

Universidad Católica de Santa María
Facultad de Medicina Humana
Escuela Profesional de Medicina Humana



**FACTORES ASOCIADOS A RETRASO EN EL DIAGNÓSTICO EN
APENDICITIS AGUDA EN PACIENTES DEL SERVICIO DE CIRUGÍA
GENERAL DEL HOSPITAL III GOYENECHÉ ENERO A DICIEMBRE 2017**

**Tesis presentada por la Bachiller
Rivera Ponce, Carolina
Para optar el Título Profesional de
Médico Cirujano**

Asesor: Dr. Cabala Chiong, José Antonio

Arequipa-Perú

2018



Universidad Católica de Santa María

☎ (51 54) 382038 Fax: (51 54) 251213 ✉ ucsm@ucsm.edu.pe 🌐 <http://www.ucsm.edu.pe> Apartado: 1350

AREQUIPA - PERÚ

INFORME DICTAMEN BORRADOR DE TESIS

DECRETO Nº 282 - FMH-2017

Visto el Borrador de Tesis titulado:

“FACTORES ASOCIADOS A RETRASO EN EL DIAGNÓSTICO EN APENDICITIS AGUDA EN PACIENTES DEL SERVICIO DE CIRUGÍA GENERAL DEL HOSPITAL III GOYENECH ENEERO A DICIEMBRE 2017”

Presentado por el (la) Sr. (ta):

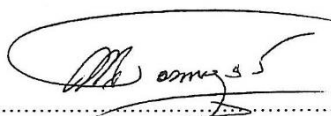
CAROLINA RIVERA PONCE

Nuestro dictamen es:

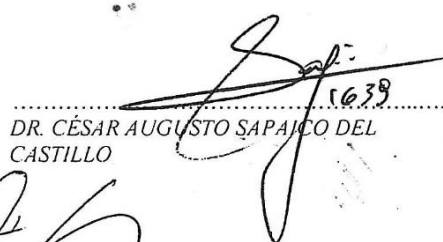
Favorable

OBSERVACIONES:


Arequipa, *21/03/2018*



DR. PEDRO MANUEL TAMAYO TAPIA



DR. CÉSAR AUGUSTO SAPAJCO DEL CASTILLO



DR. VÍCTOR LUIS VASQUEZ HUERTA

A Dios

A mi Luz,

Gracias por permitirme hacer mi sueño realidad

Tu memoria vive en todos los logros que, gracias a ti, alcancé y alcanzaré

A Gino, mi compañero de vida

Gracias por tu apoyo incondicional, eres mi ángel.

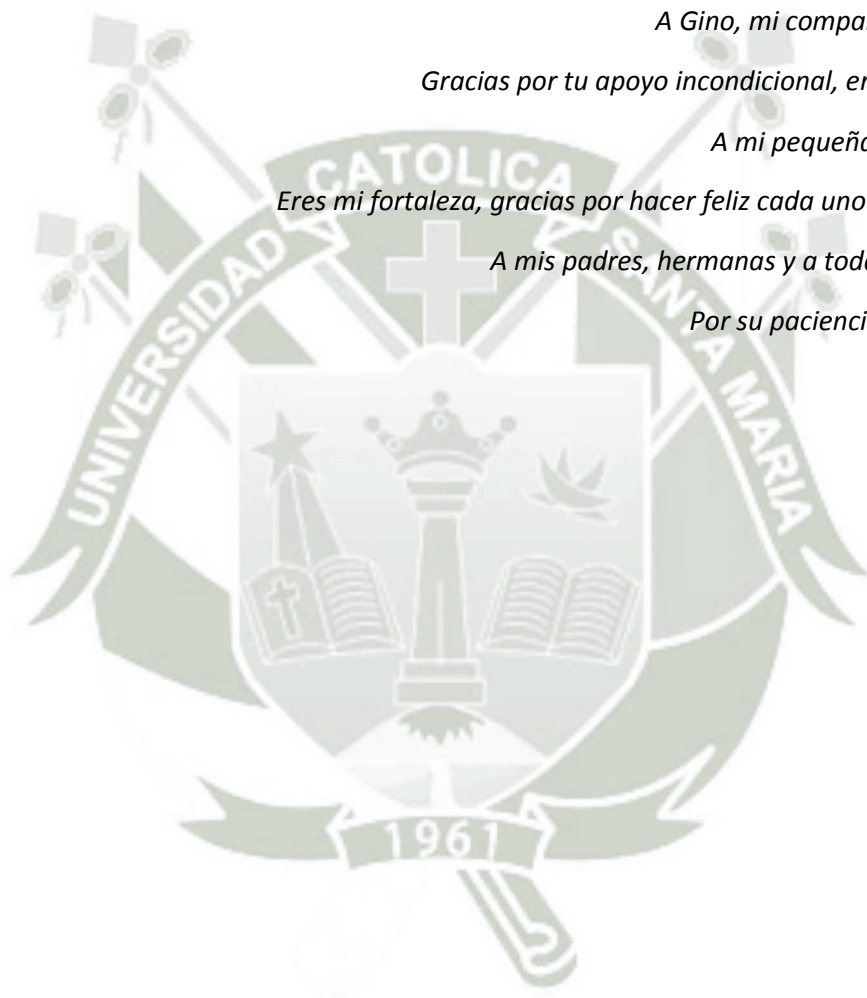
A mi pequeña Alessandra

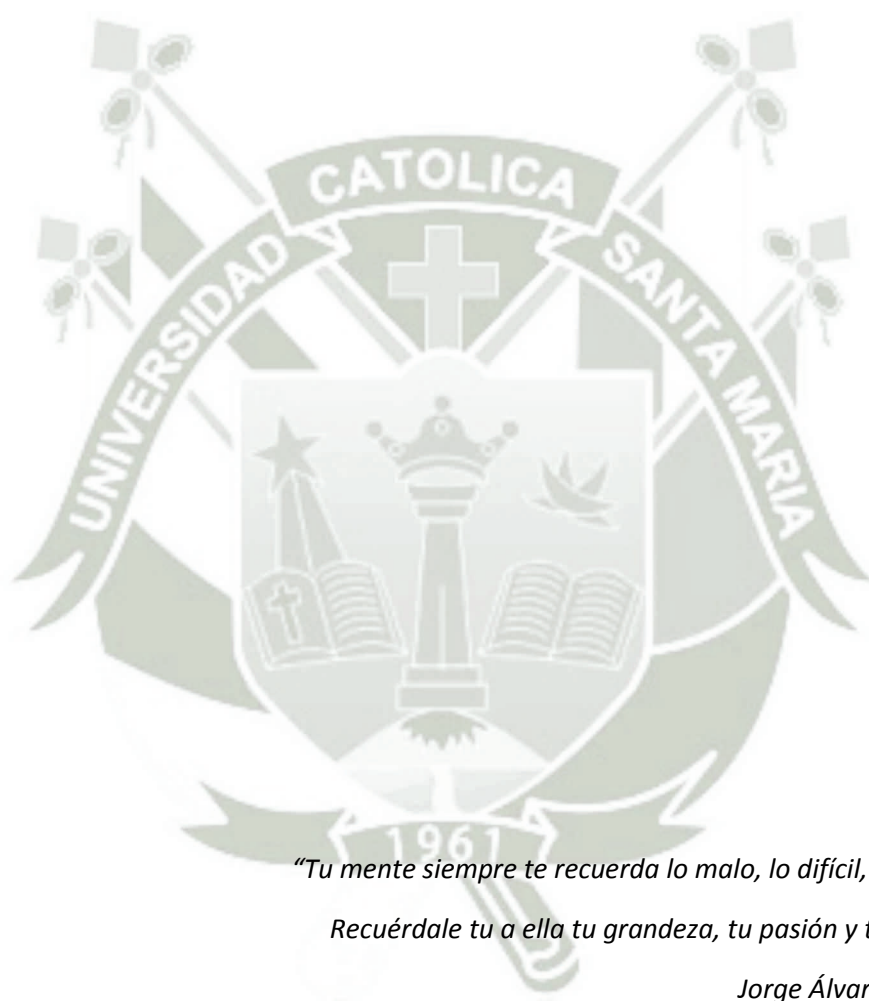
Eres mi fortaleza, gracias por hacer feliz cada uno de mis días.

A mis padres, hermanas y a toda mi familia,

Por su paciencia y su amor.

Gracias.





“Tu mente siempre te recuerda lo malo, lo difícil, lo negativo.

Recuérdale tu a ella tu grandeza, tu pasión y tu fortaleza”

Jorge Álvarez Camacho

RESUMEN

Introducción: Las enfermedades del apéndice constituyen una causa frecuente de ingreso a emergencias en los hospitales y la apendicectomía es uno de los procedimientos quirúrgicos de urgencia que se realiza más frecuentemente en la medicina contemporánea. El objetivo fue determinar qué factores están relacionados al retraso en el diagnóstico de apendicitis aguda.

Materiales y métodos: Diseño: Casos y controles. Se estudiaron pacientes de todas las edades que fueron operados por el servicio de cirugía del Hospital III Goyeneche durante el periodo de enero a diciembre del 2017 que contaron con diagnóstico confirmatorio anatómico patológico, se excluyeron pacientes con historias incompletas, los que no contaban con diagnóstico anatómico patológico y en los casos que este no indicara apendicitis aguda. Los controles fueron pacientes con apendicitis aguda con un tiempo de enfermedad ≤ 12 horas mientras que los casos fueron pacientes con apendicitis aguda con un tiempo de enfermedad > 12 horas. Las variables dependientes fueron la presencia o ausencia de retraso en el diagnóstico de apendicitis aguda. Las variables independientes fueron edad, sexo, uso de analgesia, uso de antibióticos, tópico de ingreso, cuadro clínico, presencia de complicaciones y días de estancia hospitalaria. Se cubrieron todos los aspectos éticos. El análisis empleó estadística descriptiva y analítica. Se usó SPSS 22. Todas las pruebas tuvieron un alfa de 0,05.

Resultados: Se tuvo una muestra de 243 sujetos, 79 controles y 164 casos. El promedio del tiempo de espera pre-operatorio fue 8.49 ± 3.90 horas. El retraso en el diagnóstico de apendicitis aguda complicada estuvo asociado al uso de analgésicos y a pacientes del sexo masculino ($p < 0,05$).

Discusión: El retraso en el diagnóstico de apendicitis aguda se asocia a la automedicación mediante el uso de analgésicos lo cual parece incrementar el tiempo que el paciente demora en acudir por atención médica, el sexo masculino también es un factor de riesgo al parecer los pacientes de dicho sexo no toman la decisión de acudir por atención médica de manera oportuna.

Palabras clave: Apendicitis, factor de riesgo, automedicación

ABSTRACT

Introduction: Diseases of the appendix are a frequent cause of hospital admission to emergencies and appendectomy is one of the most frequent surgical procedures in contemporary medicine. The objective was to determine which factors are related to the delay in the diagnosis of acute appendicitis.

Materials and methods: Design: Case- control research. We studied patients of all ages who were operated by the surgery service of Hospital III Goyeneche during the period from January to December 2017 who had a pathological confirmatory diagnosis, patients with incomplete histories and those who did not have a diagnosis of pathology service were excluded, and in cases that this did not indicate acute appendicitis. The controls were patients with acute appendicitis with a disease time ≤ 12 hours while the cases were patients with acute appendicitis with a time of illness > 12 hours. The dependent variables were the presence or absence of delay in the diagnosis of acute appendicitis. The independent variables were age, sex, use of analgesia, use of antibiotics, specialty which gives the first attention, clinical characteristics, presence of complications and days of hospital stay. All ethical aspects were covered. The analysis employed descriptive and analytical statistics. SPSS 22 was used. All tests had an alpha of 0.05.

Discussion: The delay in the diagnosis of acute appendicitis is associated with self-medication through the use of analgesics which seems to increase the time that the patient delays in attending medical attention, the male sex is also a risk factor.

