicitis vario las edades entre los 50 y 59 años de edad, la presentación clínica en su mayor parte fue típica y nadie de la población presento complicaciones en el acto quirúrgico. (p.7).

Sang, Hwan, Hun y Hee (2012), evaluaron las características de síntomas y signos además de los resultados del tratamiento, incluyo la seguridad quirúrgica, en pacientes con edad mayor de 80 años que llegaron al quirófano por apendicitis. Su estudio comprendió 160 pacientes que llegaron a la apendicetomía, los pacientes mayores de 80 años fueron 28 y 132 estaban entre 65 a 79 años. Obtuvieron que el dolor al rebote en el examen físico fue positivo en pacientes que tenían más de 80 años, en los resultados de patología la colección de líquido alrededor del apéndice fue más frecuente en el grupo etario mayor a 80 años Concluyeron: que cuando se piensa en apendicitis en el paciente anciano, no debe olvidarse que, con un diagnóstico certero y tratamiento apropiado, para prevenir las complicaciones respiratorias (p.94)

Adefna, Leal, Castellanos, Izquierdo y Ramos (2011) Buscaron sobre las características epidemiológicas y el cuadro clínico en adultos mayores tras el tratamiento quirúrgico por apendicitis aguda, cuyo fin mediante la observación y descripción fue tener el diagnóstico más certero y buenos resultados quirúrgicos, basándose en adultos que tengan mayor a 60 años, representaron el 4.7% , siendo el grupo más vulnerable que requerían cirugía estaban entre los 60 y 69 años predominado entre los síntomas en este grupo: el dolor abdominal, las náuseas y vómitos. A mayor edad los dolores atípicos son más frecuentes y tienen una mortalidad significativa (pp.276-277).

La Mura, Di Patrizi, Farinella, Migliacio, Del Monaco, Rossetti, Cirocchi, Giustozzi y Sciannameo (2009), analizaron los aspectos clínicos de apendicitis en pacientes geriátricos, y ordenaron las características más útiles para definir un diagnóstico oportuno. Llegando a los resultados de que los síntomas de mayor frecuencia en un abdomen agudo: apendicitis aguda, no son del todo clásicos, así como las características al examen físico y exámenes auxiliares, por lo que concluyeron: en un cuadro de apendicitis aguda los pacientes geriátricos son frecuentes los diagnósticos erróneos debido a una presentación atípica, por lo que acarrea una demora en el tratamiento, aumentando la mortalidad luego de la intervención quirúrgica. (p.1)

Alvarez, Bustos, Torres y Cancino (2002) determinaron las características del examen clínico, del resultado de laboratorio, el informe anatomopatológico y morbimortalidad en 24 pacientes mayores de 70 años con apendicitis aguda que fueron operados en el Servicio de Cirugía del Hospital Clínico Regional de Concepción. Hallaron que la edad fue entre 70 y 85 años con una media de 76,1 años. Concluyeron que no se presentó mortalidad operatoria. La incidencia de apendicitis aguda es baja en los adultos de 70 años a más (p.345).

Nacionales

Ruiz (2015). Realizó una investigación de carácter retrospectivo en 161 pacientes operados en el Hospital Regional de Loreto en el periodo de enero a diciembre del 2014. Obtuvo que el 14% de los que se les ofreció cirugía, eran adultos. Los adultos mayores tienen una media de 68 años de edad, hubo predominio del sexo masculino, la patología de fondo de los operados fue la hipertensión arterial, y el 17.5% correspondía a los adultos mayores, durante el acto quirúrgico se halló que la fase gangrenosa del apéndice lo presentaron el 63.5% pacientes que tienen menos de 60 años en los de mayor a 60 años fue en el 58.8% (p.9)

Ramos (2017), determinó cómo se comporta el conteo de las células blancas y los neutrófilos no segmentado o bandas en las fases no complicada y complicada en el cuadro de apendicitis empleando los resultados de anatomía patológica, con el propósito de dar sentido a la progresión de esta patología, con el objetivo de obtener un mejor diagnóstico para efectuar tratamiento quirúrgico óptimo. El estudio fue de carácter retrospectivo, transversal y correlacional. Obtuvo que en el 74.3% de los pacientes apendicectomizados presentaron leucocitosis además y que la media de leucocitos y de número de bastones fueron mayores en apendicitis complicada. Concluyó que el número de leucocitos y el número de bandas con es directamente proporcional con la severidad de las fases de la apendicitis y la desviación izquierda es poco más útil para discriminar la fase complicada de apendicitis (p. 12)

Miranda (2014), determino la presentación del examen clínico, el aspecto del examen de laboratorio y los hallazgos de las imágenes de un cuadro clínico compatible con apendicitis aguda en adultos mayores. Utilizando un estudio de tipo descriptivo, retrospectivo, en 62 pacientes. Concluyó que los pacientes que están en el rango de edad de 60 a 80 años pueden tener con más frecuencia de padecer de apendicitis aguda y la apendicitis aguda complicada es la más frecuente.

Frías, Castillo, Rodríguez y Borda (2012), buscaron determinar el resultado del tratamiento de plastrón apendicular inflamado en los pacientes adultos. Utilizando un estudio descriptivo y retrospectivo, con 77 pacientes adultos que tuvieron el diagnóstico de plastrón apendicular inflamado y que fueron atendidos en el Hospital Nacional Cayetano Heredia (HNCH en siglas) entre los años 2006 y 2010. Concluyendo que en el HNCH la incidencia de plastrón apendicular inflamada es 2,76%. El tratamiento conservador tiene notoriedad en el 88,31% de los pacientes (p.267)

Amar, Solís y Alarco (2014), determinaron la sensibilidad y especificidad del recuento leucocitario en pacientes sometidos a apendicetomía, en el Hospital Santa María del Socorro en Ica de Enero a junio del 2013. Por medio de un estudio descriptivo, describir las características de la población, retrospectivo, es un hecho que ya ocurrió y observacional, pues no se modificara a la población. Obtuvieron que, el recuento de leucocitos tiene una sensibilidad del 76.19% y una especificidad del 80% para apendicitis aguda. Concluyendo que debido a alta sensibilidad y especificidad que tiene un conteo de leucocitos debe ser un examen auxiliar complementario para el diagnóstico de apendicitis aguda.

Guisbert y Villaverde (2013) determinaron la causa, los Factores de Riesgo, las características Clínicas y la Morbimortalidad que se presentan en el abdomen agudo quirúrgico (AAQ) del anciano, mediante un estudio que describirá las características de un evento ya ocurrido en 352 pacientes adultos mayores (≥ 60 años) que fueron intervenidos quirúrgicamente. Obteniendo que la edad promedio fue 73 años. En el intra operatorio determinaron que el 51.6% la apendicitis estaba en un estadio complicado. Concluyeron que la colecistitis es la causa más frecuente de AAQ en el adulto mayor del HNRPP, y entre las complicaciones más frecuente están la infección de herida operatoria, shock séptico que llega a la muerte además que los adultos mayores tienen estancia hospitalaria prolongada.

Arcana (2004) realizó una investigación, de tipo observacional, de carácter analítico y de corte transversal en el periodo del primero de mayo del 2003 hasta el 30 de abril del 2004, sobre 700 pacientes adultos con diagnóstico de apendicitis. Obteniendo que el 61.6% son apendicitis complicada y las no complicadas representaron el 35.1%, el signo de Mc Burney fue positivo en el 74.2%, el signo de Rovsing en el 60.4% y el signo de Blumbert en un 54.2%. Así mismo que en el 47.4% que corresponde a la incidencia de apendicitis aguda complicada, se encontró

aumento de leucocitos y los abastados por encima de 500. Concluyo que el tiempo de convalecencia, enfermedades coexistentes, automedicación entre otros factores son la causa para apendicitis complicada en los pacientes con rango de edad de 15 -60 años (p.5).

Chian, Vicuña y Baracco (1996) determinaron los factores asociados a morbimortalidad post operatoria de apendicitis aguda. Usando un estudio de tipo retrospectivo con pacientes operados en el establecimiento de salud Arzobispo Loayza en lima, durante 10 años (1984 – 1994). Obteniendo como factores: edad \geq a 70 años, tiempo de enfermedad mayor a 2 días, presencia de apendicitis perforada con liquido purulento en un solo cuadrante o todos los cuadrantes como mayor frecuencia de complicaciones. La presencia apendicitis aguda en fase gangrenosa o perforada tiene mayor riesgo de que haya infección del sitio operatorio. Concluyeron que las fases avanzadas de apendicitis aguda, así como las patologías cardiovasculares al momento del diagnóstico se vincular con mayor frecuencia de complicaciones post-operatorias (p.62).

Chian, Vicuña y Baracco (1996) caracterizaron las presentaciones clínicas, la relación clínico-patológica y el valor que brinda los exámenes auxiliares en el manejo de apendicitis aguda en pacientes de la tercera edad. Usando un estudio de tipo retrospectivo en 100 pacientes que tienen más de 60 años, que fueron atendidos en el servicio de emergencia del Hospital Nacional Arzobispo Loayza, en el transcurso de una década (1984-1994). Concluyeron que la población adulta mayor presento un tiempo de enfermedad significativamente mayor al de la población en general y que a mayor tiempo de enfermedad, el riesgo de perforación apendicular incrementa. Las sintomatologías atípicas son de poca ayuda para definir el diagnostico (p.14)

1.3. Objetivos

- Objetivo general

Describir los aspectos clínicos y de laboratorio de relevancia de los pacientes adultos mayores con apendicitis aguda que fueron intervenidos quirúrgicamente en el Hospital Nacional Arzobispo Loayza en el año 2018.

- Objetivos específicos

Identificar los aspectos clínicos que presentaron los pacientes adultos mayores que se les realizaron apendicetomías en el Hospital Nacional Arzobispo Loayza en el 2018.

Identificar los aspectos de laboratorio que presentaron los pacientes adultos mayores que tuvieron manejo quirúrgicamente por apendicitis aguda en el Hospital Nacional Arzobispo Loayza en el 2018.

1.4. Justificación

El estudio busca esclarecer la forma de presentación de las manifestaciones clínica y de laboratorio de apendicitis aguda en los adultos mayores, dado que es una población que atraviesa un envejecimiento en toda su fisiología lo que conlleva a que la respuesta del organismo se manifieste de manera diferente respecto a otro grupo etario. Por lo que representa un desafío en los servicios de emergencias llegar al diagnóstico de apendicitis aguda. Mota et al (2014) señala que la frecuencia con la que se presentan los síntomas no clásicos puede llegar, incluso, a 44.6%, problemática que por su forma atípica de manifestarse el cuadro clínico retrasa el diagnóstico.

El estudio tiene como finalidad determinar la forma de presentación clínica y de laboratorio más relevantes en de la tercera edad que tuvieron apendicitis aguda. Para brindar evidencia científica en la cual se pueda guiar el personal médico que atiende a los adultos mayores en los establecimientos de salud y no excluir entre sus diagnósticos a la apendicitis aguda y de no ser

diagnosticada oportunamente conlleve a complicaciones y demande más tiempo y recursos en la recuperación del adulto mayor.

El estudio en el adulto mayor, es de suma importancia para la creación de criterios predictores de apendicitis aguda, pues no se cuenta con una escala que permita a los médicos en general realizar un pronto diagnóstico y que este sea certero en adultos mayores. Es indudable que un diagnóstico tardío genera altas posibilidades de complicaciones en estos adultos mayores del mismo modo someter a este grupo vulnerable a intervenciones quirúrgicas innecesarias es un riesgo (Sammalkorpi, Mentula y Leppäniemi, 2014, p.1)

Actualmente se sigue tomando como guía de puntuación a la escala de Alvarado modificado por ser una herramienta sencilla y de mucha ayuda en los tópicos de medicina para poder identificar y dar un pronto manejo; sin embargo, estos criterios no fueron creados exclusivamente para este grupo etario pero que es de mucha ayuda y referencia en los servicios de emergencia. Díaz, Aquino, Heredia, Navarro, Pineda y Espinoza (2018) señalaron que distintos sistemas de puntuación fueron creados con el objetivo de incrementar la certeza diagnóstica de apendicitis; de tal modo señalan que los sistemas de puntuación no son costosos, mucho menos invasivos y fáciles de ejecutarlos. Entre todas las los sistemas de puntuación que fueron creadas, la escala de Alvarado modificada es probablemente la que más se aplique al momento de la atención en los servicios de urgencias del mundo. Pues cuenta con una sensibilidad de 68-82% y especificidad de 75-87.9% (p.113)

La presente investigación podría ser de gran utilidad para poder llegar a un diagnóstico temprano y certero en pacientes adultos mayores en los cuales no hay una regla establecida por lo que sigue siendo complejo para todos los médicos en general.

1.5 Hipótesis

Este estudio es de tipo descriptivo, el cual no está sujeto indispensablemente de la formulación de una hipótesis. Por tal motivo el presente trabajo no contara con el mismo (Valderrama, 1952, p.151).

MARCO TEÓRICO

Apendicitis aguda

Definición

La enfermedad de apendicitis aguda consiste en la inflamación del apéndice cecal, divertículo verdadero, que forma parte de la estructura del colón ascendente llamado ciego, el cual no se excluye la posibilidad de que sufra una inflamación aguda y crónica (Robbins y Cotran, 1998, p. 826)

Epidemiología

La apendicitis es una de las enfermedades más comunes de abdomen agudo quirúrgico que puede padecer los adultos mayores. Tomando en cuenta la evolución socioeconómica, esperanza de vida generará que este grupo de la tercera edad sea una proporción que no puede dejar de tomarse en cuenta lo que cabe señalar es que es posible que también aumente la prevalencia de apendicitis en adultos mayores. (Sang, Hwan, Hun y Hee, 2012, p.95).

La apendicitis aguda en adultos mayores, representa una frecuencia del 5 y 10% de abdomen agudo quirúrgico. La mortalidad varía según la edad en la cual se da el evento de apendicitis aguda, representa el 0,2% en menores de 65 años y 4,6% en mayores de 65 años (Pol et al, 2014, p.228).

En el año 2013, en Perú se reportó que la tasa de apendicitis fue 9,6 x 10 000 habitantes. La región con la mayor tasa de incidencia fue Madre de Dios con 22,5 x 10 000 habitantes. Por otro

lado, la menor tasa de incidencia de apendicitis se reportó en la región de Puno con 2,7 x 10 000 habitantes. En la costa respecto a la sierra y selva se observa mayor incidencia de apendicitis (Tejada y Melgarejo, 2013, p.254).

Anatomía

El apéndice vermiforme tiene la forma tubular y flexuoso, que se ubica en la parte inferior y medial del ciego, a una distancia de 2 o 3 cm por debajo del orificio ileal. Tiene una longitud de unos 9 centímetros aproximadamente y que en la parte distal termina en forma redondeada (Latarjet y Ruiz, 2004, p.1461).

Arcana (2004) refiere que el apéndice cecal o también llamado vermicular, por la estructura morfológica coincide con la morfología del segmento del colón ascendente, el ciego, que esta ubicada en la parte inferior interna, por debajo del ángulo ileocecal. Para mayor referencia se ubica en la confluencia de las tres cintillas del intestino grueso (p.14)

La inserción del apéndice en su región proximal, la base, del ciego es fija. Por otro lado en su porción distal, puede tomar distintas posiciones y entre los lugares respecto a la posición anatómica en la que se encuentre señalaremos que esta por detrás del ciego (retrocecal), por

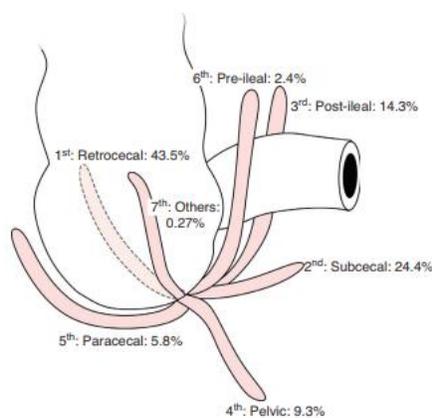
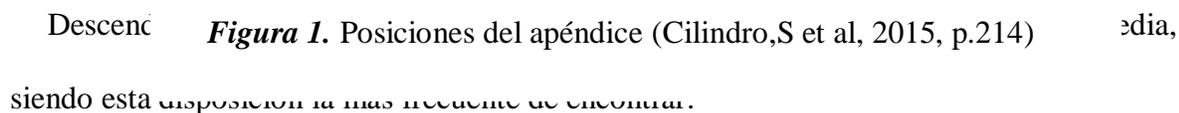


Fig. 1 - Positions of the vermiform appendix.

debajo del ciego (subcecal), antes y después del segmento ileal del intestino delgado (preileal, postileal respectivamente) y en la región pélvica. Estas variaciones anatómicas normales pueden generar dificultad en la identificación del cuadro de apendicitis respecto a otras patologías por la ubicación del dolor al momento del examen físico (Cilindro et al, 2015, p.213)

El apéndice en su implantación en relación a la ubicación en el ciego, se puede agrupar en apéndices:

Descendentes: **Figura 1.** Posiciones del apéndice (Cilindro, S et al, 2015, p.214)  siendo esta disposición la más frecuente de encontrar.

Mediales: son aquellos que tienen una dirección en sentido transversal hacia la línea media.

Ascendentes: son los que presentan una disposición medial por debajo o detrás de la última asa ileal, o bien latero cecales, o posterior retro cecales Latarjet y Ruiz (2004) en Anatomía humana (Figura 2 y 3)

La ubicación del apéndice en un 65% de los casos es retrocecal y retroileal. Así mismo el apéndice descendente y pélvica representa el 30 % y las retroperitoneales son el 5 % de los casos. Según las distintas disposiciones que puede tomar el apéndice, puede explicar la variedad de zonas y puntos dolorosos que se encuentran durante el examen físico y que puede dificultar la identificación de un abdomen agudo quirúrgico que es la (Chirinos, 2016, p.13)

El apéndice recibe una irrigación sanguínea por parte de la arteria apendicular, que es la porción distal y terminal de la arteria ileocólica, la arteria apendicular discurre a través del mesoapéndice y finaliza en la porción distal del órgano. (Ronald, 2018).

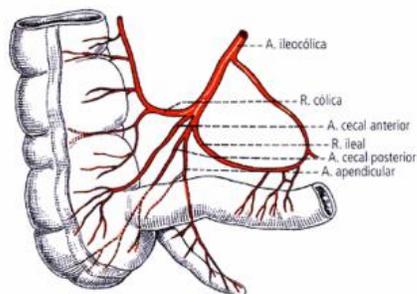


Figura 2. Arterias del ciego y del apéndice vermiforme, vista anterior (Latarjet, M. y Ruiz, A. 2004, p. 1461)

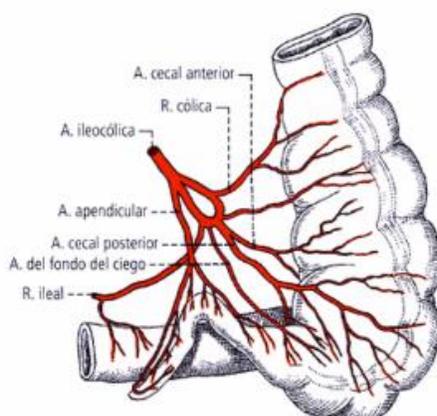


Figura 3. Arterias del ciego y del apéndice vermiforme , vista posterior (Latarjet, M. y Ruiz, A.) 2004. P,1461)

Etiología y patogenia

La etiología de la apendicitis aguda que predomina en este cuadro es producto de la obstrucción de la luz apendicular, causado principalmente por los fecalitos que representan el 40 % de los casos en apendicitis aguda simple, en cuanto al apéndice gangrenoso sin ruptura el fecalito representa el 65% y un 90 % en apendicitis gangrenosa con ruptura. En menor frecuencia se debe a la hipertrofia de tejido linfoide y en otras ocasiones del uso de contraste para estudio de imágenes como es el bario. También puede darse esta obstrucción a tumoraciones y parásitos. La

obstrucción incrementa la severidad del proceso inflamatorio (Brunicardi y Schwartz, 2009, p.1075).

Se conoce los pasos para llegar a la ruptura final del apéndice, iniciando por la obstrucción proximal de la luz del apéndice lo que genera que esta asa sea insuficiente al eliminar la secreción normal de la mucosa apendicular generando rápidamente una congestión y en respuesta la distensión. Dado que la capacidad luminal del apéndice en un estadio normal es de 0.1 ml y de aumentar esta capacidad generara que haya aumento en la presión intraluminal equivalente a 60 cm de agua y así sea inevitable la distensión, que por continuidad y proximidad la distensión del apéndice genere un potencial de acción sobre las terminaciones nerviosas de fibras viscerales aferentes de estiramiento y como consecuente se presente un dolor carente de intensidad, de localización poco definida que puede estar en el abdomen medio o el epigastrio bajo. De igual manera, la congestión hará que se estimule el peristaltismo por la distensión abrupta, por lo que el aumento de la motilidad intestinal puede generar algunos cólicos al estímulo visceral. La distensión apendicular persiste por la secreción de mucosa además que favorece a una rápida población bacteriana dentro del apéndice, en ocasiones causa náuseas y vómitos reflejos, y el dolor incrementa en intensidad. A medida que asciende la presión intraluminal en el apéndice, aumenta la presión venosa, ocluyendo capilares y vénulas, pero sin perder el flujo de la arteriola de entrada, lo que lleva a que se instaure una congestión vascular. El proceso inflamatorio progresa rápidamente comprometiendo la serosa del apéndice y por continuidad el peritoneo parietal generando así que el dolor difuso que se ubicaba en el inicio a nivel de epigastrio ahora el dolor se identifique en el cuadrante inferior derecho del abdomen. Debido a la alteración temprana de la mucosa en este proceso hay un riesgo por la rápida invasión bacteriana.

Conforme la distensión progresa afecta en primera instancia el retomo venoso y luego el flujo de entrada arteriolar, por lo que se ve afectada el área con la menor irrigación generando así isquemia en forma de espiral en el borde anti mesentérico. Al incrementar la distensión, la invasión bacteriana, la alteración del riego y la isquemia da paso a que la perforación del apéndice sea inminente; la perforación se ubica justo después del punto de obstrucción, no tanto en la punta por el efecto del diámetro sobre la tensión intraluminal. Sin embargo, esta secuencia no siempre culmina en una perforación pues el proceso puede remitir de manera espontánea. Muchos pacientes que fueron intervenidos quirúrgicamente se encuentra una apendicitis aguda cuentan con un antecedente procesos inflamatorios e isquémicos iniciales, pero menos graves, antes de la aparición del dolor en el cuadrante inferior derecho. El estudio anatomopatológico de los apéndices extirpados de estos individuos muestra engrosamiento y cicatrización, que sugieren inflamación aguda cicatrizada y antigua. (Brunicardi y Schwartz, 2009, p.1076)

Fases de la apendicitis

La fase en la que se encuentre el proceso de apendicitis, puede generarse características clínicas y anatomopatológicas en la evaluación e intervención quirúrgica. Por ello Wong et al. Consideraron los siguientes estadios:

Apendicitis Congestiva o Catarral: corresponde macroscópicamente que el tejido se encuentra edematoso y se encuentra congestión en la serosa que resulta de la acumulación de la secreción mucosa y que al no poder ser eliminada por la obstrucción de la luz apendicular genera la distensión, acumulo de bacterias generando una reacción linfóide que genera un exudado plasmoleucocitario denso que va infiltrando las capas superficiales

Apendicitis Flemonosa o Supurada: La mucosa presenta pequeñas ulceraciones o destruida completamente, lo que genera la innovación de las bacterias, formándose una colección de

exudado muco-purulento con infiltrado de leucocitos neutrófilos y eosinófilos en todas las tunicas inclusive la serosa. Dando una impresión congestiva, edematosa, de coloración rojiza y con exudado fibrino-purulento en su superficie; Todavía no hay perforación de la pared apendicular.

Apendicitis Gangrenosa o Necrosada: Cuando la fase flemosa ha incrementado, la congestión y rémora local y la distensión del órgano producen que haya desvitalización de los tejidos, como consecuencia del poco flujo sanguíneo inicia con la necrosis del órgano. La serosa del apéndice se torna de color púrpura, verde gris o rojo oscuro, extensión además de micro perforaciones lo que aumenta el líquido peritoneal, que puede ser tenuemente purulento, con olor a heces.

Apendicitis Perforada: ocurre cuando las micro perforaciones producto del deterioro del tejido aumenten de tamaño, esta discontinuidad del órgano se ubica lo general en el borde del antimesentérico y adyacente a un fecalito, el líquido peritoneal se hace francamente purulento y de olor fétido.

Bacteriología

La flora bacteriana del apéndice es similar a la del colon normal. La flora apendicular permanece constante toda la vida, con excepción de *phyromonas gingivalis*. Este microorganismo sólo se observa en adultos. Los microorganismos de la flora apendicular que se aislaron en el apéndice normal, una apendicitis aguda y la apendicitis perforada son *Escherichia coli* y *Bacteroides fragilis*. Sin embargo, puede haber una amplia variedad de bacterias y micobacterias facultativas y anaerobias (cuadro 1). Por lo que la apendicitis es una infección que puede ser ocasionado por múltiples microorganismos (Brunicardi y Schwartz, 2009, p.1076)

Cuadro 1.*Flora bacteriana del Apéndice*

Microorganismos comunes que se encuentran en pacientes con Apendicitis Aguda	
Aerobios y facultativos	Anaerobios
Bacilos gramnegativos	Bacilos gramnegativos
E.coli	Bacteroides fragilis
Pseudomona aeruginosa	Otras especies bacteroides
Especies de klebsiella	Especies de Fusobacterium
Cocos grampositivos	Cocos grampositivos
Streptococcus anginosus	Especies de peptostreptococcus
Otras especies de streptococcus	Bacilos grampositivos
Especie de enterococcus	Especies de clostridium

Fuente: (Brunicardi F. Schwartz.2009, p. 1076)

Manifestaciones clínicas***Síntomas***

Los síntomas más relevantes y en la cronología adecuada como dolor, anorexia a veces acompañado de vómitos nos tener en mente una apendicitis aguda. Sin embargo, no se debe dejar de lado que pueden no seguir este patrón y tener síntomas que no son frecuentes no se debe excluir por definitivo el diagnóstico de apendicitis.