Key words: Appendicitis, risk factor, self-medication

INTRODUCCION

El apéndice fue descrito por Berengario DaCarpi en el año 1521, aunque se observó en las descripciones de anatomía de Leonardo Da Vinci que fueron hechas en 1492, pero fueron publicadas en el siglo 18. También se encuentran en ilustraciones de Andreas Vesalius en su libro “De Humani Corporis Fabrica” publicado en 1543. (1)

La primera vez que se removió el apéndice quirúrgicamente fue en 1735 por el Dr. Claudius Amyand. El 18 de junio de 1886 el Dr. Reginald H. Fitz presentó la conferencia titulada “Perforating inflammation of the vermiform appendix; with special reference to its early diagnosis and treatment”. En este enfatizó que el origen de la mayoría de los procesos inflamatorios de la fosa ilíaca derecha están en el apéndice. Describe con el cuadro clínico y propone la cirugía temprana como tratamiento, fue el primero en usar el término apendicitis. (1)

Las enfermedades del apéndice constituyen una causa frecuente de ingreso a emergencias en los hospitales y la apendicectomía es uno de los procedimientos quirúrgicos de urgencia que se realiza más frecuentemente en la medicina contemporánea. Tiene una tasa de incidencia anual de 100 por 100 000 habitantes. El riesgo de tener apendicitis es 8.6% para varones y 6.7% para mujeres, siendo la incidencia más alta durante el segundo decenio de vida. (2)

Se debe tener en consideración el diagnóstico de apendicitis cuando estén presentes las siguientes características: presencia de dolor en la fosa iliaca derecha, síntomas gastrointestinales que inician después de haber iniciado dicho dolor y la presencia de una respuesta inflamatoria sistémica con leucocitosis, neutrofilia y fiebre. La calificación de Alvarado ayudaría a mejorar la precisión en el diagnóstico. (2).

El diagnóstico de la apendicitis aguda se basa en la clínica. Un cuadro clínico típico de apendicitis aguda estará presente en el 70 al 80 % de los pacientes, y bastará para hacer el diagnóstico. En los pacientes con un cuadro clínico atípico, se hará el diagnóstico usando los datos aportados por el paciente respecto a su enfermedad y ayudarán los exámenes complementario tales como un hemograma, una ecografía, etc. (3)

Teniendo en cuenta la frecuencia de este cuadro y que esta se da mayormente en pacientes de la segunda década de vida, se ha establecido que el tratamiento quirúrgico temprano es la clave para el éxito en el tratamiento de esta patología, por lo tanto es de gran

importancia establecer cuáles son los factores asociados al retraso en el diagnóstico de la apendicitis aguda.

Este estudio nos permitirá conocer las características clínicas y epidemiológicas de este cuadro ayudando al personal a realizar diagnósticos más oportunos, al establecer factores que retrasarían el diagnóstico de esta patología se pueden realizar cambios a favor de la salud y realizar procedimientos quirúrgicos que sean de menor complejidad que en una patología avanzada.



ÍNDICE GENERAL

RESUMEN

ABSTRACT

INTRODUCCIÓN

CAPÍTULO I: MATERIALES Y MÉTODOS

1

CAPÍTULO II: RESULTADOS

6

CAPÍTULO III: DISCUSIÓN

13

CAPÍTULO IV: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

18

BIBLIOGRAFÍA

21

ANEXOS

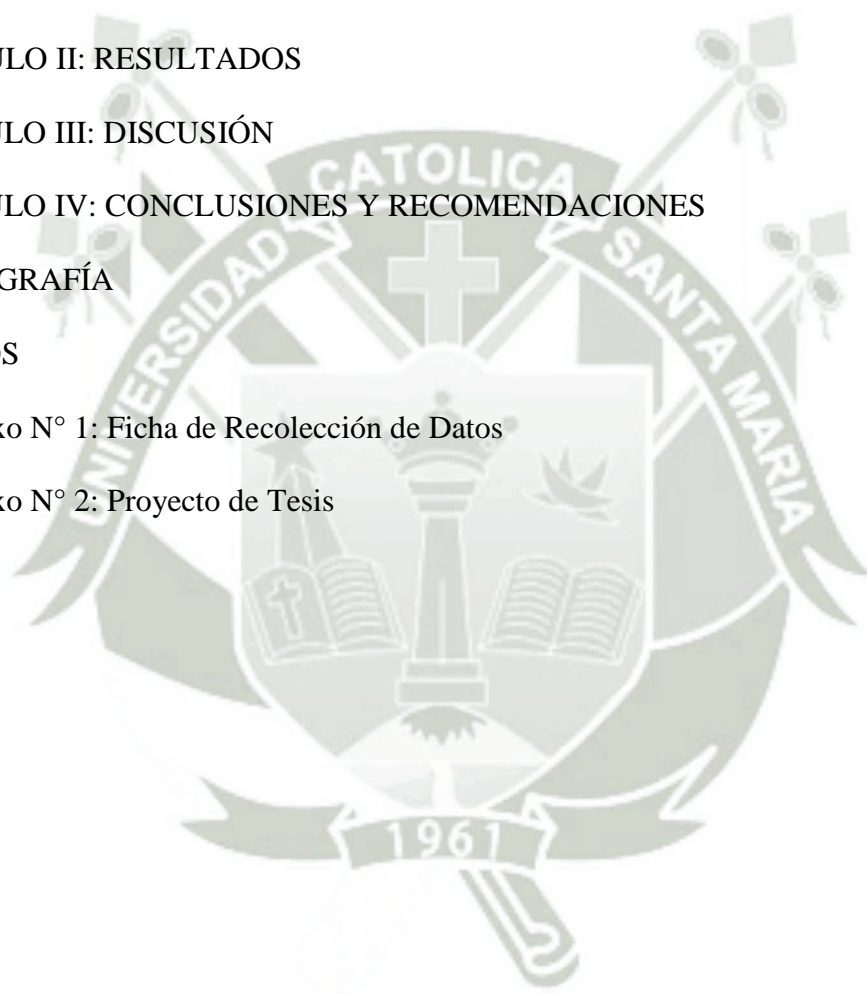
24

Anexo N° 1: Ficha de Recolección de Datos

25

Anexo N° 2: Proyecto de Tesis

26





CAPÍTULO I MATERIALES Y MÉTODOS

1. Tipo de Estudio

Se realizó una investigación de nivel DESCRIPTIVO, tipo RETROSPECTIVO, OBSERVACIONAL, empleándose un diseño de CASOS Y CONTROLES.

2. Área de Estudio

La investigación se llevó a cabo en el Hospital III Goyeneche, ubicado en la Av. Goyeneche, en la ciudad y departamento de Arequipa - Perú

3. Población

La población de estudio estuvo constituida por pacientes de 0 a 65 años que tuvieron apendicitis aguda y fueron atendidos en el servicio de cirugía del Hospital III Goyeneche. La muestra la constituyeron los pacientes de 0 a 65 años atendidos por dicho diagnóstico desde el 01 de enero al 31 de diciembre del 2017. Se realizó muestreo aleatorio.

A. Criterios de Inclusión:

- Pacientes con diagnóstico de egreso de apendicitis aguda, que luego haya sido confirmado por anatomo patología
- Pacientes cuya hospitalización estuvo comprendida entre el 1 de enero al 31 de diciembre del 2017 en el Hospital Goyeneche– MINSA Arequipa.

B. Criterios de Exclusión:

- Pacientes con expedientes clínicos incompletos.
- Pacientes embarazadas

C. Definición de Casos y de Controles:

Se definió como CONTROL a aquel paciente que cumple los criterios de inclusión y exclusión y cuyo diagnóstico se estableció con un tiempo de enfermedad ≤ 12 horas.

Se definió como CASO a aquel paciente que cumple los criterios de inclusión y exclusión y cuyo diagnóstico se estableció con un tiempo de enfermedad > 12 horas.

4. Definición de Variables

La variable DEPENDIENTE fue:

- Retraso en el diagnóstico de apendicitis aguda: De tipo ordinal, se obtuvo del tiempo de enfermedad consignado en la Hoja de atención por emergencia que se encuentra en la Historia Clínica

Las variables INDEPENDIENTES fueron:

- Edad: De tipo razón. El valor se obtuvo de la Historia Clínica y se expresó en años.

- Sexo: De tipo nominal, se obtuvo de la Historia Clínica: Masculino y femenino.

- Cuadro Clínico: De tipo nominal, se obtuvo determinando el valor en la escala de Alvarado siendo típico >6 pts y atípico ≤ 6 pts. Las variables para hacer dicha escala se tomaron de la historia clínica.

- Uso de sintomáticos: De tipo Nominal, se obtuvo según la información consignada en la historia clínica acerca de la presencia o ausencia del uso de sintomáticos tales como analgésicos o antiespasmódicos.

- Uso de Antibióticos: De tipo nominal, se obtuvo determinando la presencia o ausencia de uso de antibióticos previo al diagnóstico según la información detallada en la historia clínica.

- Tópico de Ingreso: De tipo nominal. El valor se obtuvo de la Hoja de Admisión de Emergencia. El resultado se informó en dos categorías: Cirugía u otros.

- Tipo de Apendicitis: De tipo nominal, se obtuvo del Informe Anatómico Patológico. Con dos posibles valores: Apendicitis aguda no complicada y complicada. Se tomó en cuenta Apendicitis aguda no complicada: congestiva, supurada, gangrenada y complicada: perforada, con peritonitis localizada o generalizada.

5. Procedimientos

El tipo de investigación fue DOCUMENTAL, de nivel descriptivo, retrospectivo, observacional.

Para ello se solicitó permiso al Director del Hospital y Jefes de Departamentos de cirugía del Hospital Goyeneche para recolectar información.

Una vez obtenida la autorización se procedió a la búsqueda de historias clínicas que contaron con diagnóstico de alta de apendicitis aguda en el departamento de estadística, luego se procedió a la revisión de historias clínicas y a la búsqueda de las características de los factores estudiados usando la hoja de atención por emergencia, la anamnesis y antecedentes del paciente, análisis de laboratorio como el hemograma para establecer la escala de Alvarado en los casos que no contaban con la escala establecida, el informe anatómico patológico.

Se organizó todos los datos obtenidos usando la ficha de recolección de datos que se encuentra en el anexo 1. Finalmente, todo se digitalizó en una matriz de Microsoft Excel 2016

6. Aspectos Éticos

La información fue manejada confidencialmente y sólo con propósitos de investigación, no hubo daños ni perjuicios de los sujetos estudiados.

Se digitalizó la información tomando en cuenta el número de historia clínica y se consignaron únicamente los datos a estudiar más no los nombres y/o datos personales de los pacientes estudiados. El trabajo fue aprobado por la Facultad de Medicina Humana de la UCSM y por el Hospital III Goyeneche.

7. Análisis Estadístico

Los datos fueron analizados con técnicas de estadística descriptiva para calcular valores de resumen de tendencia central: media aritmética y mediana, y de dispersión: desviación estándar, rango y coeficiente de variación en el caso de comparación entre grupos, para las variables cuantitativas, en las cuales se evaluó la normalidad de la distribución con la técnica de Kolmogorov Smirnov y Shapiro Wilk W y la detección de valores extremos se realizó con el test de la desviación extrema studentizada. Para las variables categóricas se calcularon frecuencias absolutas y relativas (%). Para objetivar algunas características de la distribución de frecuencias se utilizó diagrama de barras.

Para evaluar la asociación con relación de dependencia se realizó en primera instancia el análisis bivariado. La comparación de variables cuantitativas entre dos grupos independientes se realizó con el test no paramétrico U de Mann Whitney, dado el sesgo de las distribuciones (distribución no normal) objetivado con la prueba Shapiro Wilk W. Para la comparación de frecuencias de las variables categóricas entre dos grupos independientes se usó la prueba X^2 de Pearson. El valor de P considerado con grado de significación estadística de 0.05.

El análisis multivariado para la identificación de factores de riesgo se realizó con la regresión logística con remoción escalonada proporcional. Dicha prueba entrega al final, para cada variable incluida en el modelo: El coeficiente de regresión (b), el intercepto (a), el X^2 , el valor de P, la razón de probabilidad (Odds Ratio) y su intervalo de confianza (IC) al 95 %. La asociación sin relación de dependencia entre ciertas variables cuantitativas se realizó con la prueba de correlación de rangos Rho de Spearman. Para el análisis descriptivo y de inferencia se usó los paquetes estadísticos: Excel 2010, Statistica 8.0 y SPSS 20.0.

La escala de Alvarado es un instrumento de apoyo para el diagnóstico de Apendicitis Aguda, Sin embargo, para estudios en los que se emplea la escala nominal (Si / No = 1 / 0), se requiere disponer de un punto de corte para la decisión de Si o No. En este caso, se aplicó el procedimiento de Dalenius, para establecer en una serie de datos de una variable cuantitativa.

CAPÍTULO II RESULTADOS



La edad promedio fue de $30,8 \pm 16.23$ años. El tiempo de enfermedad promedio hallado fue de 30.88 horas ± 32.77 horas. Se encontraron un total de 79 (32.51%) pacientes con apendicitis aguda con un tiempo de enfermedad ≤ 12 horas y 164 (67.49%) pacientes que tuvieron apendicitis aguda con un tiempo de enfermedad mayor a 12 horas.

En cuanto al score de Alvarado la media hallada fue de 7 ± 1.40 puntos, el tiempo de espera preoperatoria tuvo un promedio de 8.49 ± 3.90 horas, y en cuanto a los días de hospitalización se obtuvo un promedio de 5.07 ± 3.20 días.

Gráfico 1. Pacientes con apendicitis aguda según edad

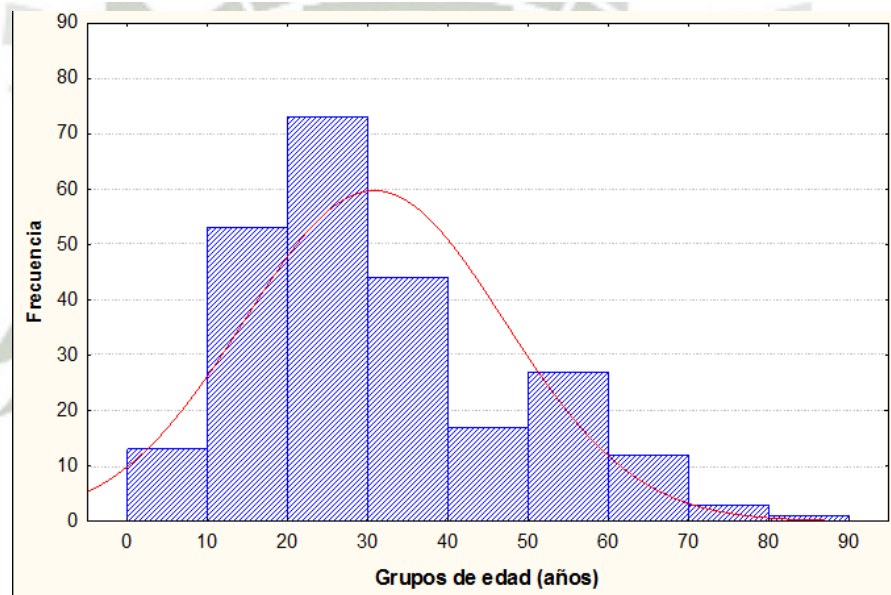


Gráfico 2. Pacientes con apendicitis aguda según tiempo de enfermedad.

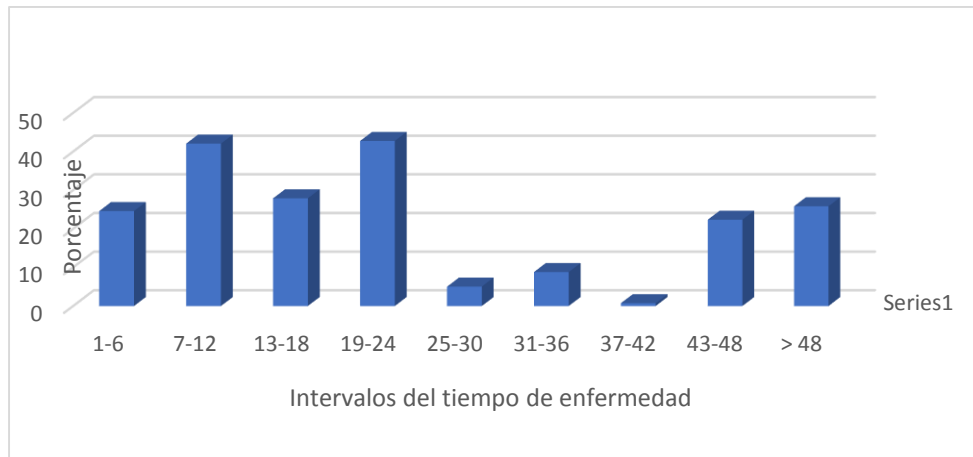


Tabla 1. Valores de resumen para las variables cuantitativas estudiadas en los pacientes con apendicitis aguda

Categorías	Media	D. estándar
Edad	30.80	16.23
T. Enfermedad	30.88	32.77
Score de Alvarado	7.00	1.40
T. Espera preoperatorio	8.49	3.90
T. de Hospitalización	5.07	3.20

Según el análisis realizado en la variable edad se halló un valor de Z de 0.84 y p 0.39 siendo $p > 0.05$. En la variable tiempo de espera se halló un valor de Z de -0.41 y p de 0.68 siendo $p > 0.05$ por lo tanto dichas variables no pueden ser atribuidas como factores de riesgo

TABLA 2. Comparación de las variables cuantitativas entre pacientes con retraso en el diagnóstico de apendicitis aguda y sin retraso en el diagnóstico

Variable		Pacientes con retraso en el diagnóstico (164)	Pacientes sin retraso en el diagnóstico (79)	Z	P
Edad	Media aritmética	31.49	29.35	0.84	0.39
	Desviación estándar	16.54	15.59		
Tiempo de espera preoperatorio	Media aritmética	8.39	8.71	0.41	0.68

De los sujetos estudiados 137 fueron de sexo masculino (56.38%) y 106 de sexo femenino (43.62%).

En cuanto al uso previo de analgesia 60 pacientes usaron analgesia siendo el 24.69% y 183 no usaron siendo el 75.31%.

Sobre el uso previo de antiespasmódicos 25 (10.29%) hicieron uso de estos y 218 (89.71%) no.

9 pacientes (3.7%) usaron antibióticos previo al diagnóstico y 234 (89.71%) no los usaron.

Hubo un cuadro clínico típico en 164 sujetos (67.49%) y atípico en 79 (32.51%).

El ingreso por emergencia fue por el tópico de cirugía en 92 (37.86%) sujetos y 151 (62.14%) ingresaron por otros tópicos.

Sobre los estadíos de apendicitis hallados fueron: Congestiva 54 (22.22%), supurada 26 (10.70%), gangrenada 88 (36.21%) y perforada 75 (30.86%).

Tabla 3. Frecuencias absolutas y relativas de las variables cualitativas estudiadas en los pacientes con apendicitis aguda

Variables		N°	%
Sexo:	Masculino	137	56.38
	Femenino	106	43.62
Uso previo de analgésicos	Sí	60	24.69
	No	183	75.31
Uso previo de antiespasmódicos	Sí	25	10.29
	No	218	89.71
Uso previo de antibióticos	Sí	9	3.70
	No	234	96.30
Cuadro clínico atípico	Sí	79	32.51
	No	164	67.49
Tópico de ingreso:	Cirugía	92	37.86
	Otros	151	62.14
Estadio de apendicitis	Congestiva	54	22.22
	Supurada	26	10.70
	Gangrenada	88	36.21
	Perforada	75	30.86

En cuanto a las variables cualitativas en la variable sexo se halló un valor de X^2 4.33 y p 0.037, y un OR de 1.77 en la variable uso de analgésicos se halló X^2 4.27 y p 0.038 y un OR de 2.04 por lo cual dichas variables pueden ser tomadas como factores de riesgo.

Como se describe en la tabla 5 el resto de valores cuentan con un valor de $p > 0.05$ por lo tanto no serán tomadas como factores de riesgo.

Tabla 4. Comparación de las variables cualitativas entre pacientes con retraso en el diagnóstico y sin retraso en el diagnóstico de apendicitis aguda

Variable		Pacientes con retraso en el diagnóstico (164)	Pacientes sin retraso en el diagnóstico (79)	X ² (P)	OR
Sexo	Hombre	100	37	4.33 (0.037)	1.77
	Mujer	64	42		
Analgésicos	Si	47	13	4.27 (0.038)	2.04
	No	117	66		
Antiespasmódicos	Si	17	8	0.0033(0.95)	1.02
	No	147	71		
Antibióticos previos	Si	6	3	0.0028 (0.95)	0.96
	No	158	76		
Cuadro Clínico	Atípico	40	12	2.68 (0.10)	1.8
	Típico	124	67		
Tópico de ingreso	Cirugía	105	46	0.76 (0.383)	0.78

El modelo predictivo final para el presente estudio es:

$$P(E) = 2.71828^{1.453} / (1 + 2.71828^{1.453})$$

$$P(E) = 0.81$$

Expresado en porcentaje, 81 %. Es decir, que una persona con un cuadro sugestivo de apendicitis aguda, tendría un 81% de probabilidad de ser diagnosticado con retraso

Sobre las características del periodo postoperatorio se tuvo como resultados de los informes anatómicos patológicos en orden de frecuencia fueron: Apendicitis aguda gangrenada, perforada, congestiva y supurada.

Hubo un mayor porcentaje de apendicitis aguda complicada en los pacientes con retraso en el diagnóstico 33.91% en comparación con los pacientes sin retraso en el diagnóstico 20.25%.

Las complicaciones post operatorias que se presentaron fueron en primer lugar infección de herida operatoria y en segundo lugar absceso residual; estas se presentaron con un mayor porcentaje en el grupo de pacientes con retraso en el diagnóstico en apendicitis aguda.

Tabla 5. Características del periodo postoperatorio en pacientes con retraso en el diagnóstico y sin retraso en el diagnóstico

Periodo post operatorio		Pacientes sin retraso en el diagnóstico (79)		Pacientes con retraso en el diagnóstico (174)		Total
		N°	%	N°	%	
Informe histopatológico	Congestiva	23	29.11	31	17.82	54
	Supurada	15	18.99	11	6.32	26
	Gangrenada	25	31.65	63	36.21	88
	Perforada	16	20.25	59	33.91	75
Complicaciones	Infección de herida operatoria	3	3.80	11	6.32	14
	Absceso residual	1	1.27	1	0.57	2
	Ninguna	74	93.67	148	85.06	222





CAPÍTULO III: DISCUSIÓN

Según los datos analizados un paciente con cuadro sugestivo de apendicitis aguda tendrá un 81% de probabilidad de ser diagnosticado con un tiempo de enfermedad mayor a 12 horas, siendo el promedio de 30.88 ± 32.77 , según un estudio realizado en el hospital HNCASE por Suclla J. 2015 encontró un promedio del tiempo de enfermedad de $29,9 \pm 30,9$ horas (4).

Se sabe que hay un retraso por parte del paciente en acudir a los servicios de salud como fue descrito por Cabrejos-Novoa.(5)(16). Temple hizo un reporte indicando que los sujetos con perforación apendicular demoran 2,5 veces más tiempo en buscar la atención médica en comparación con los pacientes que no tuvieron perforación.(6)

Todos estos estudios concuerdan con el hallazgo de un tiempo de enfermedad mayor a doce horas al acudir a un centro de salud y así mismo señalan el papel fundamental que tiene la demora por parte del paciente en buscar la atención médica requerida.

La automedicación influye en la prevalencia elevada de apendicitis aguda complicada García-Díaz 2013(7), en este estudio pudimos ver que hubieron 47 pacientes en el grupo de casos que usaron analgésicos previamente a su diagnóstico y 13 en el grupo de controles, en nuestro estudio pudimos ver como la automedicación con analgésicos es un factor de retraso en el diagnóstico de apendicitis aguda, no siendo así con los antiespasmódicos y los antibióticos, sin embargo hay diferencia con los resultados hallados por Velásquez- Mendoza, donde se menciona que la medicación previa con analgésicos y antibióticos sí está asociada al retraso en el diagnóstico de apendicitis aguda.(9)

En un estudio de López-Montero et al., pudieron observar que los fármacos más empleados fueron los analgésicos y los antiespasmódicos, llegaron a la conclusión de que el uso de estos medicamentos previo al diagnóstico disminuyó los síntomas de sospecha y demoró la atención. (8)

En este caso en nuestro estudio el uso de analgésicos si fue un factor de riesgo al igual que en los estudios anteriormente mencionados, sin embargo, el uso de antiespasmódicos no lo fue, esto podría deberse a múltiples factores como un menor uso de antiespasmódicos por parte de nuestra población.