El principal síntoma que el paciente refiere es el dolor abdominal. Presentándose al inicio un dolor difuso en el epigastrio bajo o en el mesogastrio, de moderada intensidad y es constante; en oportunidades se agrega cólicos intermitentes superpuestos. Después de un periodo que transcurre entre 1 y 12 h, pero por lo general en el transcurso de 4 a 6h, el dolor es identificado en

el cuadrante inferior derecho. Esta es la secuencia clásica del dolor, puede variar. En algunos pacientes, el dolor en apendicitis inicia en el cuadrante inferior derecho y permanece allí. Las disposiciones anatómicas del apéndice explican muchas de las variaciones del punto principal de la fase somática del dolor. Así mismo la mala rotación intestinal lo cual hace que la posición varíe, lleva a características del dolor no especificado puesto que el dolor se identificara en donde se detuvo la rotación. En la apendicitis ocurre frecuentemente anorexia, dado que de no presentar ese síntoma debe dudarse del diagnóstico. El vómito es un síntoma que ocurre aproximadamente en el 75% de los enfermos, no son insidiosos y suelen ceder prontamente. La cronología de la presentación de los síntomas tiene una gran importancia diagnóstica diferencial. Puesto que más del 95% de los pacientes con apendicitis aguda, el primer síntoma es la anorexia, seguido de dolor abdominal y vómito (si ocurren). Cuando este último se antepone al dolor, debe dudarse del diagnóstico de apendicitis (Brunicardi y Schwartz, 2009, p.1076).

Signos

La información que se obtiene del examen físico al evaluar al paciente está en relación a la ubicación anatómica del apéndice inflamado y la perforación que este haya sufrido. Los signos vitales no sufren alteraciones significativas en una apendicitis no complicada. La temperatura rara vez aumenta más de 1°C y la frecuencia del pulso es normal o apenas elevada. La alteración significativa de estos signos vitales indica una complicación o debe considerarse otro diagnóstico. Por lo general, los pacientes con apendicitis optan por una posición supina, con los muslos, en especial del lado derecho, hacia arriba dado que cualquier movimiento incrementa el dolor. Los signos que con frecuencia se ubican en el cuadrante inferior derecho se presentan cuando el apéndice inflamado se halla en la posición anterior. La hipersensibilidad máxima suele identificarse en el punto de Mc Burney o cerca de él. Durante el examen físico para identificar

los signos durante la evaluación ocurre a menudo que se encuentra hipersensibilidad al ejercer presión directa. Además, existe hipersensibilidad al examinar en una zona cercana al punto Mc Burney, lo que hace pensar en irritación peritoneal localizada. El signo de Rovsing, es positivo cuando hay presencia de dolor en el cuadrante inferior derecho al momento que se palpa en el cuadrante inferior izquierdo. La resistencia en la pared abdominal que percibe el evaluador al inicio es voluntaria cuando aún el proceso inflamatorio es leve y que al progresar este proceso inflamatorio la resistencia abdominal se vuelve involuntaria debido a la irritación del líquido peritoneal sobre los músculos (Brunicardi y Schwartz, 2009, p. 1076)

Los signos más frecuentes que se puede evaluar durante el examen físico son:

Cuadro 2.

Signos de Apendicitis

Signo	Descripción	Diagnóstico o anomalía
Signo de Aron	Dolor/presión en epigastrio o tórax anterior al aplicar presión firme y persistente sobre el punto de Mc Burney.	Apendicitis aguda
Signo de blumberg	Sensibilidad de rebote pasajera en la pared abdominal	Inflamación peritoneal
Signo del Psoasilíaco	Dolor al levantar y extender la pierna contra una resistencia	Apendicitis con abscesos retrocecal
Signo de Rovsing	Dolor en el punto de McBurney y al comprimir el cuadrante inferior izquierdo del	Apendicitis aguda

 abdomen

Signo de Ten Horn

Dolor al traccionar

Apendicitis aguda

suavemente del testículo derecho

Fuente: Sabiston, 2017, tratado de cirugía, fundamentos biológicos de la práctica quirúrgica moderna . elsevier. Ed 20

Exámenes auxiliares

La presentación de síntomas en un cuadro de apendicitis más el examen físico muchas veces no es consistente, por lo que surge cierta duda para definir un diagnóstico como tal. El personal de salud requiere de apoyo con exámenes auxiliares tanto de laboratorio como de imágenes para un diagnóstico certero (Motta, 2014, p.144).

Datos de laboratorio

En el cuadro de apendicitis se presenta leucocitosis leve, que varía de 10 000 a 18 000 células/mm³ en sujetos con apendicitis aguda no complicada, además va acompañado a predominio neutrófilos. Sin embargo, las cuentas de glóbulos blancos son variables. Es raro que el resultado de leucocitos sea mayor de 18 000 células/mm³ en la apendicitis sin complicación. Por ende, cifras de leucocitos superior a 18 000 células/mm³ podemos estar frente a una apendicitis perforado con o sin absceso. Para poder descartar el aumento considerable de leucocitos por otras patologías como es la infección de las vías urinarias debe solicitarse un análisis de orina. en la apendicitis aguda no presentarse con bacteriuria en muestras de orina obtenidas por cateterismo (Brunicardi y Schwartz, 2009, p.1077).

Leucocitosis

Hace referencia al aumento de glóbulos blancos (leucocitos) en relación al valor máximo de un rango acorde con la edad, respuesta del sistema inmunológica y el origen étnico. El aumento

de leucocitos se hace a expensas del número de neutrófilos que pueden ser segmentados o no segmentados generalmente, sin embargo, pueden aumentar los linfocitos, eosinófilos o monocitos. (Campuzano, 2008, p.412-413).

Cuadro 3.

*Valores de referencia para el leucograma por uL**

Edad	Leucocitos	Neutrófilos	Eosinófilos	Basófilos	Linfocitos	Monocitos
Recien nacido	9.000 a 30.000	6.000 a 26.000	20 a 850	0 a 640	2.000 a 11.000	400 a 3.100
12 horas	13.000 a 38.000	6.000 a 28.000	20 a 950	0 a 500	2.000 a 11.000	400 a 3.600
24 horas	9.400 a 34.000	5.000 a 21.000	50 a 1000	0 a 300	2.000 a 11.500	400 a 3.100
1 semana	5.000 a 21.000	1.500 a 10.000	70 a 1.100	0 a 250	2.000 a 17.000	300 a 2.700
1 mes	5.000 a 19.500	1.000 a 9.000	70 a 900	0 a 200	2.500 a 16.500	150 a 2.000
6 meses	6.000 a 17.500	1.000 a 8.500	70 a 750	0 a 200	4.000 a 16.500	100 a 1.300
1 año	6.000 a 17.500	1.200 a 9.000	50 a 700	0 a 200	4.000 a 10.500	50 a 1.100
1 a 4 años	4.500 a 13.000	1.200 a 9.000	30 a 550	0 a 150	2.000 a 9.000	50 a 950

5 a 6 años	4.500 a	1.200 a	30 a	0 a	1.500 a	50 a
	13.000	9.000	550	150	6.000	950
7 a 14 años	4.500 a	1.200 a	30 a	0 a	1.500 a	50 a
	12.000	9.000	550	150	6.000	950
5 a 14 años	4.500 a	1.200 a	30 a	0 a	1.500 a	50 a
	12.000	8.000	550	150	6.000	950
15 a 99 años	4.500 a	1.200 a	30 a	0 a	1.000 a	50 a
	11.000	8.000	550	150	4.000	900

Fuente: Campuzano, G. 2008, p. 412-413.

Neutrofilia

Los neutrófilos son glóbulos blancos que, frente a un proceso de estrés, infección en el organismo se incrementan. Llamamos neutrofilia al incremento de estas células tanto en su forma madura con inmadura (Campuzano, 2008, p.415).

Imágenes

Los exámenes auxiliares como son los de laboratorio y de imágenes tales como el ultrasonido o la tomografía computada, ha permitido al cirujano completar su sospecha clínica de una apendicitis en adultos, de tal forma reduce las intervenciones quirúrgicas innecesarias que en la actualidad este número de procedimientos se ha modificado de 20 -30 % a un 5 % (Motta, 2014, p.145).

Las características encontradas con el ultrasonido son operadores de pendientes, que de ser erróneos puede no ser de ayuda en la toma de decisiones, sin embargo, de ser contundentes fortalece la decisión de un tratamiento quirúrgico. Los hallazgos que se debería encontrarse en la apendicitis aguda son: aumento del espesor del apéndice superior a 6 mm, no debe haber

compresión a la presión del transductor y el incremento de la ecogenicidad del tejido que se encuentra aledaño al apéndice (Advincula, 2016, p.30)

Arévalo, Moreno y Ulloa (2014) señalan que los hallazgos ecográficos de apendicitis aguda incluyen:

- El diámetro transversal mayor a 6 mm tiene una sensibilidad del 98 %. Sin embargo, hasta el 23 % de los pacientes adultos sanos presentan un apéndice cecal con un diámetro transversal mayor a esta medida. Por el cual otros autores proponen que al encontrar un apéndice con un diámetro entre 6 y 9 mm debe considerarse inespecífico para apendicitis por lo se debe buscar otros signos de apendicitis; tales como la no compresibilidad, la forma y la alteración de la ecogenicidad de los tejidos adyacentes.

- Un parámetro para considerar el diagnóstico de apendicitis es que el Apéndice no se comprima con el traductor puesto que en un apéndice normal el apéndice es compresible y móvil al traductor.

- En la zona aledaña al apéndice debe encontrarse cambios inflamatorios de la grasa, ecográficamente se observará incrementada la ecogenicidad

- El incremento de la malla vascular pese a la alta sensibilidad que brinda el Doppler a color no es de tanta relevancia porque dependerá en que estadio se encuentre será positivo o negativo

- las características de una apendicitis perforada con el ultrasonido es identificar una colección de fluido alrededor del apéndice, alteración en la estructura de la pared y la presencia de apendicolitos fuera del apéndice. Sin embargo, es común que una vez perforado el apéndice resulte difícil la visualización.

Sistemas de puntuación

Son criterios estandarizados de que sirve como instrumento diagnóstico para identificar de manera precoz una apendicitis.

Escala de Alvarado

Herramienta que sirve como modelo para predecir junto con la tomografía computarizada axial, el diagnóstico de apendicitis aguda. En los casos atípicos la tomografía computada junto a la historia clínica y exploración física completa es de mucha utilidad. La escala de Alvarado ha demostrado muy efectiva y práctica en el establecimiento del diagnóstico de apendicitis aguda en adultos (Motta et al, 2014, p.156)

Cuadro 4.

Escala de Alvarado para calcular la probabilidad clínica (pretest) de apendicitis aguda.

Categoría	Descriptor	Puntaje
Síntomas	Migración	1
	Anorexia-cetonuria	1
	Náusea-Vómito	1
Signos	Dolor en cuadrante inferior derecho	2
	Dolor de rebote	1
	Fiebre (>37.3°C de temperatura oral)	1
Laboratorio	Leucocitosis (>10000/mm ³)	2
	Desviación hacia la izquierda (neutrófilos>75%)	1
Puntaje	Interpretación	
1-4	Baja probabilidad de apendicitis	

5-6	Posible apendicitis
7-8	Probable apendicitis
9-10	Apendicitis muy probable

Fuente: Tomado y adaptado de Alvarado

Cuadro 5.

Probabilidad de apendicitis en la escala de Alvarado. Estadificación de riesgos y estrategias de manejo clínico subsiguiente.

Manifestaciones	Valor	Puntuación	Conducta a seguir
Síntomas	Migración del dolor	1	7-10 Certeza de apendicitis y debe practicarse cirugía
	Anorexia	1	
	Náuseas y vómito	1	
Signos	Hipersensibilidad en cuadrante inferior derecho	2	5-6 Observación y admisión. Son consistentes de apendicitis, pero no diagnósticas de ella. Es apropiado el estudio TC en personas con puntuación de Alvarado 5-6. Número predictivo de pacientes con apendicitis aguda:93%
	Rebote (signo de Blumberg), dolor a la descompresión en el 80% de los casos	1	
	Síndrome febril	1	
Laboratorio	Leucocitosis >10,000	2	1-4 Egreso. Difícil justificar el costo y tiempo de exposición a la radiación, difícil pero no imposible que efectivamente se trate de apendicitis. Número predictivo de
	Neutrofilia >75%	2	

pacientes con
apendicitis aguda: 30%

Fuente: (Motta et al, 2014, p.157)

Actualmente la escala de Alvarado es utilizada en muchas referencias en la práctica clínicas sin embargo, ya se empezó a utilizar otras escalas entre ellas el marcador AIR de respuesta inflamatoria en apendicitis (the apendicitis inflammatory response –AIRscore) que identifica a los pacientes en base a la alta (9-12) o baja (5-8) probabilidad de presentar apendicitis según la puntuación que tengan (Diaz et al, 2018, p.114)

Cuadro 6.

Score de Apendicitis aguda

APPENDICITIS INFLAMATORY

RESPONSE SCORE

	Variable	Puntos
Síntomas	vómito	1
	Dolor en FID	1
Signos	Rebote / Defensa muscular	Leve 1
		Media 2
		Media 3
	Temperatura > 38.5°	1
Laboratorio	Cuenta de leucocitos	1000 – 14900 1
		≥ 15000 2
	Porcentaje de PMN	70 – 84% 1
		≥ 85% 2

Proteína C reactiva	10 – 49 g/l	1
	≥ 50%	2

Punto de corte: 5 – 8 puntos, intermedio. 9 – 12 probabilidad alta

Fuente: Gonzalez et al. (2014). Guía De Práctica Clínica Apendicitis Aguda. Asociación Mexicana de Cirugía general

Tratamiento

Es la decisión que se toma a partir del diagnóstico inicial por lo que en la apendicitis es detener la causa del proceso infeccioso, generalmente a través de cirugía de emergencia, tomando en cuenta acciones que ayuden a un manejo integral en donde se tenga que corregir el medio interno, administración de antibióticos, y estabilizar las patologías de fondo. Para el cual tenemos dos abordajes quirúrgicos, apendicectomía por vía laparoscopia y la tradicional o por puerto único.