Velázquez-Mendoza mediante un estudio prospectivo indicó un incremento en complicaciones, días de estancia hospitalaria asociado a la medicación previa al diagnóstico (9) (18)

Se encontró que el sexo masculino es un factor de riesgo para retraso en el diagnóstico de apendicitis aguda, al parecer los pacientes de dicho sexo no toman la decisión de acudir por atención médica de manera oportuna, esto concuerda con los resultados hallados por Rodríguez en el 2009 donde menciona que la mediana del tiempo de evolución preoperatoria fue mayor en los pacientes de sexo masculino.(22) Según un estudio realizado por Rosa-Jimenez se observa una mayor demanda sanitaria de la población femenina, autores justifican la mayor presencia de la mujer en las consultas médicas en una peor percepción de éstas de su salud, con una mayor restricción de sus actividades, un mayor número de síntomas, más sensación de dolor(21), estas características podrían ser la razón de los resultados que fueron hallados en este estudio.

La tasa de apendicitis es de 8.6% para los varones y de 6.7% para las mujeres, hay una mayor frecuencia de esta en la segunda y tercera décadas de vida. (11). En este estudio la edad no resultó un factor asociado al retraso en el diagnóstico de apendicitis aguda, sin embargo, esto difiere con el estudio de Chian y Valle donde hallaron que En la población anciana, el tiempo de enfermedad fue significativamente mayor al de la población general con un promedio de 3.5 días. (24)

En nuestro estudio se encontraron 137 pacientes de sexo masculino 56.38% y 106 de sexo femenino 43.62% habiendo concordancia respecto a la predominancia de este cuadro en pacientes de sexo masculino. en un estudio publicado por García-Tay y Hernández Ortega se describió que había una mayoría de sujetos con apendicitis aguda complicada que correspondían al sexo masculino (García Tay)(10)(15).

En el estudio de Arcana el cual fue llevado a cabo en una población Limeña, se halló una mayor frecuencia de apendicitis aguda en el grupo etario que correspondía entre 15 a 24 años.(12), en el estudio que realicé se encontró una edad media de 30.8 años \pm 16.23, siendo el grupo etario predominante 20- 29 años.

El cuadro clínico de apendicitis aguda que se ha descrito mayormente inicia con dolor difuso en la región periumbilical y que posteriormente migra a la fosa iliaca

derecha. También se presentan síntomas como náuseas, vómitos y anorexia. (11)(20) Arcana halló la presencia de cronología de Murphy 60.7% de su población estudiada, el signo de Mc Burney estuvo presente en un 74.2%. (12)

En este estudio se utilizó la escala de Alvarado para establecer las características del cuadro clínico siendo este típico o atípico según el puntaje obtenido, y teniendo en cuenta que esta escala contiene todas las variables anteriormente mencionadas(19), se encontró 164 pacientes con un cuadro clínico típico 67.49% y 79 con un cuadro atípico 32.51%. Contrario a lo esperado no se halló relación entre la presencia de un cuadro clínico atípico y el retraso en el diagnóstico de la apendicitis aguda.

En este estudio se halló una media de 8.49 horas \pm 3.90 respecto al tiempo de espera preoperatorio, este contó con un valor de p de 0.55 motivo por el cual la diferencia no fue estadísticamente significativa; sin embargo Laime L. encontró diferencia significativa sumando este tiempo al tiempo de enfermedad previo a la atención, ella describe una media de tiempo preoperatorio de 8.9 horas.(13)

El fin de este estudio fue evaluar los factores que retrasaban que el paciente acudiera al hospital, sin embargo durante el desarrollo de la investigación pude ver como era de gran importancia establecer cuantas horas, más allá del tiempo de enfermedad con el que ya venía el paciente, transcurrían hasta la resolución quirúrgica ya que ello nos sirve para evaluar la calidad de atención que se está brindando a los pacientes.

En el grupo de casos se encontró 59 pacientes con apendicitis aguda complicada lo cual representaba el 33.91% y en el de controles 16 lo cual representaba 20.25%, 16 pacientes 9.19% del grupo de casos presentaron complicaciones postoperatorias, las cuales fueron en orden de frecuencia: infección de herida operatoria y absceso residual, y del grupo de controles fueron 5 pacientes 6.34%, en la tesis realizada por Quispe encontró como complicaciones más frecuentes fueron la infección de herida operatoria (51.8%), absceso intraperitoneal (28.8%)(25)

Suella J. encontró una tasa de perforación de 25.7% en una población del HNCASE, (4) y en este el estudio que desarrollé encontré una tasa de 30.86%.

En cuanto a los días de estancia hospitalaria la media en el grupo de casos fue de 5.49 días y en los controles de 4.22 días.

Portocarrero R. halló relación entre el tiempo de enfermedad y la perforación apendicular en mayor cantidad que con el tiempo de espera preoperatorio. (17)

De Barrenechea, encontró una estancia hospitalaria mayor de 4 días en el 58.9% de los pacientes con apendicitis aguda perforada y el 2.4% de los pacientes con apendicitis aguda no perforada lo cual fue una diferencia estadísticamente significativa (14)

Fue importante determinar las características histopatológicas, la presencia de complicaciones y los días de estancia hospitalaria para darle mayor importancia a este estudio, sabiendo cuales son las características de estas variables en el grupo de casos le daremos mayor importancia en educar a la población acerca de acudir a los centros de salud de manera oportuna y así mismo conociendo las características de los pacientes sabremos a que cuadro nos estaremos enfrentando.

Los diagnósticos anatómo-patológicos que se hallaron en este estudio en orden de frecuencia fueron: Apendicitis aguda gangrenada, perforada, congestiva y supurada; en el estudio realizado por Orellana en el 2015 también se halló que el estadio más frecuente de apendicitis fue el no complicado, sin embargo el estadio con mayor porcentaje fue el supurado. (23)

Respecto al tópico de ingreso por emergencia 92 pacientes 37.86% ingresaron por tópico de cirugía y 151 pacientes 62.14 % ingresaron por otros tópicos (Medicina, pediatría, ginecología). Aunque en este trabajo no hubo diferencia estadísticamente significativa respecto al tópico de ingreso, estos datos indicarían la necesidad de instaurar el servicio de triaje en el Hospital III Goyeneche y que de esa manera los pacientes sean atendidos, en su mayoría, en el tópico que les corresponda.



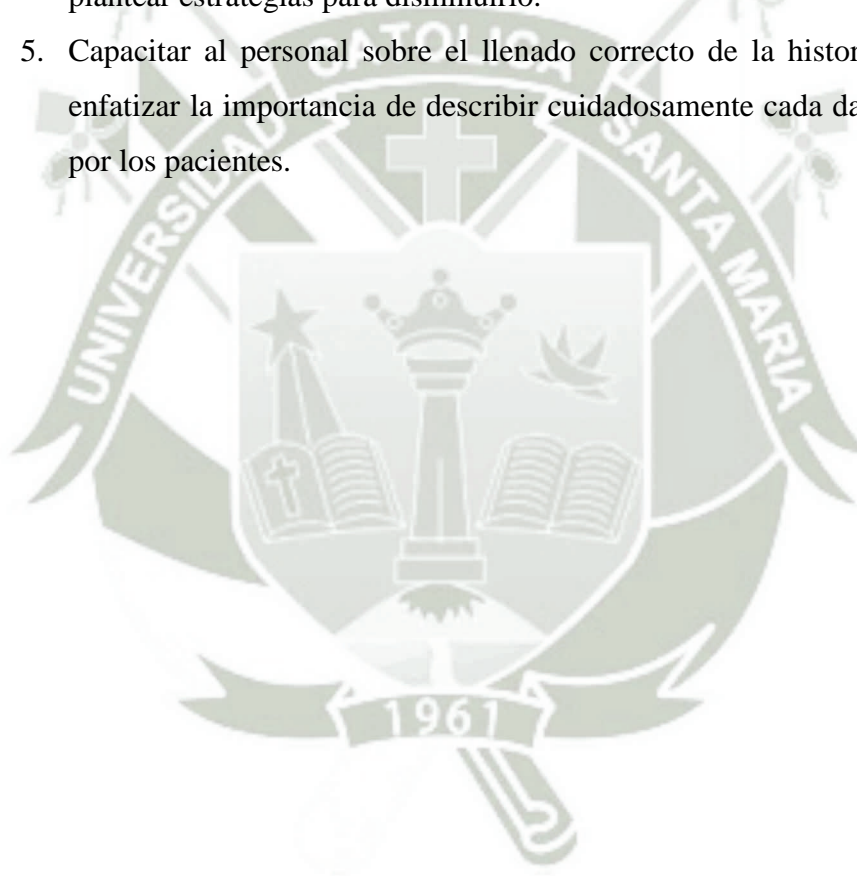
CAPÍTULO IV CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

I. Conclusiones:

- 1.- Los factores asociados a retraso en el diagnóstico de apendicitis aguda que se hallaron en este estudio fueron el uso de analgésicos previo al diagnóstico y ser paciente de sexo masculino.
- 2.- El tiempo de enfermedad promedio con el que los pacientes acuden a recibir atención médica en el cuadro de apendicitis aguda es de 30.88 horas.
- 2.- La apendicitis aguda se diagnostica con mayor frecuencia en pacientes de sexo masculino, el grupo etario predominante fue de 20-29 años.
- 3.- Hubo la presencia de un cuadro clínico típico en 67.49% de los pacientes, según los resultados obtenidos la presencia de un cuadro clínico atípico no es un factor de riesgo para retraso en el diagnóstico de apendicitis aguda.
- 5.- El uso de analgésicos retrasa el diagnóstico de apendicitis aguda siendo un factor de riesgo, el uso de antiespasmódicos no retrasa en diagnóstico de apendicitis aguda.
- 6.- El uso de antibióticos previo al diagnóstico no retrasa el diagnóstico de apendicitis aguda.
- 7.- Los pacientes con retraso en el diagnóstico de apendicitis aguda tuvieron mayor incidencia de complicaciones post operatorias y mayor número de días de estancia hospitalaria.
- 8.- Los diagnósticos anatómo-patológicos que se hallaron en orden de frecuencia fueron: Apendicitis aguda gangrenada, perforada, congestiva y supurada

II. Recomendaciones:

1. Se debe instaurar programas de educación sanitaria y así educar a la población acerca de la necesidad de recibir atención médica frente a un cuadro de dolor abdominal e instruirlos sobre probables signos de alarma para un abdomen agudo quirúrgico.
2. Promover políticas que se opongan a la automedicación.
3. Se sugiere implementar el servicio de triaje en el Hospital III Goyeneche, que sea llevado por personal capacitado en emergencias para que los pacientes sean vistos por la especialidad que requieran.
4. Evaluar los factores que influyen en el tiempo de espera preoperatorio y plantear estrategias para disminuirlo.
5. Capacitar al personal sobre el llenado correcto de la historia clínica y enfatizar la importancia de describir cuidadosamente cada dato brindado por los pacientes.