Abordaje laparotomía

A partir de 1700, la cirugía que se empleaba para la extracción del apéndice fue laparotomía y por ubicarse la incisión a nivel del punto de McBurney, llevaba el nombre de laparotomía de Mc Burney, hasta la actualidad se sigue aplicando dicha técnica con algunas modificaciones, dado que el beneficio terapéutico favorece en disminuir las complicaciones e incluso la muerte. Por su efectividad demostrada y fácil de reproducir se sigue siendo la técnica quirúrgica de primera elección.

Descripción de la técnica quirúrgica

Se inicia con la ubicación de la intersección del tercio externo con los 2/3 internos de una línea proyectada del ombligo a la espina iliaca anterosuperior, seguida de una incisión de forma oblicua. se procede a la disección del tejido celular subcutáneo hasta la capa que protege al

musculo oblicuo externo la cual es seccionada dando facilidad para la separación de sus fibras, así como las del oblicuo interno y transversos; una vez realizado ello identificamos la facie transversalis el cual se dislucera y como último paso de la diéresis se apertura el peritoneo para ubicarse ya en la cavidad abdominal. Se identifica las estructuras, el ciego, el cual será llevado hacia la incisión en donde ubicaremos el apéndice. Se diseccionará el mesenterio apendicular previo control de hemostasia para luego ligar con material quirúrgico y finalmente seccionar a la altura de su implantación, que usualmente se ubica a nivel de la cara lateral interna del ciego; generalmente en donde se sección el apéndice la mucosa que queda de este se direcciona hacia la luz del ciego a través de un punto invaginante. Una vez realizada la exéresis se revisa la cavidad abdominal para evaluar si es necesario el lavado con cloruro de sodio al 0.9%, y como último paso del acto quirúrgico se procede a la síntesis de la incisión. (Advincula, 2016, p.36)

Abordaje laparoscópico

En el siglo XX, el cirujano Sennel inicia la cirugía mínimamente por medio del abordaje laparoscópico, esta técnica luego se empieza a conocer tras su publicación años después. Los primeros abordajes laparoscópicos fueron cirugías electivas y profilácticas. Por la misma década luego haberse difundido esta técnica Gots emplea la técnica en 277 pacientes y es así como esta técnica va tomando fuerza (Chousleb, Shuchleib, y Shuchleib, 2010, p. 91)

Descripción de la técnica quirúrgica

El material quirúrgico consta generalmente de tres trocares, que son colocados en el ombligo por donde estará la óptica para guiar el procedimiento, otro a nivel de fosa iliaca izquierda que servirá para las pinzas y finalmente por encima del pubis que permitirá la tracción. Para este abordaje se necesita que la cavidad abdominal sea distendida usando CO₂ que puede ser de forma directa o indirecta a través de la aguja de Veress. Una vez distendido la cavidad abdominal

se explora rápidamente para luego identificar el apéndice y se procede a realizar la exéresis, y para ello es necesario la posición de Trendelenburg mas decúbito lateral izquierdo del paciente para así mejorar la visión del ciego e iniciar la disección del mesenterio apendicular y reconocer la arteria apendicular y cauterizar o en su defecto ligarla. Una vez terminada la separación del meso apendicular y tener libre la base se procede a la exéresis por medio de endograpadora o luego de ligar se usa las tijeras y es retirada a través del trocar que se ubica a nivel del ombligo. Se revisa la cavidad abdominal para finalmente retirar el CO₂ y síntesis de las incisiones (Brunicardi y Schwartz, 2009, p.1084)

Adulto mayor

El adulto mayor antes llamado anciano, es relacionado con el deterioro de la integridad de la persona, es la etapa final del desarrollo del ser humano, en donde se evidencia el deterioro físico, mental y que finaliza con el deceso. La Organización de las Naciones Unidas (ONU en siglas) señala que un “Persona Adulta Mayor”, es aquella que cuenta con una edad mayor a 60 años. Esta definición no es ajena en Latinoamérica, en nuestro país en el año 2006 se publica una Ley en el diario el peruano, Ley que lleva por número 28803, en donde se refiere al adulto mayor como todo peruano mayor de 60 años.

La organización mundial de la salud (OMS, 2011) señala, que para el siglo XXII se espera contar con el doble de población que haya vivido más de 60 años en tan solo medio siglo, pasando de 605×10^6 a 2000×10^6 adultos mayores (OMS, 2011)

En el Perú, el Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI, 2019) señalo la expectativa de vida de los peruanos incremento una media de 15 años en estos últimos 40 años. De no haber cambios en las características de mortalidad del año 2015, los habitantes del

territorio peruano tendrán una esperanza de vida de 74,6 años, siendo las mujeres quienes vivan un promedio de 1,3 años más que los hombres (Comunicado del INEI, 2019)

Abdomen agudo del adulto

Es el conjunto de signos y síntomas localizado en la cavidad abdominal, frecuente motivo de consulta que muchas veces se requiere una resolución quirúrgica como tratamiento definitivo.

El abdomen agudo es potencialmente quirúrgico por ende se necesita un estudio diagnóstico rápido y acertado basándonos en una buena anamnesis, examen físico cuidadoso y el uso de exámenes auxiliares cuando estemos frente a un cuadro clínico atípico, que no es raro en este grupo etario.

Guisbert y Villaverde (2013) en su estudio muestran un cuadro con las causas de un abdomen agudo quirúrgico y se clasifica en cinco grupos (p.36)

Cuadro 7.

Causas de abdomen agudo en el adulto

HEMORRAGICO	INFECCIOSO	PERFORACION	OBSTRUCCION	ISQUEMIA
-Contusión de órganos sólidos	-Apendicitis	-Úlcera	-Adherencias	-Enfermedad de
-Fugas o ruptura de aneurisma arterial.	-Colecistitis	gastrointestinal	relacionada con	Buerger
-Embarazo ectópico roto	-Diverticulitis de	perforada	obstrucción del	-Trombosis
-Sangrado gastrointestinal	Meckel	-Cáncer	intestino delgado o	Mesentérica
-Divertículo	-Absceso	gastrointestinal	grueso	-Embolia
-Alteraciones de las arterias y venas del	Hepático	perforado	-Vólvulo sigmoideo	mesentérica
sistema gastrointestinal	-Absceso diverticular	-Síndrome de	-Vólvulo cecal	
-Pérdida de sustancia de la mucosa	-Absceso del psoas	Boerhaave	-Hernias encarceladas	
intestinal		-Divertículo	-Enfermedad	
-Comunicación entre la arteria aorta y		perforado	inflamatoria intestinal	
duodeno tras el injerto vascular aórtica			-Neoplasia	
-Pancreatitis hemorrágica			gastrointestinal	
-Síndrome de MalloryWeiss,			-Intususcepción.	
-Rotura espontánea de bazo				

Fuente: Townsend. Sabiston Textbook of Surgery, 18th ed. Philadelphia PA, USA: Saunders; 2007.

Desarrollo del envejecimiento

El envejecimiento es al final el acumulo de muchos años que consigo traen alteraciones fisiológicas que generaran la pérdida gradual de las capacidades físicas y mentales que pueden llevar a la muerte. En la actualidad no hay sistema concreto que explique el envejecimiento pues los cambios o procesos no son lineales ni estandarizados sin embargo hay muchos planteamientos que intentan dar una explicación a este proceso que toda persona al final de sus años experimenta, puesto que el envejecimiento no es homogéneo en todas las personas, depende de muchos factores entre ellos los genéticos, ambientales y sociales.

Las alteraciones fisiológicas del envejecimiento

Las modificaciones inherentes del envejecimiento pueden ocasionar con un empobrecimiento completo de la estructura y funcionabilidad del ser humano, debido al debilitamiento de la funcionabilidad de cada órgano, aparato y sistemas del ser humano que resisten al paso del tiempo es conveniente saber distinguir los cambios normales fisiológicos del envejecimiento y las patologías concomitantes a este presente para tomar en cuenta si vencerá la injuria y estrés al que será sometido, o desvanecerse a las complicaciones que esto traiga (Muñiz, Núñez, López, y Margarita, 2007, p.175)

Clasificación Del Abdomen Agudo En El Anciano:

Los adultos mayores que son catalogados con abdomen agudo quirúrgico sigue siendo un reto para el personal de salud, dado que se puede plantear números síndromes, diagnosticarlos y darles solución. Para poder dar un pronto atención se agrupa distintos síndromes para que sirva de fácil identificación frente a cualquier posibilidad en la que nos encontremos (Ocampo y Gonzáles, 2006, p.270).

Cuadro 8.*Clasificación del abdomen agudo en el anciano*

Dolor abdominal no específico o condición médica	Dolor abdominal obstructivo	Dolor abdominal inflamatorio	Catastrofe vascular abdominal
Diabetes mellitus	Bridas	Localizada	Aneurisma de aorta abdominal
Estreñimiento	Cáncer	Apendicitis aguda	Infarto mesentérico agudo
Gastroenteritis aguda	Fecalomas	Colecistitis aguda	
Infarto agudo de miocardio	Hernia estrangulada	Pancreatitis aguda	
Insuficiencia cardiaca	Invaginación	Diverticulitis	
Medicamentos	Vólvulo	Úlcera péptica	
Neumonía del lóbulo inferior		Generalizada	
		Viscera perforada	

Fuente: Dang C, Aguilera P, Dang A, Salem L., Acute abdominal pain: Four classifications can guide assessment and management. P 2002.

Dolor abdominal inflamatorio**Apendicitis**

Dentro de los abdómenes agudos, en el grupo etario con mayor edad se encuentra a la apendicitis, en algunas oportunidades con un cuadro clínico clásico de fácil identificación, sin embargo, encontramos el polo opuesto con unas manifestaciones clínicas del todo no claras; lo que puede llevar a tener diagnósticos diferentes a la apendicitis. Y si se está frente a una apendicitis la probabilidad de estar en una fase final de apendicitis. Los casos de perforación del apéndice en los adultos mayores es generalmente el doble que en la población no adulta mayor, y que incrementa el número de casos cuando se tiene más de 8 décadas de vida.

Las características del dolor en pacientes de la tercera edad, geriátricos, se localizan por lo general, en el abdomen bajo, pero al examen físico la mayoría de pacientes, superando el 80% de los casos localiza el dolor en el cuadrante inferior derecho. Es menos frecuente que ocurra la migración de Murphy. Para poder evaluar el cuadro de apendicitis en esta población geriátrica, pues no se cuenta con un instrumento exclusivos para ellos, se determinó que cuando se usa la escala de Alvarado no es del todo útil dado que menos de la mitad de estos pacientes cuentan con una puntuación de Alvarado mayor igual a 7. Por ellos que debe considerar como prioridad aquellos que tengan fiebre y que en el hemograma se evidencia desviación a la izquierda y aumento del número de neutrófilos, más aún si son adultos mayores de sexo masculino, que presente anorexia o que al momento de la anamnesis refieran tiempo prolongado de la enfermedad.

En los adultos mayores, es más frecuente de identificar en el acto quirúrgico un apéndice perforado. Como consecuencia de esto, los índices de morbilidad, mortalidad y número de días de hospitalización, son mayores en el grupo etareo mas vulnerable como los pacientes geriátricos respecto al restante de población. No hay estudios científicos que demuestren cual es la mejor técnica quirúrgica. Sin embargo, por las comorbilidades que presentan estos adultos mayores, se debería utilizar la cirugía menos invasiva. (Brunicardi y Schwartz, 2009, p.1082)

MÉTODO

3.1 Tipo de investigación

Se realizará una investigación de carácter descriptivo, retrospectivo y de corte transversal con un enfoque de análisis cuantitativo, la información que se requirió en este estudio, fueron obtenidas de las historias clínicas que pertenecen a la población geriátrica en donde se analizaran las características clínicas y de laboratorio más relevantes que fueron intervenidos quirúrgicamente en el establecimiento de salud de referencia nacional, Arzobispo Loayza, año 2018.

3.2 Ámbito temporal y espacial

El estudio se llevará a cabo en el establecimiento de salud, Hospital Nacional Arzobispo Loayza, específicamente en el departamento de Cirugía General con los pacientes apendiceptomizados, registrados en el Servicio de Emergencia, en el 2018.