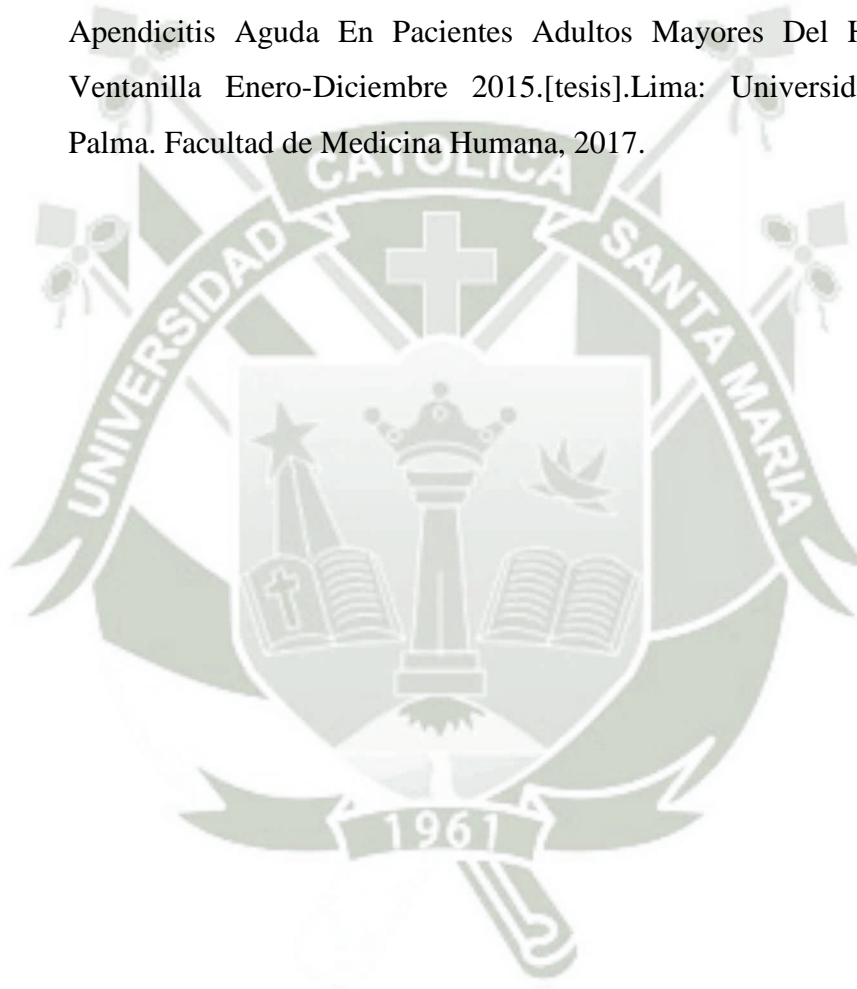


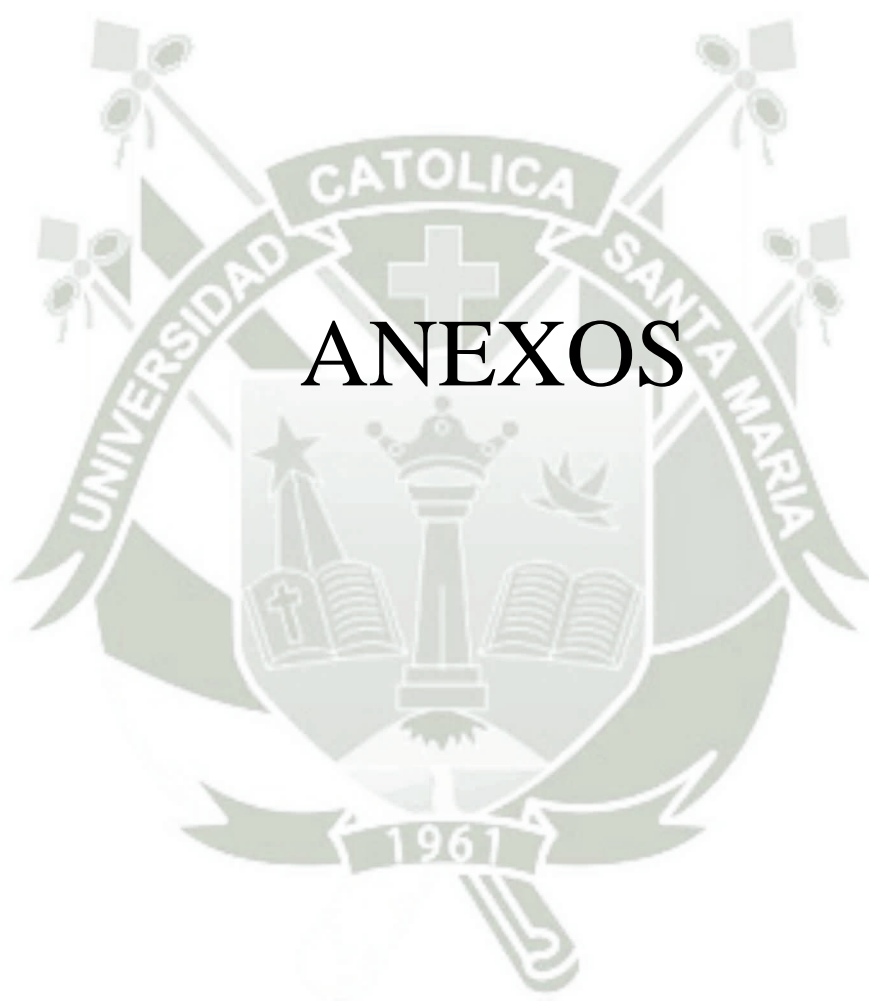
BIBLIOGRAFIA

1. Young, P. (2014). La apendicitis y su historia. *Rev Med Chile* 142, pp.667-672.
2. Schwartz, S., Brunicardi, F. and Andersen, D. (2015). Principios de cirugía. México, D.F.: McGraw-Hill Interamericana, pp.1241-1250.
3. Ferraina, P. (2003). Cirugía de Michans. Buenos Aires: El Ateneo, pp.806-812.
4. Suella J. Factores Relacionados a la presentación de Apendicitis Aguda Complicada en el Hospital Base Carlos Alberto Seguí Escobedo, Arequipa – 2014 [tesis]. Arequipa: Universidad Católica de Santa María. Facultad de Medicina Humana, 2015.
5. Cabrejos J, Novoa A, Iyo L, Román N. Factores causantes y consecuencias de la demora en el tratamiento quirúrgico de pacientes con apendicitis aguda en el Hospital de Apoyo de Chachapoyas entre 1995 y 2000. *Rev Med Hered.* 2001;12(1):1-6
6. Temple CL, Huchcroft SA, Temple WJ. The natural history of appendicitis in adults. A prospective study. *Ann Surg.* marzo de 1995; 221(3):278-81.
7. García A Diaz X Chiriboga G. Factores que retrasan el diagnóstico y tratamiento de apendicitis aguda, Hospital Homero Castanier Crespo, Azogues 2013 [tesis]. Ecuador: Universidad de Cuenca. Facultad de Medicina; 2013.
8. López-Montero M, Hernández-Ortega JL, Hernández-Aguilar S, Rendón-Macías ME. La pre-medicación como factor de riesgo para mayor grado de Apendicitis aguda, con retraso en el diagnóstico y tratamiento. *Rev Médica Electrónica PortalesMedicoscom* [Internet]
9. Velázquez-Mendoza JD, Ramírez-Sáenz F, Vega-Malagón AJ. Premedicación, factor de retraso en el diagnóstico y tratamiento quirúrgico de la apendicitis aguda. *Cir Gen.* 31(2):105-9.
10. García-Tay JA, Hernández-Ortega JL. Factores asociados a la perforación apendicular en pacientes con apendicitis aguda. Experiencia en el Nuevo Sanatorio Durango. *Rev Fac Med UNAM.* junio de 2013; 56
11. Schwartz, S., Brunicardi, F. and Andersen, D. (2015). Principios de cirugía. México, D.F.: McGraw-Hill Interamericana, pp.1241-1257.

12. Arcana H. Factores relacionados con apendicitis aguda complicada en pacientes de 15 a 60 años en emergencia de HNAL un enfoque basado en la evidencia, 2003. Universidad Nacional Mayor de San Marcos; 2018.
13. LaimeL. Factores Asociados a Perforación Apendicular en pacientes de 15-65 Años de edad con Apendicitis Aguda en el Servicio De Cirugía Del Hospital III Goyeneche, 2015[tesis]. Arequipa:Universidad Nacional de San Agustín. Facultad de Medicina Humana,2015
14. De Barrenechea G. Apendicitis Aguda en el Policlínico Angamos EsSALUD de Enero a Junio de 1999. [Tesis]. Lima:Universidad Peruana Cayetano Heredia. Facultad de Medicina Humana, 2000.
15. Von Tittle S, Mc Cabe C. Delayed appendectomy for apendicitis. Causes and Consequence. Am J Emerg Med. 1996; 4:653-69.
16. Calderón M. Estudio de la oportunidad, complicaciones durante la estancia hospitalaria y factores asociados al retraso en la resolución quirúrgica de pacientes entre 12 hasta 65 años con diagnóstico de apendicitis en el Hospital Carlos Andrade Marín (HCAM) en el periodo de enero a diciembre del 2014. estudio descriptivo retrospectivo [tesis]. Quito: Pontificia Universidad Católica del Ecuador.Facultad de Medicina; 2016.
17. Portocarrero R. Evaluación entre el tiempo de enfermedad y el tiempo preoperatorio y el desarrollo de perforación en pacientes con apendicitis aguda. Servicio de Cirugía del Hospital Goyeneche de Arequipa, Octubre a Diciembre 2015 [tesis]. Arequipa: Universidad Católica de Santa María. Facultad de Medicina Humana, 2016.
18. Velázquez, J., Ramírez, F. and Vega, J. (2009). Premedicación, factor de retraso en el diagnóstico y tratamiento quirúrgico de la apendicitis aguda. Cirujano General, 31(2), pp.105-109.
19. de Quesada, L., Ival, M. and González, C. (2015). La escala de Alvarado como recurso clínico para el diagnóstico de la apendicitis aguda. Revista Cubana de Cirugía, 54(2), pp.121-125.
20. Townsend, C., Beauchamp, R., Evers, M. and Mattox, K. (2013). Sabiston tratado de cirugía. 19th ed. Barcelona, España: Elsevier, pp.1279-1288.
21. Rosa-Jiménez, F., Montijano, A., Herráiz, C. And Zambrana, L. (2005). ¿Solicitan las mujeres más consultas al área médica que los hombres?. An Med Interna, 22, pp.515-519.

22. Zenén Rodríguez Fernandez. Rev Cubana Cir v.48 n.3 Ciudad de la Habana jul.- sep. 2009
23. Orellana R. Hallazgos Clínico-Quirúrgicos de la Apendicitis Aguda En El Hospital Nacional Hipólito Unanue Durante Enero – Mayo Del 2015. [tesis].Lima: Universidad Ricardo Palma. Facultad de Medicina Humana, 2016.
24. Chian, V., Vicuña, R. and Baracco, V. Apendicitis aguda en el anciano: Aspectos clínicos y de laboratorio. Rev Med Hered 1996, 7, pp.17-23.
25. Quispe L. Factores Asociados A Complicaciones Postoperatorias De Una Apendicitis Aguda En Pacientes Adultos Mayores Del Hospital De Ventanilla Enero-Diciembre 2015.[tesis].Lima: Universidad Ricardo Palma. Facultad de Medicina Humana, 2017.





ANEXOS

Anexo 1. Ficha de recolección de datos

FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

SEXO: MASCULINO - FEMENINO EDAD:
 NÚMERO DE HISTORIA CLÍNICA:
 TIEMPO DE ENFERMEDAD EN HORAS: <12hr >12hr
 DATOS DE INGRESO: Fecha: Hora de ingreso:
 USO ANALGESIA: Analgésicos Antiespasmódicos Otros
 NO ANALGESIA:
 USO DE ANTIBIÓTICOS PREVIO A DIAGNOSTICO: Si No
 Score de Alvarado: ≤4ptos 5-7ptos ≥8ptos

Aspecto	Manifestaciones Clínicas y de laboratorio	Puntuación
Síntomas	Migración de dolor a fosa iliaca derecha	
	Anorexia	
	Náuseas o vómitos	
Signos	Dolor en cuadrante inferior derecho	
	Dolor a la descompresión	
	Fiebre	
Laboratorio	Leucocitosis	
	Desviación izquierda	
<u>Total</u> de puntos		

Tópico de ingreso por emergencia: Cirugía Otros

TIPO DE APENDICITIS:

NO COMPLICADA Congestiva Supurada
 Gangrenada

COMPLICADA Perforada P. localizada P. generalizada

Presencia de Complicaciones Post quirúrgicas Presentes Ausentes

*Especificar tipo de complicaciones:

Días de estancia hospitalaria:



ANEXO 2: PROYECTO DE TESIS

Universidad Católica de Santa María
Facultad de Medicina Humana
Escuela Profesional de Medicina Humana



**FACTORES ASOCIADOS A RETRASO EN EL DIAGNÓSTICO DE
APENDICITIS AGUDA EN PACIENTES DEL SERVICIO DE CIRUGÍA
GENERAL DEL HOSPITAL III GOYENECHÉ ENERO A DICIEMBRE
2017**

Proyecto de Tesis presentado por la
Bachiller en Medicina Humana:
Rivera Ponce, Carolina
Para optar el Título Profesional de
Médico Cirujano

Asesor: Dr. Cabala Chiong José Antonio

Arequipa-Perú

2018

PROYECTO DE TESIS

I. PREÁMBULO:

La apendicitis aguda es un tema de gran importancia ya que vemos gran cantidad de casos. Durante la carrera y el internado pude ver que hay una gran variedad de formas de presentación y estadíos en que esta patología se diagnostica y que, de acuerdo a ello podemos tener un paciente que se vaya prontamente de alta o que permanezca más tiempo hospitalizado y tenga la posibilidad de tener mayores complicaciones.

Al ser una enfermedad de la que ya se conoce fisiopatología e historia de la enfermedad, sabemos que lo importante en la apendicitis aguda es realizar un diagnóstico temprano, se sabe que el pronóstico del paciente será muy distinto si presenta esta enfermedad en un estadio tardío que podría llevarlo aún a la muerte.

Ya que esta patología tiene una cura ya planteada la cual es el tratamiento quirúrgico, del cual se conocen diferentes técnicas y hay una complejidad mayor si es que la enfermedad se interviene quirúrgicamente cuando ya es avanzada.

Me pareció de gran importancia establecer cuáles eran los factores que llevaban a que un paciente llegue al hospital con una enfermedad ya complicada o cuales sean los factores que retrasen su diagnóstico si es que el paciente llegara al Hospital y transcurriera mucho tiempo para obtener un diagnóstico.

Es de gran importancia establecer estos factores para que, mediante el conocimiento de ellos podamos concientizar tanto a los pacientes como al personal de salud y de esta manera disminuir los casos de diagnóstico tardío.

II. DETERMINACIÓN DEL PROBLEMA

2.1. Enunciado del problema:

¿Cuáles son los factores asociados a retraso en el diagnóstico de apendicitis aguda en pacientes del servicio de cirugía general del Hospital III Goyeneche enero 2015 a diciembre 2017?

2.2. Descripción del Problema:

- a. Área del conocimiento
 1. Área general: Ciencias de la Salud
 2. Área específica: Medicina Humana
 3. Especialidad: Cirugía
 4. Línea: Apendicitis Aguda
- b. Operacionalización de variables

Apendicitis Aguda

VARIABLE	INDICADOR	VALOR NUMÉRICO O CATEGORÍA	ESCALA DE MEDICIÓN
Tiempo de enfermedad	Según Historia Clínica	Horas	Ordinal
Edad	Según Historia Clínica	Años	Razón
Sexo	Según Historia Clínica	Masculino Femenino	Nominal
Cuadro clínico típico	Escala de Alvarado	Típico >6	Nominal
		Atípico ≤6	
Uso de sintomáticos	Según historia clínica	Presente	Nominal
		Ausente	
Uso de Antibióticos.	Según Historia Clínica	Presente	Nominal
		Ausente	
Tópico de ingreso	Según Hoja de Admisión en Emergencia	Cirugía	Nominal
		Otros	
Tipo de apendicitis aguda	Según informe anatomo patológico	Complicada	Nominal
		No complicada	
Complicaciones post quirúrgicas	Según Historia Clínica	Presentes	Nominal
		Ausentes	
Días de estancia hospitalaria	Según Historia Clínica	Número de días	Ordinal

c. Interrogantes básicas:

- 1.- ¿Cuáles son los factores contribuyentes a retraso en el diagnóstico de apendicitis aguda?
- 2.- ¿Cuál es el tiempo de enfermedad más frecuente con el que se diagnostica apendicitis aguda?
- 3.- ¿Cuál es la edad de mayor incidencia de apendicitis aguda?
- 4.- ¿Cuál es la relación entre el tipo de cuadro clínico y el retraso en el diagnóstico de apendicitis aguda?
- 5.- ¿Cuál es la relación entre el uso de sintomáticos y el retraso en el diagnóstico de apendicitis aguda complicada?
- 6.- ¿Cuál es la relación entre el retraso en el diagnóstico de apendicitis aguda y el desarrollo de complicaciones post quirúrgicas y los días de estancia hospitalaria?

d. Tipo de investigación: Documental.

e. Nivel de la investigación: Descriptivo, Retrospectivo, Transversal, Observacional, Casos y Controles.

Definición de Casos y de Controles:

Se definió como CONTROL a aquel paciente que cumple los criterios de inclusión y exclusión y cuyo diagnóstico se estableció con un tiempo de enfermedad ≤ 12 horas

Se definió como CASO a aquel paciente que cumple los criterios de inclusión y exclusión y cuyo diagnóstico se estableció con un tiempo de enfermedad > 12 horas.

3. Justificación del problema.

✓ 3.1: Originalidad:

Mediante este estudio se recopilará información referente a las apendicitis agudas en un periodo de tiempo de 2 años, buscando factores asociados a su diagnóstico tardío y de esa manera cuando tengamos un paciente que reúna todas las características

halladas podamos sospechar que nos encontramos frente a este cuadro.

✓ 3.1: Justificación Científica:

El hecho de tener un estudio actual sobre los factores asociados al retraso en el diagnóstico de apendicitis aguda permitirá al personal de salud saber qué es lo que lleva a este diagnóstico, cuándo sospecharlo y a corregir algunos errores que puedan cometerse al momento de realizar dicho diagnóstico.

✓ 3.2: Justificación Humana y Social:

La presente investigación sirve para dar a conocer los factores al personal de salud y que mediante ellos se logre difundir este conocimiento a la población. Una población correctamente informada será una población que acuda prontamente a los establecimientos de salud.

✓ 3.3 Justificación contemporánea:

La investigación que realizaré se dará en un periodo de tiempo actual y de esta manera tendremos datos recientes para difundir entre el personal de salud y mantener informada y actualizada a nuestra población.

✓ 3.4 Factibilidad:

Se podrá realizar esta investigación gracias a que en medicina contamos con las historias clínicas, que son una herramienta básica en nuestro día a día y mediante ella podemos recopilar todos los datos necesarios para realizar esta investigación.

✓ 3.5 Interés Personal

Durante mis años como estudiante pude ver diferentes tipos de patología y tuve un especial interés en el área quirúrgica, el cual se incrementó durante mi internado. Vi numerosos casos de apendicitis aguda y me pareció de mucha importancia investigar qué factores estaban asociados al retraso en el

diagnóstico en una apendicitis aguda y que de esa manera estos casos puedan disminuir.

4. Marco Conceptual:

La apendicitis aguda es la inflamación aguda del apéndice cecal, es la urgencia que veremos con más frecuencia en cirugía general, esta patología tendrá mejor pronóstico cuanto más precoz se realice la intervención quirúrgica, algunas veces el diagnóstico de esta no será fácil o será dudoso debido a diversos factores y puede llevar a complicaciones graves (1,5).

Se puede establecer una clasificación de apendicitis aguda gracias a los hallazgos post operatorios de la siguiente manera: 1) Apéndice edematoso e ingurgitado, 2) Apéndice abscedado o flemonoso, en el cual se encuentra membranas de fibrina y líquido sero purulento peri apendicular, 3) Apéndice necrosado sin perforación, 4) Apéndice perforado con absceso localizado, 5) Apendicitis complicada con peritonitis generalizada. (9)

A. Epidemiología:

La tasa de apendicitis aguda que se presenta en varones es de 12% y 25% en mujeres. La apendicitis aguda se diagnostica con más frecuencia en personas de la segunda a la cuarta década de vida, una edad promedio de 31,3 años, y la mediana de 22 años, habiendo en la segunda década de vida una predominancia de mujeres sobre varones y en la cuarta década de vida viceversa. (6)

La tasa de mortalidad global por apendicitis es de sólo 0.8%, pero la mayoría de las muertes provocadas por ella se presenta en los pacientes muy jóvenes y en los que son adultos mayores. (6)

En Estados Unidos hay 250 000 casos por año y de ellos 2000 mueren por complicaciones, la frecuencia de complicaciones postoperatorias va de 5% para las apendicitis tempranas hasta el 75 % para las perforadas. Se estima que son 1.000.000 los días de hospitalización y 1.5 billones de dólares anuales que se invierten en diagnosticar y tratar esta enfermedad; la incidencia de perforación está entre 17 y 40%.

En el Perú, el riesgo de presentar un cuadro de apendicitis aguda está entre el 7- 12% con una media entre 10 y 30 años, la tasa de apendicitis fue de $9,6 \times 10^4$ habitantes. La enfermedad es más frecuente en hombres 3:2, tiene gran importancia como causa de enfermedad en adolescentes y adultos jóvenes hasta los 30 años, luego disminuye su frecuencia y la relación entre hombres y mujeres se iguala. (6,7)

En los últimos años, ha habido una reducción en la tasa de incidencia de apendicitis aguda. Esto puede deberse al cambio en la alimentación al aumentar el consumo de fibra y así disminuir la formación de fecalitos y al uso de antibióticos. (11)

B. Embriología y Anatomía del Apéndice cecal:

El apéndice cecal deriva del intestino medio primitivo, aparece hacia la octava semana de gestación. Forma una evaginación a nivel del ciego el cual posteriormente presentará cambios de posición que lo llevarán a su localización en el cuadrante inferior derecho. (1,11)

Su irrigación proviene de la arteria apendicular la cual es rama de la arteria ileocólica. A nivel histológico, en mucosa encontramos células caliciformes las cuales son productoras de moco. A nivel de la submucosa se encuentran folículos linfoides habiendo la mayor cantidad de ellos entre los 12 y los 20 años, lo cual ha llevado a plantear teorías de que podría tener una función inmunológica al inicio del desarrollo lo cual aún no ha sido confirmado. No cumple ninguna función de la que se tenga conocimiento en adultos (1,11)

Su tamaño varía entre 2 a 20 cm, su base estaría situada en la convergencia de las tenias cólicas. (1)

Su extremo puede tener diferentes orientaciones, entre ellas la más frecuente es la retrocecal, puede ser también pélvica, retroperitoneal entre otras.

Debido a las diferentes posiciones que hay del extremo del apéndice hay gran variedad de sintomatología de la apendicitis aguda. (11)

C. Fisiopatología:

Se ha postulado que la principal causa del cuadro de apendicitis aguda sería una obstrucción a nivel de la luz apendicular, la cual podría deberse a fecalitos que son causas lumenales así como la presencia de materiales vegetales o semillas, parásitos; hiperplasia linfoides que es una causa parietal o aún una neoplasia que sería una causa extraparietal.(11)

Luego de que se produce esta obstrucción de la luz apendicular viene una proliferación bacteriana y secreción de moco lo cual provoca una distensión intraluminal y esto aumenta la presión sobre las paredes apendiculares, esta distensión luminal es la que provoca el dolor periumbilical el cual es llamado dolor visceral. (1,11)

Posteriormente se producirá compromiso del drenaje linfático y venoso lo cual provocará una isquemia en la mucosa; todo ello luego progresará a la gangrena y luego perforación. El dolor en cuadrante inferior derecho se producirá debido a la inflamación del peritoneo contiguo. (1,6)

La perforación se produce generalmente luego de 48 horas del inicio del cuadro y se formará una cavidad abscedada la cual es contenida por el intestino delgado y el epiplón, sin embargo, en ocasiones puede haber dicha perforación hacia la cavidad peritoneal libremente pudiendo haber peritonitis, shock séptico y ellos se complican con abscesos intraperitoneales. (1)

D. Diagnóstico:

El objetivo principal ante un paciente con una posible apendicitis aguda es hacer un diagnóstico precoz, y es de gran importancia hacer una buena anamnesis y un detallado examen físico. (1)

- Cuadro clínico: El cuadro inicia con un dolor periumbilical, el cual continúa con náuseas y anorexia. Luego el dolor se ubica en cuadrante inferior derecho a esto se le llamaría “dolor migratorio”; esto puede acompañarse de vómitos. Después de esto el paciente presentará fiebre. Debemos que recordar que el cuadro clínico puede variar o el paciente puede omitir algunos datos que ayudarían en este caso. (1)