3.3 Variables

Edad

Sexo

Comorbilidad

Tiempo de enfermedad

Características del dolor

Signos positivos al examen físico

Signo vitales: temperatura y frecuencia cardíaca

Leucocitosis

Neutrofilia

Bacteriuria

Tratamiento quirúrgico

Diagnostico anatomicoquirurgico

Tiempo de estancia hospitalaria

Operacionalización de variables

VARIABLE	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	INDICADORES	ESCALA DE MEDICIÓN
Edad	Periodo de vida de una persona	Edad cronológica al momento de la intervención	60 a 69 años 70 a 79 años Mayor a 80 años	
Sexo	Condición orgánica, masculino o femenino	Condición genética	Masculino Femenino	M = 1 F = 2
Comorbilidad	Antecedentes patológicos	Una o más enfermedades adicionales	HTA DM2 Cardiopatías Otras Ninguna	Ninguna= 0 HTA =1 DM2= 2 Otras =3 Mas De 2 =4
Tiempo de enfermedad	Periodo desde el comienzo de los síntomas a la llegada del HNAL	Tiempo en el cual el paciente siente disconfort y hace que acuda a emergencia del HNAL	Menor 1 día 1 día 2 días 3 días 4 días 1 semana	Menos a 1 día =0 1 día = 1 2 días =2 3 días =3 4 días = 4 5 días=5

			Más de 1 semana	Mayor a una semana = 6
Dolor	Localización	dolor descrita al inicio del relato cronológico	Epigastrio Mesogastrio Fosa iliaca derecha Lumbar Otros Difuso	Difuso = 0 HCD = 1 EPIGASTRIO = 2 HCI = 3 FLANCO D = 4 MESOGASTRIO = 5 FLANCO IZQ = 6 FID = 7 HIPOGASTRIO = 8 FII = 9
	Migración	Dolor al final del final (antes de la operación) del cuadro clínico	Fosa iliaca derecha Ninguno	Si hubo migración = 1 No hubo migración = 2
Hiporexia	Disminución de apetito	Disminución de la ingesta de alimentos en base a lo habitual	Si No	Presento = 1 No presento = 2

Náuseas y Vómitos	Nauseas: Disconfor en epigastria sin alteración del ritmo evacuatorio Vómitos: Expulsión de contenido alimentario	Presenta nauseas post ingesta de alimentos Presenta vómitos asociado a dolor y/o post ingesta de alimentos	Si No	Nauseas = 1 Vómitos = 2 Ambos = 3 Ninguno = 4
Signos del examen físico	Maniobras durante la evolución del dolor abdominal	Signos que fueron positivos al momento del examen físico	McBurney Blumber Rovsing Psoas Dumphy	Presento algún signo = 100 No presento signos = 0
Signos vitales	Temperatura	Resultado en grado centígrados, resultado de la medición	Menor 36.2°C 36.2°C a 37.2°C Mayor a 37.2°C	Fiebre > 37.5 = 1 No fiebre = 0
	Frecuencia cardiaca	Resultado de la medición de los latidos del corazón en un minuto	Menor a 60 lpm 60 a 90 lpm Mayor de 90 lpm	Taquicardia > 100 = 1 Sin taquicardia < 100 = 0
Leucocitosis	Células responsables de la inmunidad	Cuando los leucocitos indiquen una fase de reactante aguda	Menor de 4500 4500 a 11500 Mayor a 11500	Desviación a la izquierda (abastados > 500) = 1 Sin desviación a la

				izquierda = 0
Neutrofilia	Aumento en el numero absolutos de neutrófilos circulantes por encima de dos desviaciones estándar del valor medio	Aumento de de neutrófilos circulantes como consecuencia de proceso inflamatorio o infeccioso	Menor 50% 50 - 75% Mayor de 75%	Neutrofilia > 75% =1 Sin neutrofilia < 75% = 0
Bacteriuria	Presencia de bacterias en el sedimento de orina	Presencia de gérmenes y/o leucocitos en el sedimento de orina	Positivo Negativo	Patológico = 1 No patológico = 2 No cuenta con examen =0
Abordaje quirúrgico	Técnica de acceso al órgano en donde se realizará un procedimiento operatorio	Técnica usada para para la apendicectomia	Incisional Laparoscopico	Incisión medina = 1 Incisión transversa = 2 Laparoscópica = 3
Informe anatomiopatologica	Estudio macro y microscópico del tejido	Informe del anatomopatologo sobre el apéndice extraido del	Congestiva Supurada Necrosada	Congestiva = 1 Supurada = 2 Necrosada = 3

		paciente	Perforada	Perforada = 4
Estancia hospitalaria	Medida de permanencia del paciente en régimen de hospitalización	Tiempo de permanencia del paciente desde el ingreso a emergencia hasta el alta de post operado	1 día 3 días 5 días 7 días Mayor a 1 semana	Menor a 1 día = 0 día = 1 días = 2 días = 3 días = 4 días = 5 días = 6 Mayor a una semana = 7
Complicaciones	Resultado adverso obtenido durante y después del acto quirúrgico	Intercurrencias ocurridas durante y después del acto quirúrgico	Si No	Ninguna = 0 Peritonitis = 1 Abscesos = 2 Infección de herida operatoria = 3 Sepsis = 4 Muerte = 5

3.4 Población y muestra

Población de estudio

Se tomó como referencia a 101 pacientes adultos mayores, los cuales están registrados en el departamento de estadística con el CIE-10: K35.9, que tuvieron un abordaje quirúrgico en el área de Cirugía General del Hospital Nacional Arzobispo Loayza en el 2018.

Tamaño de la muestra

Será la parte representativa de la población. Que se obtuvo de la aplicación de la siguiente fórmula, pues se cuenta con una población conocida.

$$n = \frac{[N * Z^2 * S^2]}{[(N-1) * e^2 + Z^2 * S^2]}$$

Donde n (tamaño de la muestra), N (tamaño de la población), S (desviación estándar) y la e (error de estimación máximo aceptado)

Reemplazando los valores obtenemos que la muestra está constituida por 84 pacientes Adultos mayores atendidos por impresión diagnóstica de Abdomen agudo quirúrgico: apendicitis aguda que se les realizó apendicetomía de emergencia y cumplieron con los criterios de inclusión.

Criterios de inclusión:

Paciente que tienen \geq a 60 años, intervenidos quirúrgicamente por apendicitis aguda en el establecimiento de salud Arzobispo Loayza en Lima.

Pacientes operados en el periodo de 01 de enero – 31 diciembre del 2018

Pacientes que cuenten con historia clínica completa

Criterios de exclusión

Pacientes menores a 60 años de edad, que se les realizó apendicetomía

Pacientes con Historia clínica incompleta.

Adultos mayores con patologías distinta a la de apendicitis aguda.

3.5 Instrumentos

Se elaboró una ficha de recolección de datos, para tener documentada la información recolectadas de las historias clínicas, y esta sirvan para la investigación (anexo 1). La ficha fue llenada con aquellas historias clínicas de pacientes mayores de 60 años, que se les realizo apendicetomía y su historia clínica este completa y que están registrados en el departamento de estadística.

El instrumento será validado por expertos médicos especialistas de cirugía general que trabajan en el Hospital Nacional Arzobispo Loayza.

3.6 Procedimientos

La investigación consto de 5 fases:

Elaboración del proyecto: el cual incluirá la revisión bibliográfica, redacción del proyecto, elaboración del instrumento

Obtener el permiso de la institución: incluyó la información brindada por el departamento de estadística y con el permiso del encargado de archivos para aplicar la ficha de recolección de datos.

Aplicación de instrumentos: consta de recabar datos de las historias clínicas usando el instrumento sobre los pacientes mayores o igual a 60 años, operados por apendicitis aguda y cuenta con historia clínica completa.

Procesamiento y análisis de datos

Redacción del informe final

Procedimientos para garantizar aspectos éticos

El presente estudio se realizará con la autorización del Departamento de Docencia e Investigación del Hospital Nacional Arzobispo Loayza y con la seguridad que la información recolectada será utilizada únicamente para fines científicos, conservado el anonimato de cada paciente.

3.7 Análisis de datos

La información producto del uso del instrumento se organizó usando el programa Microsoft Excel para Windows 2016, luego se analizó en el programa estadístico Stata versión 11,1 (StataCorp LP, College Station, TX, USA). Antes se describieron las variables cuantitativas, subsecuentemente se ejecutó la prueba de normalidad Shapiro Wilk, siendo descritas con indicador de tendencia central y la dispersión más adecuadas. Por otro lado las variables categóricas se representaron con frecuencias y porcentajes.

RESULTADOS

Los participantes del presente estudio tuvieron una mediana de edad de 67 años (RIQ: 64-71.5), la mayoría fue de sexo masculino representando el 61.9% de los participantes, además hasta el 44% reportó tener alguna comorbilidad. En relación a las características clínicas que presentaron los adultos mayores podemos observar que en relación al tiempo de enfermedad la mayoría (33.3%) refirió 1 día de enfermedad, con respecto al dolor el 67.9% refirió migración del dolor, el 71.4% reportó un dolor localizado. En cuanto a los síntomas gastrointestinales el 40.5% presentó hiporexia, el 36.9% refirió náuseas y el 26.2% presentó tanto náuseas como vómitos. Se encontró una mayor alteración en relación a la temperatura frente a la frecuencia cardiaca de los participantes, ya que hasta el 29.8% de los participantes presentó fiebre y solo el 9.5% taquicardia. El signo clínico de apendicitis aguda que estuvo presente en la mayoría de los pacientes fue el signo de McBurney el cual estuvo presente en el 76.2% de los participantes. (Ver tabla 1)

Tabla 1.

Características clínicas de los adultos mayores con diagnóstico de Apendicitis Aguda

Variable	Frecuencia (%)
Edad, años - mediana (RIQ)	67 (64 - 71.5)
Sexo	
Femenino	32(38.1)
Masculino	52 (61.9)
Comorbilidades	
Si	37 (44.0)
No	47 (56.0)
Tiempo de enfermedad	
<1 días	15 (17.9)

1 días	28 (33.3)
2 días	17 (20.2)
3 días	9 (10.7)
4 días	2 (2.4)
5-7 días	4 (4.8)
>7 días	9 (10.7)
Localización de dolor	
Difuso	24 (28.6)
Epigastrio	22 (26.2)
Flanco derecho	4 (4.8)
Mesogastrio	13(15.5)
Fosa iliaca derecho	14 (16.7)
Hipogastrio	5 (6.0)
Fosa iliaca izquierda	2 (2.4)
Migración del dolor	
Si	57 (67.9)
No	27 (32.1)
Hiporexia	
Si	34 (40.5)
No	50 (59.5)
Síntomas Gastrointestinales	
Náuseas	31 (36.9)
Vómitos	4 (4.8)
Náuseas y vómitos	22 (26.2)
Ninguno	27 (32.1)
Temperatura – mediana (RIQ)	37 (36.9 – 37.5)
Fiebre	
Si	25 (29.8)
No	59 (70.2)
Frecuencia Cardiaca - mediana (RIQ)	86.5 (79 – 91) *
Taquicardia	
Si	8 (9.5)
No	76 (90.5)
Signos clínicos de Apendicitis Aguda	
McBurney	
Si	64 (76.2)
No	20 (23.8)
Rovsing	
Si	11 (13.1)
No	73 (86.9)

Blumberg	
Si	28 (33.3)
No	56 (66.7)
Psoas	
Si	3 (3.6)
No	81 (96.4)

Las variables categóricas se describen como n (%), y las variables cuantitativas media (SD) o mediana (RIQ) según corresponda. Fuente: Elaboración propia

En la tabla 2 podemos observar que en cuanto al hemograma, los participantes del estudio presentaron en promedio 13 358 leucocitos (DS: 5 037), el 75% presentó tanto leucocitosis como neutrofilia, en relación a los abastoados se obtuvo una mediana de 4 (RIQ: 2-8), en el 51.2% de los participantes se observó desviación a la izquierda en su hemograma. Se encontró un examen de orina patológico en 18 (21.4%) de los participantes del presente estudio. (Ver Figura 1)

Tabla 2

Características de laboratorio clínico de los adultos mayores con diagnóstico de Apendicitis Aguda

Variable	Frecuencia (%)
Leucocitos - media (DS)	13 358 (5 037)
Leucocitosis	
Si	54 (64.3)
No	30 (35.7)
Neutrofilos – media (DS)	74.4 (8.1)
Neutrofilia	
Si	63 (75.0)
No	21 (25.0)
Abastoados – mediana (RIQ)	4 (2-8)
Desviación a la izquierda	
Si	43 (51.2)

No	41 (48.8)
Examen de orina	
Patológico	18 (21.4)
No Patológico	45 (53.6)
No cuenta con examen de orina	21 (25.0)

Las variables categóricas se describen como n (%), y las variables cuantitativas media (SD) o mediana (RIQ) según corresponda. Fuente: Elaboración propia

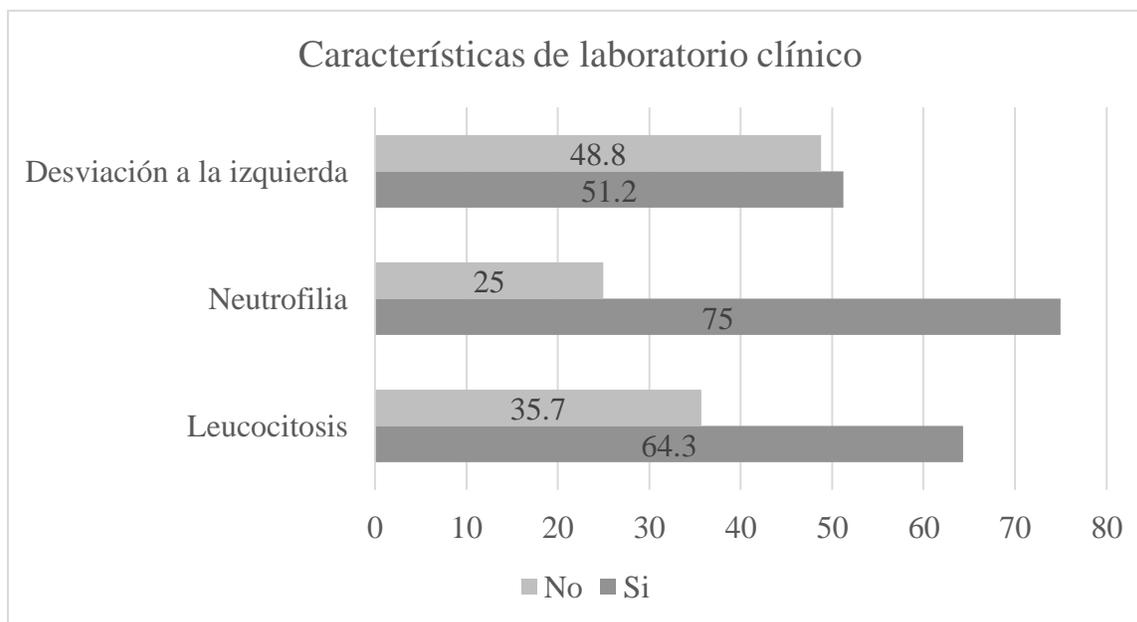


Figura 4. Características de laboratorio clínico que estuvo presente en los pacientes adultos mayores que se les realizó apendicetomía.