Este cuadro puede tener un orden característico el cual es llamado la cronología de Murphy lo cual se caracteriza por presentar la siguiente sintomatología en orden y cronológicamente: dolor que inicia en epigastrio o mesogastrio que luego se traslada a fosa ilíaca derecha; posteriormente presentará anorexia, náuseas o vómitos y vendrá la aparición de fiebre hasta 38.6°C. (2,11)

Hay pacientes que presentan sintomatología urinaria o hematuria microscópica por la inflamación de los tejidos peri apendiculares. (1)

- Examen físico: Al examinar un paciente con apendicitis aguda, veremos que nos llega un paciente que por el dolor no desea moverse mucho, que tiene una fascies álgica. Al tomar funciones vitales podemos encontrar febrícula. (1)

En abdomen podemos encontrar que los ruidos hidroaéreos están disminuidos y que hay sensibilidad (sobre el punto donde está el apéndice) con reacción de defensa muscular. (11)

La localización del apéndice generalmente coincide con el punto Mc Burney que está en la unión del tercio externo con los 2/3 internos de una línea que une la espina iliaca anterosuperior derecha hasta el ombligo. (1,11)

Hay otros signos que pueden presentarse como el signo de Rovsing, del obturador, del iliopsoas. Cuando el apéndice ya se ha perforado el dolor abdominal se hace intenso y difuso y aumenta la defensa muscular habiendo rigidez. En funciones vitales se presenta taquicardia y una temperatura $>39^{\circ}\text{C}$. (1)

- Análisis de Laboratorio: Habrá una leucocitosis y neutrófilos $>75\%$. En un 10% de pacientes se encuentra leucocitos en rangos normales. Una elevada leucocitosis, con leucocitos >20000 puede indicar una apendicitis aguda complicada. (1)

Ya que hay que hacer diagnósticos diferenciales, se pide un examen de orina para descartar una litiasis renal o una pielonefritis; si bien en la apendicitis aguda podemos encontrar hematuria microscópica, una hematuria macroscópica nos indicaría litiasis renal. (1)

- Estudios de Imagenología:

La tomografía computarizada tiene como hallazgos: distensión apendicular con un diámetro mayor de 7mm, un engrosamiento circunferencial y refuerzo de la pared; todo esto puede dar aspecto de un halo o diana. La TC es una prueba que reduciría la incidencia de apendicectomías negativas, sería útil en pacientes con alto riesgo quirúrgico o comorbilidades. Sin embargo, en pacientes jóvenes con un cuadro clínico característico esta no es necesaria. (1,8)

La ecografía abdominal tiene como hallazgos: un apéndice \geq de 7mm, una pared engrosada, una estructura luminal no compresible, lesión en diana, o un apendicolito; y en casos avanzados se puede encontrar líquido periapendicular o una masa. Se podría usar en niños y embarazadas con una clínica dudosa, sin embargo, no debemos olvidar que la ecografía es operador dependiente y que en muchos casos no se cuenta con ella. La falta de ecografía no debe suponer un retraso en el diagnóstico. (8)

- La Escala de Alvarado es un sistema de puntuación clínica que se usa como apoyo para el diagnóstico de apendicitis aguda:
Esta escala usa elementos de las características clínicas que nos relata el paciente, el examen físico y análisis de laboratorio:

Aspecto	Manifestaciones Clínicas y de laboratorio	Puntuación
Síntomas	Migración de dolor a fosa iliaca derecha	1
	Anorexia	1
	Náuseas o vómitos	1
Signos	Dolor en cuadrante inferior derecho	1
	Dolor a la descompresión	2
	Fiebre	
Laboratorio	Leucocitosis	2
	Desviación izquierda	1
Total de puntos		10

El puntaje que se obtiene por cada paciente permite ubicarlos en grupos según los niveles de riesgo: bajo hasta 4, intermedio de 5 a 7 y alto de 8 a 10. (3)

E. Tiempo de enfermedad al momento del diagnóstico: Según la literatura pueden pasar 6 horas desde que inician los síntomas hasta que el apéndice se perfora sin embargo esto ocurre en menos del 1% de pacientes, es más frecuente que entre 12 a 16 horas de iniciado el cuadro se presente algún tipo de complicación, habiendo inclusive estudios en los que se toma como tiempo de corte para realizar una apendicectomía de urgencia frente a una de urgencia relativa 12 horas de evolución del cuadro. (12,13)

F. Tratamiento:

En la mayoría de pacientes con apendicitis aguda el tratamiento es una resección quirúrgica del apéndice de manera inmediata. Se dan antibióticos preoperatorios que cubran la flora cólica; si son pacientes con apendicitis no complicada una sola dosis preoperatoria reduce las infecciones post operatorias. En pacientes con apendicitis complicadas se administran antibióticos endovenosos postoperatorios hasta que cese la fiebre. (1,5)

Hay disminución de la infección del sitio operatorio con la apendicectomía laparoscópica, sin embargo, hay un aumento en el costo y en el tiempo

operatorio. Se debe hacer un análisis costo beneficio considerando las características de cada paciente. (10)

G. Complicaciones:

- Apendicitis Perforada: Es más frecuente en zonas rurales, pacientes con dificultad para acceder a servicios de salud y en adultos mayores. Estos pacientes pueden requerir una reanimación hídrica y tratamiento con antibióticos de amplio espectro antes de la intervención quirúrgica. En estos casos puede ser beneficioso el uso de la apendicectomía laparoscópica ya que hay menor índice de contaminación de herida operatoria, sin embargo, debido a que los tejidos se vuelven más friables hay mayor riesgo de conversión a cirugía abierta. Si se realiza cirugía abierta la herida suele dejarse abierta para un cierre primario tardío pasados 3-5 días. (1)

- Abscesos apendiculares: Se detecta una masa y fiebre; el paciente se beneficiará de un periodo de tratamiento médico que ayudará a reducir las complicaciones y el tiempo de hospitalización. Para confirmar este diagnóstico las pruebas de imagen son importantes. En pacientes con abscesos grandes (>4-6cm) y que tengan fiebre elevada el drenaje de dicho absceso resulta beneficioso; los que tengan abscesos pequeños pueden responder a la antibioticoterapia. Pero si tenemos un paciente que continúa con fiebre y leucocitosis después de haber recibido varios días de tratamiento médico deberá ser sometido a una apendicetomía pronta. (1)

Este absceso se forma debido a que el proceso inflamatorio se focaliza en la región periapendicular y se bloquea la infección entre el epiplón, colon, asas intestinales y pared abdominal. Cuando esto falla, se produce una peritonitis difusa; y la infección se extiende hacia toda la cavidad abdominal y los dos sitios predominantemente afectados son el fondo de saco de Douglas y el espacio subfrénico derecho. (11)

H. Uso de analgésicos

El uso de analgésicos, antiespasmódicos antes de acudir a un hospital o puesto de salud es muy común en la población, tanto por el fácil acceso que hay a estos como por el nivel de cultura en salud de la sociedad. (4)

El uso de medicamentos, antes de tener un diagnóstico certero, modificaría la historia natural de la enfermedad, se postula que se incrementaría el tiempo

para establecer el diagnóstico y tomar la decisión de realizar una cirugía al tener una sintomatología que ya no es clara. (4)

5. Análisis de Antecedentes Investigativos:

5.1: Local

Autor: RAFAEL ARTURO PORTOCARRERO CASTRO

Título: Evaluación entre el tiempo de enfermedad y el tiempo preoperatorio y el desarrollo de perforación en pacientes con apendicitis aguda. Servicio de Cirugía del Hospital Goyeneche de Arequipa, Octubre a Diciembre 2015

Resumen: El estudio incluyó 73 pacientes con edades entre los 15 y 80 años. Conclusiones: Hubo mayor relación entre el tiempo de enfermedad y la perforación apendicular que con el tiempo de espera preoperatorio

Cita en Vancouver: Portocarrero R. Evaluación entre el tiempo de enfermedad y el tiempo preoperatorio y el desarrollo de perforación en pacientes con apendicitis aguda. Servicio de Cirugía del Hospital Goyeneche de Arequipa, Octubre a Diciembre 2015 [tesis]. Arequipa: Universidad Católica de Santa María. Facultad de Medicina Humana, 2016(14)

Autor: JOSÉ ALONSO SUCLLA VELÁSQUEZ

Título: FACTORES RELACIONADOS A LA PRESENTACIÓN DE APENDICITIS AGUDA COMPLICADA EN EL HOSPITAL BASE CARLOS ALBERTO SEGUÍN ESCOBEDO, AREQUIPA - 2014

Resumen: Se tuvo una muestra de 218 pacientes entre casos y controles. La presentación de apendicitis aguda complicada tuvo asociación con: mayor tiempo de enfermedad, uso de analgesia y recuentos altos de leucocitos y abastoados. Los factores que prolongaron la espera pre-operatoria fueron ingresar por otro tópico o en el horario de 00:00 a 05:59 horas y haber recibido analgesia. Los recuentos altos de leucocitos y abastoados disminuyeron el retraso quirúrgico. Conclusión: El retraso que ocasionó el paciente fue favorecedor para la perforación apendicular. Usar analgesia parece aumentar la demora, y hacer más difícil el diagnóstico. La alteración del hemograma es

un marcador de la progresión de la inflamación. La espera operatoria depende del triaje, conducta médica y condiciones hospitalarias

Cita en Vancouver: SUCLLA J. FACTORES RELACIONADOS A LA PRESENTACIÓN DE APENDICITIS AGUDA COMPLICADA EN EL HOSPITAL BASE CARLOS ALBERTO SEGUÍN ESCOBEDO, AREQUIPA – 2014 [tesis]. Arequipa: Universidad Católica de Santa María. Facultad de Medicina Humana, 2015.(15)

5.2 Nacional:

Autor: Christian Eduardo Ponce Figuerola

Título: FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A LA DEMORA DEL MANEJO QUIRURGICO DE APENDICITIS AGUDA EN EL HOSPITAL MARIA AUXILIADORA EN EL PERIODO JULIO – DICIEMBRE DEL 2015

Resumen: Se hizo un estudio observacional, retrospectivo y analítico en el Hospital María Auxiliadora. La mayoría de la población tenía edad entre 10-20 años; mayor porcentaje pertenece al género masculino; y mayor porcentaje tuvo grado de instrucción secundaria. Hubo automedicación en el 83% de pacientes que tuvieron demora del manejo quirúrgico, cuadro clínico atípico en un 62% y que no hubo disponibilidad de sala de operaciones en un 71%. Conclusiones: los factores asociados a la demora de manejo quirúrgico fueron en orden de relevancia: la automedicación, no disponibilidad de sala de operaciones y presentación atípica del cuadro clínico.

Cita en Vancouver: Ponce C. FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A LA DEMORA DEL MANEJO QUIRURGICO DE APENDICITIS AGUDA EN EL HOSPITAL MARIA AUXILIADORA EN EL PERIODO JULIO – DICIEMBRE DEL 2015 [tesis]. Lima: Universidad Ricardo Palma. Facultad de medicina huma; 2017.(16)

Autor: Marisol De la Cruz Estrada

Título: Factores que retrasan el tratamiento quirúrgico de apendicitis aguda complicada. Hospital Belén de Trujillo,2007

Resumen: Se analizaron 74 historias clínicas de apendicitis aguda complicada y no complicada respectivamente. Se encontró mayor incidencia de apendicitis aguda complicada en pacientes del sexo masculino, con una edad promedio de 33.19 años, la lejanía del lugar de procedencia y el diagnóstico errado se encontraron en mayor proporción en el grupo de apendicitis aguda complicada. Conclusiones: los factores que retrasan el tratamiento quirúrgico en apendicitis aguda complicada fueron: un lugar de procedencia lejano, un diagnóstico errado y automedicación.