En cuanto al abordaje quirúrgico solo el 3.6% se realizó por técnica laparoscópica. En el postoperatorio hasta el 39.8% tuvo alguna complicación. La estancia hospitalaria tuvo una mediana de 4 (RIQ: 3-8). (Ver tabla 3)

El diagnóstico anatómo-patológico reportó hasta un 41% de apendicitis necrosada, seguida de la apendicitis perforada, supurada y congestiva. (Ver tabla 3)

Tabla 3

Características operatorias y post-operatorias de los adultos mayores con diagnóstico de Apendicitis Aguda

Variable	Frecuencia (%)
Abordaje quirúrgico	
Incisional mediana	37 (44.1)
Incisional transversa	44 (52.4)
Laparoscópico	3 (3.6)
Diagnóstico anátomo-patológico	
Congestiva	3 (3.6)
Supurada	13 (15.7)
Necrosada	34 (41.0)
Perforada	33 (39.8)
Complicaciones	4 (2-8)
Ninguna	50 (60.2)
Peritonitis	14 (16.9)
Absceso	6 (7.2)
ISO	11(13.3)
Sepsis	2 (2.41)
Estancia hospitalaria – mediana (RIQ)	4 (3-8)

Las variables categóricas se describen como n (%), y las variables cuantitativas media (SD) o mediana (RIQ) según corresponda. Fuente: Elaboración propia

En la figura 5 se grafican las zonas en el plano EDAD-LEUCOCITOS donde hay una evidencia semi-cualitativa donde pacientes en la edad de 65 años son aquellos con un alto número de leucocitos como el resultado de las varias pruebas de laboratorio.

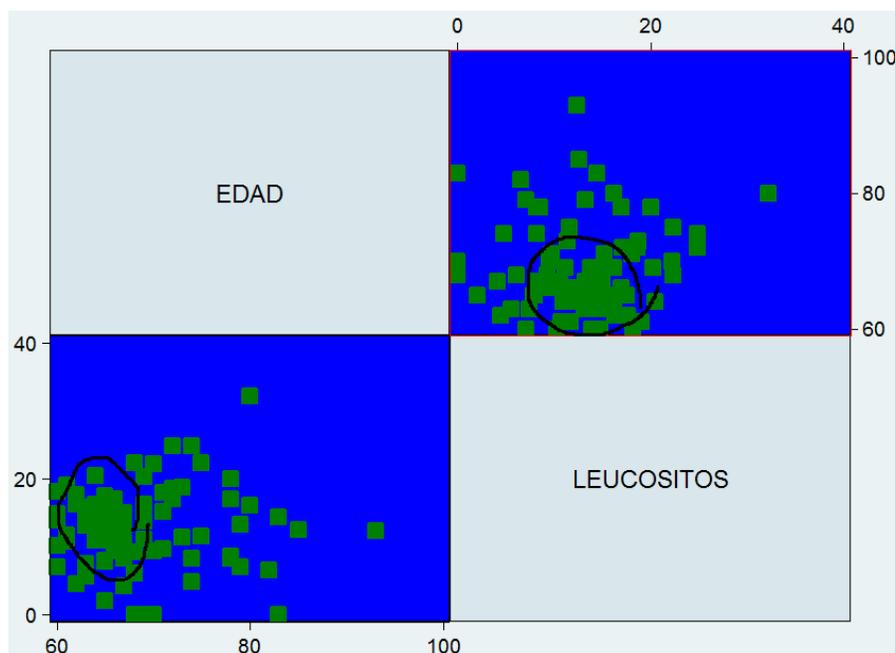


Figura 5. Gráfica bidimensional de edad versus número de leucocitos. Las curvas dibujadas encima de las zonas de acumulación indican que esta parte de la estadística presenta coincidencias entre los pacientes en cuanto a su edad y las pruebas de laboratorio.

En la Figura. 6 se tiene la curva 3D del número (normalizado a 1) de pacientes versus la edad y el número de leucocitos mostrando el pico de la curva en la edad 65 años con un número promedio de 18,000 leucocitos.

Aunque esta curva es estacionaria, es decir no puede comentarse sobre su evolución morfológica en tiempo, lo que sí es observado es que aquello podría ser visto como un patrón permanente en poblaciones de adultos mayores que son subsecuentemente intervenidos quirúrgicamente. De esta forma la estadística es finalmente resumida como

$$G(x, y) = N_0 \text{Exp}[-(x - x_p)^2 - (y - y_p)^2]$$

Donde $G(x,y)$ es una 3D curva de Gauss en el espacio bi-dimensional y N_0 representa el número de pacientes que fueron operados y el par de valores x_0 y_0 los valores de edad y número de leucocitos respectivamente.

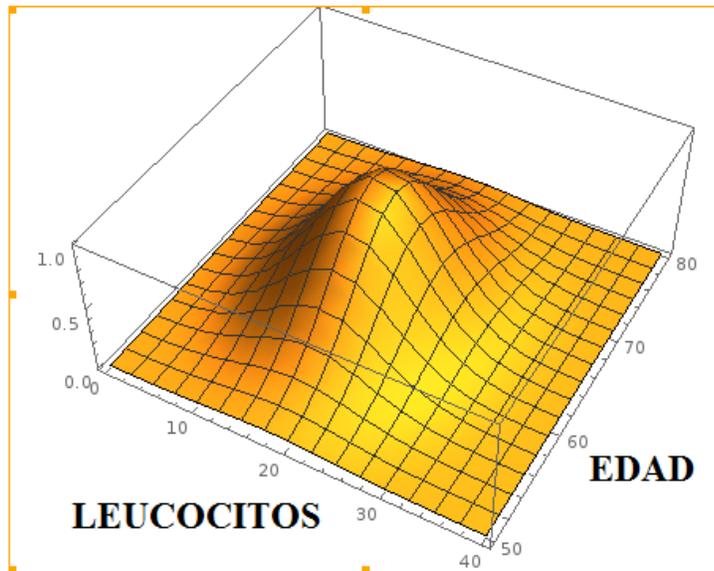


Figura 6. Construcción 3D de la curva de leucocitosis mostrando su pico en pacientes con 65 años de edad. Fuente: Elaboración propia

DISCUSIÓN DE RESULTADOS

Edad y sexo

Nuestra muestra está conformada por 84 adultos mayores que fueron operados por apendicitis aguda en el año 2018, del mismo modo en los estudios del año 2013, 2014 en donde reflejan que la muestra recolectada en el periodo de un año es igual o mayor al estudio de Chian, Vicuña, y Baracco (1996) en donde su muestra fue de 100 pacientes operados, pero en un rango de 10 años, lo cual indica que el la esperanza de vida, el número de las personas que pertenezcan a la tercera edad en el Perú (INEI 2019) y en el mundo están incrementado.

La población en la que se basó el estudio es en adultos mayores de 60 años con apendicitis aguda, siendo el mayor porcentaje (69.05%) los que se encuentran entre el rango de 60 a 69 años con una media de 67 años el cual coinciden con estudios nacionales, tales como el de Miranda (2014) el 61 % de su población de estudio que fue operado por apendicitis aguda estuvo en el rango de 60 – 69 años y Chian et al (1996) el rango con mayor porcentaje fue el mismo. En el ámbito internacional coincide con el rango de edad que presentaron Adefna, Leal, Castellanos, Izquierdo y Ramos (2011) a excepción de Alvarez, Bustos, Torres, y Cancino (2002) que el rango con mayor porcentaje fue de 70 a 85 años con una media de 76,1 años.

En cuanto al sexo en este estudio prevaleció el sexo masculino con un 61.9%, concordante con Pol, López, León, Cruz y Satorre (2014) en donde la población masculina (54.4%) fue mayor a la femenina (45.6%); Guisbert y Villaverde (2013) el sexo masculino tuvo un porcentaje de 52%, sin embargo se encuentran estudios opuestos en donde el sexo que prevalece es el femenino, Chian et al. (1996) con un 95 % que fue algo similar al de Adefna et al. (2011) y al de Song et al. (2012) con 99 mujeres de 160.

Comorbilidades

La incidencia de patologías asociadas a los adultos mayores fue del 44.0% y la más frecuente entre estas fue la hipertensión arterial representando el 36.36%. Estos resultados concuerdan con un estudio hecho en Chile, (Alvares et al. 2002) en donde el 75 % de la población presentó problemas cardiovasculares, y en Loreto, Perú (Ruiz, 2015) la hipertensión arterial estuvo presente en el 17.6 % de los adultos mayores a 60 años.

Tiempo de enfermedad

Alvares et al. (2002) halló que el tiempo transcurrido desde el inicio de los síntomas hasta la llegada al nosocomio de Chile varía entre 12 a 96 horas, con una media de 39.7 horas y que el 62,5 % fue mayor a 24 horas; estudio similar al de uno realizado en Perú, en donde el 85% presentó un tiempo de enfermedad mayor a 24 horas. Una prevalencia parecida hallada en mi trabajo con un 33.3% en que los pacientes acudieron al hospital nacional arzobispo Loayza con tiempo de enfermedad de un día. El estudio que muestra un mayor tiempo de enfermedad fue el de Chian et al (1996) con mayor igual a 48 horas, en ese mismo año otro estudio señaló un tiempo de enfermedad de 85 horas y que 68 % presentó tiempo de enfermedad menor a 3 días, quizá debido a que en el siglo XX los aspectos culturales y sociales eran diferentes.

Cuadro clínico

A pesar de que estudios como (Pol et al. 2014) y (Ruiz, 2015), revelan que existe un dolor típico que inicia en el epigastrio o en la región peri umbilical. En el presente estudio el 28,6 % presentó un dolor difuso, pero es menor el porcentaje en relación a los estudios de (Alvares et al. 2002), (Adefna et al. 2011) y (Miranda, 2014) pues señalaron que el dolor difuso fue de 58,3%, 54 % y 51.61 % respectivamente, lo que significa que nuestro estudio encontró un dolor típico, dado que el adulto mayor supo reconocer en donde inició el dolor e hiciera que acuda a consulta

médica, lo cual se ve reflejada en que llegaron en un fase de apéndice necrosada lo que trajo consigo que el 50 % de la población no tenga complicaciones pre y post operatorias.

En este estudio si de evidencio la cronología de Murphy que inicia con dolor en el epigastrio (26.2%) o mesogastrio (15.5%), luego la migración del dolor a la fosa iliaca derecha que se dio en el 67.9% y con síntomas como hiporexia (40.5%), nauseas y/o vomitos (67.9) y fiebre en solo 25 personas. Respecto de los síntomas gastrointestinales (Pol et al. 2014) y (Alvares et al. 2002) tiene un rango de 20 a 35 % que presentaron estos síntomas, sin embargo, por el porcentaje incrementado nuestro estudio tiene similar prevalencia al de (Adefna et al. 2011), (Ruiz, 2015) y (Miranda, 2014) cuyos resultados para síntomas gastrointestinal fueron más del 50 %, quizá a que los pacientes son de la misma nacionalidad a excepción de Adefna, r et al, por ser población extranjera.

En el examen físico los signos positivos para apendicitis en nuestro estudio el de mayor incidencia fue el signo de Mc Burney con 76%, similares a (Miranda, 2014), (Pol et al. 2014), (Chian et al. 1996) y (Adefna et al. 2011). Sin embargo, en los estudios de (Pol et al. 2014), (Sang et al. 201), (Ruiz, 2015) el signo que tuvo mayor incidencia fue el signo de blumberg al redor del 80 %, en nuestro estudio fue el segundo signo positivo con un 33.3%.

Signos vitales

Los cambios fisiológicos que ocurren en el organismo de los adultos mayores, puede generar una respuesta lenta a un proceso infeccioso por la depresión del sistema inmunologico, como puede ser la fiebre o taquicardia, en este estudio la incidencia fue de 29,8% y 9,5% respectivamente el cual tiene una similitud con Pol et al. (2014), que en su estudio se presentó una baja incidencia de fiebre con 15.8% y taquicardia con 5.3%; Alvares et al. (2002) fiebre el 29,2%; Ruiz (2015) presentaron fiebre el 17,6%. (Adefna et al. 2011) y (Miranda, 2014) fueron

los que encontraron mayor porcentaje en fiebre en relacion a nuestro estudio, con un promedio de 35%.

Podemos ver que estos signos vitales en ciertos grupos están relativamente superiores respecto a otros sin embargo no verdaderos marcadores de severidad como para adoptarlos como factor pronostico pues resulta que mucho de los casos estudiados en este trabajo tuvieron serias complicaciones con signos vitales normales.

Características del laboratorio

El uso de exámenes paraclínicos como son los de laboratorio señalaron un proceso inflamatorio – infeccioso evidente con una leucocitosis (64.3%) y neutrofilia (75.0%) de la muestra estudiada, con desviación a la izquierda en 43 (51.2%) de los casos. El cual concuerda con los demás estudios revisados, a excepción Guisbert y Villaverde (2013), en su estudio reporto que la mayor incidencia fue de pacientes sin leucocitosis (56,3%)

En nuestro estudio se pudo observar que el 64.3% que presento leucocitosis con una media de 15.500 en apendicitis aguda perforada, que viene a ser el 72.7 % de los apéndices en su última fase. Una incidencia similar se halló en el estudio de Ramos (2017), encontró que para la apendicitis aguda perforada el número de leucocitos está en el rango de 17.465 ± 5257

Un estudio internacional de Pol et al. (2014) y uno nacional de Miranda (2014) encontraron que los pacientes presentaron un examen de orina patológica la cual represento el 32% y 45.16%. En este estudio se encontró que el 21% el examen de orina fue patología, y un cuarto de la población no contaba con el examen.

Hallazgos operatorios

Los hallazgos en la anatomía patológica en este estudio predomino la AA necrosada con un 41.0% , similar al de (Ruiz, 2015) y (Ramos, 2017) con el 58.8% y 43% respectivamente para

apendicitis necrosada. Chian et al. (1996) y Miranda (2014) reporta mayor incidencia en las apendicitis perforadas con 56 % y 32.26% respectivamente; sin embargo en el estudio de Pol et al. (2014) la incidencia más alta fue la apendicitis aguda supurada con un 64,9% similar al 31.6% de apendicitis supuradas que reportaron Guisbert y Villaverde (2013).

Complicaciones y mortandad

La tasa de mortalidad fue 0 % en este estudio, un estudio similar reporto 0% de mortalidad (Alvares et al. 2002). Sin embargo, la mortalidad que muestra Chian et al. (1996) es del 6%, un resultado similar halló Guisbert y Villaverde (2013)

Estancia hospitalaria

La estancia hospitalaria para Chian et al. (1996) tuvo un promedio de 13.3 días, un estudio similar de Guisbert y Villaverde (2013) encontraron que el 54.3% estuvo internado mayor a dos semanas. En este estudio se cuenta una media de 3.8 días y una mediana de 4 días, la estancia en el hospital mayor a una semana representa el 27.4%, quizás la estancia actualmente sea menor debido a la mejor cobertura del sistema de salud.

CONCLUSIONES

- La apendicitis aguda se presentó con mayor frecuencia en las personas que se encuentran entre los 60 y 69 años, con una mediana de 67 años.
- El paciente adulto mayor acude a los servicios de emergencia en las primeras 48 horas del inicio de los síntomas.
- 7 de cada 10 adultos mayores identifica la localización del dolor y la migración a FID
- El dolor atípico en los adultos mayores no es indicador de severidad
- Los síntomas gastrointestinales asociados al dolor, son con frecuencia las náuseas y/o vómitos seguido de la hiperoxia.
- La temperatura y frecuencia cardiaca no presentaron alteraciones significativas, pero en los pacientes con fiebre se presentó apendicitis complicada
- El signo de Mc Burney fue el más identificado, entre los signos menos frecuentes, el signo de blumberg se relacionó a mayor número de casos de apendicitis complicada
- La leucocitosis se presentó en el 64.3% de los 84 casos y desviación a la izquierda en el 51.2%
- En los adultos mayores la apendicitis aguda complicada fue la más frecuente a predominio de la apendicitis aguda necrosada.
- La incidencia de tener complicaciones es del 50 %

RECOMENDACIONES

- Los pacientes adultos mayores que ingresan a los servicios de emergencia por síndrome doloroso se debe prestar una adecuada atención y de ser posible con la ayuda de familiares para realizar una anamnesis correcta y ser consignada adecuadamente en el documento médico legal.
- Durante el examen físico se debe ser lo más a juicioso posible para identificar un abdomen agudo quirúrgico de un no quirúrgico para que así el transcurso de la enfermedad no progrese largamente y estemos frente a complicaciones pre y postquirúrgicas.
- No debe olvidarse la toma de signos vitales, para así pensar en prioridad de tratamiento quirúrgico cuanto antes
- Debe crear un sistema de identificación para apendicitis aguda exclusivo para adultos mayores-
- Al hemograma habitual debería agregarse el examen de proteína C reactiva para valorar de manera integral el diagnóstico de apendicitis aguda
- Incrementar el número de cirugía menos invasivas para esta población de alto riesgo

REFERENCIAS

- Ruiz, J (2015). *Apendicitis aguda: estudio comparativo entre el adulto joven y adulto mayor. Hospital regional de Loreto. 2014* (Tesis de pregrado) Universidad Nacional de la Amazonia Peruana, Amazonas, Perú.
- INEI 2019, Comunicado del instituto nacional de estadística e informática *Esperanza de vida de población peruana aumentó en 15 años en las últimas cuatro décadas* INEI 2019 : <https://www.inei.gob.pe/prensa/noticias/esperanza-de-vida-de-poblacion-peruana-aumento-en-15-anos-en-las-ultimas-cuatro-decadas-8723/imprimir/>.
- Herrera, L., Joffe, J., y Llamas, L. (2016). *Errores en el diagnóstico de apendicitis aguda en ancianos. Estudio de un caso clínico y revisión de la literatura*, cirujano general. Vol 38: 149-157.
- Tejada, P., y Melgarejo, G. (2013). *Incidencia de apendicitis aguda y su relación con factores ambientales, Perú, 2013*. Anales de la facultad de medicina de la UNMSM. Recuperado el 27/08/18 de: <http://www.scielo.org.pe/pdf/afm/v76n3/a05v76n3.pdf>
- Pol, P., López, P., León, O., Cruz, J., y Satorre, J. (2014). *Evaluación posoperatoria de pacientes de la tercera edad con diagnóstico de apendicitis aguda*. Revista cubana de cirugía 2014. Volumen 53 (3) 226-234.
- Pardo, G. (2015) *Criterios clínicos y de laboratorios de apendicitis aguda en pacientes mayores de 50 años en el Hospital de Especialidades Guayaquil Albert Gilbert Pontón durante el periodo 2011-2012*. (Tesis de pregrado) Universidad de Guayaquil. Guayaquil.

- Sang, K., Hwan, Y., Hun, E., y Hee Y. (2012). *Characteristics and Surgical Safety in Patients with Acute Appendicitis Aged over 80*. J Korean Soc Coloproctol. Vol. 28(2): 94–99
doi: 10.3393/jksc.2012.28.2.94
- Adefna, R., Leal, A., Castellanos, J., Izquierdo, F., y Ramos, N. (2011) *Apendicitis aguda en adulto mayor; resultados del tratamiento quirúrgico en un Hospital Regional*. Revista cubana de cirugía. la Habana, Cuba. Volumen 50 (3) 276-285.
- La Mura, F., Di Patrizi, M., Farinella, E., Migliacio, C., Del Monaco, F., Rossetti, B., Ciocchi, R., Giustozzi, G., y Sciannameo, F. (2009). *Apendicitis aguda en el paciente geriátrico*. BMC Geriatrics. Volumen 9. DOI: [10.1186 / 1471-2318-9-S1-A70](https://doi.org/10.1186/1471-2318-9-S1-A70).
- Ramos, E. (2017) *Asociación de neutrófilos y abastados con apendicitis aguda complicada y no complicada según el informe de anatomía patológica en pacientes mayores de 15 años, Hospital MINSA II-2 Tarapoto*. Enero 2016 a abril 2017.
- Alvarez, R., Bustos, A., Torres, O., y Cancino, A. (2002) *Apendicitis aguda en mayores de 70 años*. Revista chilena de cirugía. Concepción, Chile. Volumen 54 (4). 345 – 349.
- Miranda, J (2014). *Características clínicas, de laboratorio e imagenológicas de apendicitis aguda en pacientes de la tercera edad en el Hospital Regional de Cajamarca entre enero a diciembre del 2012*. (Tesis pregrado). Universidad Nacional de Cajamarca. Perú.
- Frías, V., Castillo, M., Rodríguez, M., y Borda, G. (2012). *Manejo de la masa apendicular inflamatoria en el paciente adulto en el Hospital Nacional Cayetano Heredia*. Revista de Gastroenterología del Perú. Lima, Perú. Volumen 32(3) 267-272.
- Guisbert, E., y Villaverde, L. (2013) *Etiología, Factores de Riesgo, Presentación Clínica y Morbimortalidad Del Abdomen Agudo Quirúrgico en el Adulto Mayor Hospital*

Nacional Ramiro Priale Priale Enero – Diciembre 2012. (Tesis pregrado) Universidad Nacional Del Centro Del Perú Facultad De Medicina Humana. Huancayo.

Arcana, H. (2004) *Factores relacionados con apendicitis aguda complicada en pacientes de 15 a 60 años en emergencia del HNAL un estudio basado en la evidencia 2003.* (Tesis Postgrado). Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Facultad de Medicina Humana. Lima, Perú.

Chian, V., Vicuña, R., y Baracco, V. (1996). *Apendicitis aguda en el paciente senil: Factores asociados a una mayor morbimortalidad post operatoria.* Revista Medica Herediana. Lima, Perú. Volumen 7(2) 62-67.

Chian, V., Vicuña, R., y Baraco, V. (1996) *Apendicitis aguda en el paciente senil: aspectos clínicos y de laboratorio.* Revista medica Herediana. Lima, Perú. Volumen 7 (2) 17-23.
Recuperado el 24/11/18 de: <http://www.scielo.org.pe/pdf/rmh/v7n1/v7n1ao3.pdf>

Motta, G., Méndez, E., Martínez, M., Bastida, J., Aragón, M., Garrido, G., y Meza, J. (2014). *Apendicitis atípica en adultos,* Anales de Radiología México, volumen 13: 143-165.
Recuperado el 23/09/18 de <http://www.medigraphic.com/pdfs/anaradmex/arm-2014/arm142j.pdf>

Díaz, C., Aquino, A., Heredia, M., Navarro, F., Pineda, M., y Espinosa, I. (2018) *Escala RIPASA para el diagnóstico de apendicitis aguda: comparación con la escala de Alvarado modificada.* Revista de Gastroenterología de México, Volumen 83; 112-116.
Recuperado el 19/01/2019 en:
<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0375090618300272>

Sammalkorpi, H., Mentula, P., y Leppäniemi, A. (2014). *A new adult appendicitis score improves diagnostic accuracy of acute appendicitis - a prospective study,* BMC

Gastroenterology Volumen 14; 3-7. Recuperado el 21/12/18 en :

<https://bmcgastroenterol.biomedcentral.com/articles/10.1186/1471-230X-14-114>

Valderrama, M. (1952) *Pasos para elaborar proyectos y tesis de investigación científica*. Lima, Perú: San marcos Robbins y Cotran (2013) *patología estructural y funcional*. octava edición

Cilindro, S., Matos, S., y Goncalves, I. (2015). *Vermiform appendix: positions and length – a study of 377 cases and literature review*. Journal of Coloproctology, Volumen 35: 212-216 recuperado el 24/11/19 de <http://www.scielo.br/pdf/jcol/v35n4/2237-9363-jcol-35-04-00212.pdf>

Chirinos, M. (2016). *Relación entre la demora intrahospitalaria de la intervención quirúrgica y el diagnóstico de apendicitis aguda complicada en el Hospital Regional Honorio Delgado Espinosa de Arequipa en el 2015*. (Tesis pregrado). Universidad Nacional de San Agustín, Facultad de Medicina. Arequipa, Perú. Recopilado el 16/08/18 de: <http://repositorio.unsa.edu.pe/bitstream/handle/UNSA/1841/MDchgamf.pdf?sequence=1>

Ronald, F. (2018) *Apendicitis aguda en adultos: manifestaciones clínicas y diagnóstico diferencial*. UpToDate. Recopilado el 17/08/18 de:

<https://www.uptodate.com/contents/acute-appendicitis-in-adults-clinical-manifestations-and-differential-diagnosis/print?topicRef=6479&source=related-link>

Latarjet, M., y Ruiz, A. (2004) *Anatomía Humana*. Ed Médica Panamericana. Volumen2.

Brunicardi, F., y Schwartz. (2009) *Principios de cirugía*. Madrid: Me Graw Hill.

Wong, P., Morón, P., Espino, C., Arévalo, J., y Villaseca, R. (S.F). *Apendicitis Aguda*.

Departamento de cirugía de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos.

Recopilado del sistema de bibliotecas el 20/08/18 de:

http://sisbib.unmsm.edu.pe/bibvirtual/libros/medicina/cirugia/tomo_i/Cap_11_Apendicitis%20aguda.htm

Elsevier.2017. *21 signos de exploración abdominal: descripción y diagnóstico*. Recopilado el 10/01/19 de: <https://www.elsevier.com/es-es/connect/medicina/21-signos-de-exploracion-abdominal-descripcion-y-diagnostico>

Motta, G., Méndez, E., Martínez, M., Bastida, J., Aragón, M., Garrido, G., y Meza, J., (2014). *Apendicitis atípica en adultos*, Anales de Radiología México, volumen 13: 143-165. Recuperado el 23/09/18 de <http://www.medigraphic.com/pdfs/anaradmex/arm-2014/arm142j.pdf>

Amar, J., Solís, J., y Jhonnell, J. (2014). *Sensibilidad y especificidad del recuento leucocitario como apoyo al diagnóstico de apendicitis aguda*. Revista Medica Panacea. Volumen 4 (2) 45-50 recopilado el 29/11/18 de: <http://www.revpanacea.unica.edu.pe/index.php/RMP/article/download/141/114>.

Arévalo, O., Moreno, M., y Ulloa, L. (2014). *Apendicitis aguda: Hallazgos radiológicos y enfoque actual de las imágenes diagnósticas*, Revista Colombiana de Radiología. Volumen 25(1): 3877-3888 recuperado el 18/01/19 de : http://www.webcir.org/revistavirtual/articulos/noviembre14/colombia/apendicitis_aguda_colombia_esp.pdf

Advíncula, M. (2016) *Correlación entre el diagnóstico postoperatorio y anatomopatológico de apendicitis aguda en los pacientes del Hospital Central la Policía Nacional del Perú entre setiembre 2014 – setiembre 2015* (Tesis pregrado). Universidad Ricardo Palma. Lima, Perú. Recopilado el 22/08/18 de: http://cybertesis.urp.edu.pe/bitstream/urp/483/1/Adv%C3%ADncula_m.pdf

- Chousleb, K., Shuchleib, C., y Shuchleib Ch. (2010). *Apendicectomía abierta versus laparoscópica*. Cirujano General Vol. 32. 91-95 recuperado el 25/10/18 de <http://www.medigraphic.com/pdfs/cirgen/cg-2010/cge101ad.pdf>
- OMS. (2015). *Informe Mundial sobre el envejecimiento y la salud*. Recuperado el 25/10/18 de: <https://www.who.int/ageing/publications/world-report-2015/es/>
- Morales, R., Ordinales, J., Salcedo, L., Lahaba, N., y Fernández, S. (2002) *Morbilidad y mortalidad de la apendicitis aguda en los pacientes geriátricos, 199'-1999*. Revista cubana de cirugía. Cuba. Volumen 41(1) 28-32 recopilado el 01/15/18 de: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-74932002000100005
- Muñiz, M., Núñez, L., López, C., y Margarita, M. (2007). *Abdomen agudo quirúrgico en el paciente geriátrico*. Revista Hospital Juárez de México. Volumen 74 (3) 174-185 recopilado 15/12/18 de: <http://www.medigraphic.com/pdfs/juarez/ju-2007/ju073j.pdf>
- Ocampo, J., y González, A. 2006. *Abdomen agudo en el anciano*. Revista Colombiana de Cirugía. Volumen 21(4). 266-282 Revisado el 24/11/18 de : <https://www.redalyc.org/html/3555/355534474002/>
- Ministerio de trabajo y producción del empleo. (2008). *INFORME ANUAL DEL EMPLEO DE LAS PERSONAS ADULTAS MAYORES - 2007*. Revisado el 20/09/18 de: https://www.trabajo.gob.pe/archivos/file/estadisticas/peel/publicacion/estudio_laboral_PAM_2007.pdf

Campuzano, G. 2008. *Utilidad del extendido de la sangre periférica: los leucocitos*. Medicina y laboratorio. Medellin, Colombia. Volumen 14 (9-10) 411-455 recopilado el 15/01/19 de: <http://www.medigraphic.com/pdfs/medlab/myl-2008/myl089-10b.pdf>

ANEXOS

ANEXO N°1: Matriz de consistencia

TITULO: Apendicitis Aguda: Aspectos Clínicos y de Laboratorio, en adultos mayores, atendido en el Hospital Nacional

Arzobispo Loayza en el 2018

Variable	Formulación del Problema	Objetivos	Marco Metodológico	Escala
Apendicitis aguda: aspectos clínicos y de laboratorio en adultos mayores	¿Cuáles fueron los aspectos clínicos y de laboratorio de mayor relevancia en pacientes adultos mayores que conllevaron a la intervención quirúrgica en el Hospital Nacional Arzobispo Loayza en el	<p>Objetivo general:</p> <p>Describir los aspectos clínicos y de laboratorio de relevancia de los pacientes adultos mayores con apendicitis aguda que fueron intervenidos quirúrgicamente en el Hospital Nacional Arzobispo Loayza en el año 2018.</p> <p>Objetivos específicos</p>	<p><u>Tipo de investigación:</u></p> <p>Cuantitativo</p> <p><u>Nivel de investigación:</u></p> <p>Descriptivo, retrospectivo transversal</p> <p><u>Población:</u> adultos mayores que fueron atendidos quirúrgicamente.</p> <p><u>Técnica de aplicación y aplicación de instrumentos:</u></p> <p>TECNICA: Encuestas.</p>	<p>Escala para medir las variables: ordinal, nominal</p>
				<p>Valor final</p>
				<p>- Edad: media de 67 años.</p> <p>- dolor tipo 71.4%</p>

	2018?	<p>- Identificar los aspectos clínicos que presentaron los pacientes adultos mayores que se les realizaron apendicetomías en el Hospital Nacional Arzobispo Loayza en el 2018.</p> <p>- Identificar los aspectos de laboratorio que presentaron los pacientes adultos mayores que tuvieron manejo quirúrgicamente por apendicitis aguda en el Hospital Nacional Arzobispo Loayza en el 2018.</p>	<p>INSTRUMENTO: Ficha de recolección de datos.</p> <p><u>Análisis e interpretación de datos:</u></p> <p>El análisis estadístico se hará a través del programa Excel 2016 y el software Stata 12.0 tomando en cuenta los procedimientos descriptivos: tablas de frecuencia, porcentajes y figuras estadísticas</p>	<p>- Hiperoxia lo presentamos el 40%</p> <p>- El signo Mc Burney fue el más frecuente 76.2%</p> <p>- Leucocitosis el 64.3% y el 51.2% con DVI</p> <p>- Neutrofilia el 75%</p> <p>- apendicitis complicada el 80.8%</p>
--	-------	--	---	--

ANEXO N°2: Hoja de recolección de datos**DATOS GENERALES:**

Paciente N° _____ F. ingreso _____ F. egreso _____

Edad _____ Sexo: M () F () Procedencia: Lima () Provincia ()

Comorbilidades: Si () No () HTA DM2 OTRAS PATOLOGIAS MAYOR A 2**DATOS CLINICOS**

Tiempo de enfermedad: <1 día () 1 día () 2 días () 3 días () 5 días () 1 sem ()

Síntomas

Dolor abdominal

Localización: Difuso () Localizado () _____

Migración del dolor a FID: Si () No ()

Hiporexia: Si () No ()

Nauseas o Vómitos: Si () No ()

Signos

Signo de Blumberg

Signo de Psoas

Signo Mac Burney

Fiebre

Signo de Rovsing

Taquicardia

LaboratorioLeucocitos: <4500 cel/mm³ () 4500 – 11500 cel/mm³ () >11500 cel/mm³ ()

Abastionados: 0-2 () 2-4 () 4-6 ()

Neutrófilos: <50% () 50 – 75% () >75% ()

Examen de orina Patológico: Si () No ()

Apendicetomía

Incisional : Mediana/ Transversa

laparoscópica

Dx. Anatomopatológico

Congestiva

Supurada

Necrosada

Perforada

Complicaciones: NO () SI () _____

ANEXO N° 3: Tabla de evaluación de experto



UNIVERSIDAD NACIONAL FEDERICO VILLARREAL
 FACULTAD DE MEDICINA "HIPÓLITO UNANUE"
 ESCUELA PROFESIONAL DE MEDICINA HUMANA

TABLA DE EVALUACIÓN DE EXPERTOS

Apellidos y nombres del experto: ALVIZURI ESCOBEDO JOSE MARIA

Titulo / grados

Ph.D	()
Doctor	(X)
Magister	(X)

Universidad (es) en la que labora: FEDERICO VILLARREALFecha: / /

TITULO DEL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN

Apendicitis Aguda: Aspectos Clínicos y de Laboratorio, en adultos mayores, atendido en el Hospital Nacional Arzobispo Loayza en el 2018

El instrumento de medición

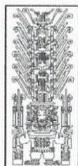
Mediante la tabla de evaluación de expertos, usted tiene la facultad de evaluar cada una de las preguntas marcando con "X" en las columnas de SI o NO. Asimismo, lo exhortamos en la corrección los ítems, indicando sus observaciones y/o sugerencias, con la finalidad de mejorar la coherencia de las preguntas sobre las inteligencias múltiples.

Items	Preguntas	Aprecia		Observaciones
		SI	NO	
1	¿El instrumento de medición presenta el diseño adecuado?	X		
2	¿El instrumento de recolección de datos tiene relación con el título de la investigación ?	X		
3	¿En el instrumento se mencionan las variables de investigación ?	X		
4	¿el instrumento de recolección de datos facilitara el logro de los objetivos de la investigación?	X		
5	¿El instrumento de recolección de datos se relacionan con las variables del estudio ?	X		
6	¿La redacción de las pregunta tiene un sentido coherente?	X		
7	¿cada una de las preguntas del instrumento de medición facilitara el análisis y procesamiento de datos?	X		
8	¿Son entendibles las alternativas de respuesta del instrumento de medición?	X		
9	¿El instrumento de medición será accesible a la población sujeta de estudio?	X		
10	¿El instrumento de medición es claro, preciso y sencillo de responder para, de esta manera, obtener los datos requeridos?	X		
Total		10		

Sugerencias:

Firma del Experto:

MINISTERIO DE SALUD
 Hospital Nacional "Arzobispo Loayza"
 Servicio de Cirugía 6-II
 Dr. JOSE ALVIZURI ESCOBEDO
 Médico Asistente
 C.M.P. 13363 / R.N.E. 4762



UNIVERSIDAD NACIONAL FEDERICO VILLARREAL
FACULTAD DE MEDICINA "HIPÓLITO UNANUE"
ESCUELA PROFESIONAL DE MEDICINA HUMANA

TABLA DE EVALUACIÓN DE EXPERTOS

Apellidos y nombres del experto: Rojas Seminario Luis Fernando

Título / grados

Ph.D.....	()
Doctor	()
Magister	(X)

Universidad (es) en la que labora: UNIVERSIDAD NACIONAL MAYOR DE SAN MARCOS

Fecha: 21/02/18

TÍTULO DEL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN

Apendicitis Aguda: Aspectos Clínicos y de Laboratorio, en adultos mayores, atendido en el Hospital Nacional Arzobispo Loayza en el 2018

El instrumento de medición

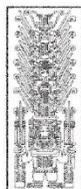
Mediante la tabla de evaluación de expertos, usted tiene la facultad de evaluar cada una de las preguntas marcando con "X" en las columnas de SI o NO. Asimismo, lo exhortamos en la corrección los ítems, indicando sus observaciones y/o sugerencias, con la finalidad de mejorar la coherencia de las preguntas sobre las inteligencias múltiples.

Items	Preguntas	Aprecia		Observaciones
		SI	NO	
1	¿El instrumento de medición presenta el diseño adecuado?	X		
2	¿El instrumento de recolección de datos tiene relación con el título de la investigación ?	X		
3	¿En el instrumento se mencionan las variables de investigación ?	X		
4	¿el instrumento de recolección de datos facilitara el logro de los objetivos de la investigación?	X		
5	¿El instrumento de recolección de datos se relacionan con las variables del estudio ?	X		
6	¿La redacción de las pregunta tiene un sentido coherente?	X		
7	¿cada una de las preguntas del instrumento de medición facilitara el análisis y procesamiento de datos?	X		
8	¿Son entendibles las alternativas de respuesta del instrumento de medición?	X		
9	¿El instrumento de medición será accesible a la población sujeta de estudio?	X		
10	¿El instrumento de medición es claro, preciso y sencillo de responder para, de esta manera, obtener los datos requeridos?	X		
	Total			

Sugerencias:

Firma del Experto:


 Luis P. Rojas Seminario
 CIRUGÍA GENERAL Y LAPAROSCOPÍA
 C.M.P. 0007 ANE 28150



UNIVERSIDAD NACIONAL FEDERICO VILLARREAL
FACULTAD DE MEDICINA "HIPÓLITO UNANUE"
ESCUELA PROFESIONAL DE MEDICINA HUMANA

TABLA DE EVALUACIÓN DE EXPERTOS

Apellidos y nombres del experto: Mario Sánchez Mercado-----

Título / grados

Ph.D	()
Doctor	()
Magister	(X)

Universidad (es) en la que labora: Universidad de San Martín de Porras

Fecha: 20/05/18

TÍTULO DEL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN

Apendicitis Aguda: Aspectos Clínicos y de Laboratorio, en adultos mayores, atendido en el Hospital Nacional Arzobispo Loayza en el 2018

El instrumento de medición

Mediante la tabla de evaluación de expertos, usted tiene la facultad de evaluar cada una de las preguntas marcando con "X" en las columnas de SI o NO. Asimismo, lo exhortamos en la corrección los ítems, indicando sus observaciones y/o sugerencias, con la finalidad de mejorar la coherencia de las preguntas sobre las inteligencias múltiples.

Items	Preguntas	Aprecia		Observaciones
		SI	NO	
1	¿El instrumento de medición presenta el diseño adecuado?	X		
2	¿El instrumento de recolección de datos tiene relación con el título de la investigación ?	X		
3	¿En el instrumento se mencionan las variables de investigación ?	X		
4	¿el instrumento de recolección de datos facilitara el logro de los objetivos de la investigación?	X		
5	¿El instrumento de recolección de datos se relacionan con las variables del estudio ?	X		
6	¿La redacción de las pregunta tiene un sentido coherente?	X		
7	¿cada una de las preguntas del instrumento de medición facilitara el análisis y procesamiento de datos?	X		
8	¿Son entendibles las alternativas de respuesta del instrumento de medición?	X		
9	¿El instrumento de medición será accesible a la población sujeta de estudio?	X		
10	¿El instrumento de medición es claro, preciso y sencillo de responder para, de esta manera, obtener los datos requeridos?	X		
	Total			

Sugerencias:

Firma del Experto:


 HOSPITAL NACIONAL ARZOBISPO LOAYZA
 DR. MARIO SÁNCHEZ MERCADO
 Médico Asistente del Servicio
 G. 001 PL. MEDICINA III