Cita en Vancouver: De la Cruz M. Factores que retrasan el tratamiento quirúrgico de apendicitis aguda complicada. Hospital Belén de Trujillo, 2007 [tesis]. Trujillo: Universidad Nacional de Trujillo. Facultad de Medicina; 2008.(17)

5.3: Internacional:

Autor: María Gabriela Calderón Chiriboga

Título: ESTUDIO DE LA OPORTUNIDAD, COMPLICACIONES DURANTE LA ESTANCIA HOSPITALARIA Y FACTORES ASOCIADOS AL RETRASO EN LA RESOLUCIÓN QUIRÚRGICA DE PACIENTES ENTRE 12 HASTA 65 AÑOS CON DIAGNÓSTICO DE APENDICITIS EN EL HOSPITAL CARLOS ANDRADE MARÍN (HCAM) EN EL PERIODO DE ENERO A DICIEMBRE DEL 2014. ESTUDIO DESCRIPTIVO RETROSPECTIVO

Resumen: Hubo retraso en el 70,93% de la muestra. La causa más importante es el mal diagnóstico, el promedio de horas t desde que aparecen los síntomas hasta la apendicectomía fue de 35,39 horas. La causa de retraso más frecuente fue la propia decisión del paciente. Las complicaciones están asociadas con el atraso con un tamaño de efecto fuerte y el mal diagnóstico con un tamaño de efecto moderado. Conclusiones: hubo retraso en el tratamiento en más de la mitad de la muestra, lo cual se asoció a informes histopatológicos de apendicitis en fases complicadas. La complicación más frecuente hallada fue la infección de sitio operatorio.

Cita en Vancouver: Calderón M. Estudio de la oportunidad, complicaciones durante la estancia hospitalaria y factores asociados al retraso en la resolución quirúrgica de pacientes entre 12 hasta 65 años con diagnóstico de apendicitis en el Hospital Carlos Andrade Marín (HCAM) en el periodo de enero a diciembre del 2014. estudio descriptivo retrospectivo [tesis]. Quito: Pontificia Universidad Católica del Ecuador. Facultad de Medicina; 2016. (18)

Autor: Ana Belén García Cayamcela, Xiomara Alexandra Diaz Freire, Glenda Denisse Chiriboga Sarmiento

Título: Factores que retrasan el diagnóstico y tratamiento de apendicitis aguda, Hospital Homero Castanier Crespo, Azogues 2013.

Resumen: Se realizó el estudio en 117 pacientes que habían sido apendicectomizados. La mayoría eran de sexo femenino, que viven en área urbana. 51.2% fueron apendicitis complicadas, entre los factores que retrasan la apendicectomía se encontraba la automedicación, en su mayoría con AINES y espasmolíticos, el tiempo de evolución clínica fue de 29.39 horas.

Conclusión: La automedicación influencia en la prevalencia elevada de apendicitis aguda complicada y en menor importancia el error diagnóstico en la consulta primaria

Cita en Vancouver: García A Diaz X Chiriboga G. Factores que retrasan el diagnóstico y tratamiento de apendicitis aguda, Hospital Homero Castanier Crespo, Azogues 2013 [tesis]. Ecuador: Universidad de Cuenca. Facultad de Medicina; 2013. (19)

6. Objetivos

6.1 General

1.- Determinar los factores asociados en el retraso de diagnóstico de apendicitis aguda en pacientes del Servicio de Cirugía General del Hospital Goyeneche-Arequipa Enero a diciembre 2017.

6.2 Específicos:

1.- Determinar el tiempo de enfermedad más frecuente con el que acuden los pacientes con apendicitis aguda al hospital.

- 2.-Definir las características clínicas y epidemiológicas de apendicitis aguda.
- 3.-Establecer el uso de sintomáticos en apendicitis aguda.
- 4.- Establecer el uso de antibióticos anterior al diagnóstico en apendicitis aguda.
- 5.- Establecer la relación entre el retraso en el diagnóstico de apendicitis aguda y el desarrollo de complicaciones post quirúrgicas, los días de estancia hospitalaria.
- 6.- Determinar las características anatomo- patológicas en apendicitis aguda.

7. Hipótesis:

Hay relación entre el uso de sintomáticos, la presencia de un cuadro clínico atípico, el uso de antibióticos, la presencia de comorbilidades, el ingreso por otros tópicos de emergencia y el retraso en el diagnóstico de apendicitis aguda.



III. PLANTEAMIENTO OPERACIONAL

1. Técnicas, instrumentos y materiales de verificación

- Técnicas: Se empleará observación documental para recoger información de todos los indicadores
- Instrumentos:
 - a. Datos consignados en historia clínica
 - b. Ficha de recolección de datos
 - c. Programa de computadora para cálculo.
- Materiales:
 - d. Documentos: Historia clínica, informe anatomo patológico.
 - e. Equipo y Mobiliario: material de escritorio, escritorio, silla, computadoras.

2. Campo de verificación

- a. **Ubicación espacial:** La investigación tendrá lugar en las instalaciones del Hospital Goyeneche – MINSA Arequipa.
- b. **Ubicación temporal:**
 - **CRONOLOGIA:** La investigación implicará un periodo de observación de enero-diciembre del 2017.
 - **VISION TEMPORAL:** Retrospectiva
 - **CORTE TEMPORAL:** Transversal
- c. **Unidades de estudio:**
 - a. Universo: Toda la población de pacientes del servicio de cirugía en los años planteados
 - b. Población Blanco: Todos aquellos que presentaron apendicitis aguda en los años planteados
 - c. Población Accesible: Todos aquellos que fueron hospitalizados en el Hospital Goyeneche – MINSA Arequipa en los años planteados.
 - d. Población de estudio: Se tomará a todos aquellos pacientes que cumplan con los siguientes criterios de elegibilidad:

A. CRITERIOS DE INCLUSIÓN:

- Pacientes con diagnóstico de egreso de apendicitis aguda, que luego haya sido confirmado por anatomopatología
- Pacientes cuyo ingreso hospitalario estuvo comprendido entre el 1° de enero de 2017 al 31 de diciembre del 2017 en el Hospital Goyeneche– MINSA Arequipa.

B. CRITERIOS DE EXCLUSIÓN:

- Pacientes con expedientes clínicos incompletos.
- Pacientes embarazadas

3. Estrategia de recolección de datos

3.1. Organización:

PROCEDIMIENTOS:

Solicitar permisos: al Director del Hospital y Jefes de Departamentos de cirugía del Hospital Goyeneche para recolectar información.

Una vez obtenida la autorización para la ejecución del proyecto, se procederá con tal.

Se procederá a la revisión de historias clínicas y a la búsqueda de las características de los factores estudiados

Para la selección de cada uno de los casos se tomará en cuenta los siguientes criterios de diagnóstico: edad, tiempo de diagnósticos de apendicitis aguda, cuadro clínico uso de sintomáticos. Se organizará los datos usando una ficha elaborada con todos los factores que se desea estudiar.

El análisis y procesamiento de datos se realizará tomando en cuenta las variables de interés, para por último pasar a la parte estadística y elaborar el informe final.

3.2 Recursos:

A.- Humanos:

- Autora: Carolina Rivera Ponce
- Tutor: Dr. José Antonio Cabala Chiong

B.- Materiales:

- Disponibilidades ambientales e infraestructurales:
Departamento de Cirugía del Hospital Goyeneche – MINSA Arequipa.
- Equipos y Mobiliario: escritorio, silla, computadora
- Material de escritorio: lapicero, lápiz, cuaderno, borrador
- Documentos: Historias clínicas, informe operatorio, informe anatómico patológico

C.- Económicos: Autofinanciado

D.- Instituciones: Hospital Goyeneche – MINSA Arequipa, U.C.S.M

3.3 Criterios o estrategias para el manejo de resultados:

a. Plan de procesamiento

Se aplicará la prueba de t para las variables que sean continuas con una distribución normal y prueba de Mann-Whitney para variables discretas y ordinales.

Se usará la prueba de χ^2 para las variables categóricas.

Todos los valores hallados serán presentados mediante tablas y todos tendrán un IC de 95%. Se utilizará Epi info versión 7 y SPSS versión 22.

Forma del PROPOSITO ESTADISTICO: Medición de factores asociados.

IV CRONOGRAMA DEL TRABAJO

Actividades	Meses						
	2017				2018		
	Setiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	Enero	Febrero	Marzo
Elaboración del proyecto		X	X	x			
Ejecución y recolección de datos					x		
Procesamiento de datos						x	
Elaboración del Informe Final						x	x

- 1.- Elección del tema, búsqueda bibliográfica..... 4 sem.
- 2.- Elaboración del Proyecto de Investigación..... 12 sem.
- 3.- Ejecución y recolección de datos..... 4 sem.
- 4.- Análisis de datos 4 sem.
- 5.- Elaboración del Informe Final..... 4 sem

IV. Bibliografía

1. Townsend, C., Beauchamp, R., Evers, M. and Mattox, K. (2013). Sabiston tratado de cirugía. 19th ed. Barcelona, España: Elsevier, pp.1279-1288.
2. Tenezaca, Á., Sánchez, P., Beltrán, L. and Tenezaca, Á. (2016). Validación de la Secuencia de Murphy en el Diagnóstico Clínico de Apendicitis Aguda. Hospital Vicente Corral Moscoso. 2013. HJCA, 8(2), pp.165-168.
3. de Quesada, L., Ival, M. and González, C. (2015). La escala de Alvarado como recurso clínico para el diagnóstico de la apendicitis aguda. Revista Cubana de Cirugía, 54(2), pp.121-125.
4. Velázquez, J., Ramírez, F. and Vega, J. (2009). Premedicación, factor de retraso en el diagnóstico y tratamiento quirúrgico de la apendicitis aguda. Cirujano General, 31(2), pp.105-109.
5. Souza, L. and Martínez, J. (2017). Apendicitis aguda. Manejo quirúrgico y no quirúrgico. Rev Med Inst Mex Seguro Soc, 55(1), pp.76-79.
6. Layme, L. Factores asociados a perforación apendicular en pacientes de 15-65 años de edad con apendicitis aguda en el servicio de cirugía del Hospital III Goyeneche, 2015. [tesis]. Arequipa: Universidad Nacional San Agustín; 2016
7. Addiss, D. G., Shaffer, N., Fowler, B. S. y R. V. Tauxe. (1990). the epidemiology of appendicitis and appendectomy in the United States. Am J Epidemiol, 132(91-250)
8. Asociación Mexicana De Cirugía General A.C. *Guía de Práctica Clínica Apendicitis Aguda*. Colegio de Postgraduados en Cirugía General A.C México DF; 2014
9. Guzmán-Valdivia, G. (2003). Una clasificación útil en apendicitis aguda. Rev Gastroenterol Mex, 68(4), pp.261-263.
10. Mosquera, M., Kadamani, A., Pacheco, M., Villareal, R., Ayala, J., Fajardo, L., Prieto, M., García, Ó., Contreras, H., Sánchez, G., Herrera, D. and García, J. (2012). Apendicectomía laparoscópica versus abierta: comparables.... Rev. Colomb. Cir., 27(1), pp.121-126.
11. Ferraina, P. and Oría, A. (2003). Cirugía de Michans. 5th ed. Buenos Aires: El Ateneo, pp.806-815.
12. Dubón Penichea M, Ortiz Flores A. Apendicitis aguda, su diagnóstico y tratamiento. Revista de la Facultad de Medicina de la UNAM. 2014;57(4):51-55.

13. Schwartz, S., Brunicardi, F. and Andersen, D. (2015). Principios de cirugía. México, D.F.: McGraw-Hill Interamericana, pp.1241-1257.
14. Portocarrero R. Evaluación entre el tiempo de enfermedad y el tiempo preoperatorio y el desarrollo de perforación en pacientes con apendicitis aguda. Servicio de Cirugía del Hospital Goyeneche de Arequipa, Octubre a Diciembre 2015 [tesis]. Arequipa: Universidad Católica de Santa María. Facultad de Medicina Humana, 2016.
15. Suclla J. Factores relacionados a la presentación de apendicitis aguda complicada en el Hospital Base Carlos Alberto Segúin Escobedo, Arequipa – 2014 [tesis]. Arequipa: Universidad Católica de Santa María. Facultad de Medicina Humana, 2015.
16. Ponce C. Factores de riesgo asociados a la demora del manejo quirúrgico de apendicitis aguda en el hospital maria auxiliadora en el periodo julio – diciembre del 2015 [tesis]. Lima: Universidad Ricardo Palma. Facultad de medicina huma; 2017.
17. De la Cruz M. Factores que retrasan el tratamiento quirúrgico de apendicitis aguda complicada. Hospital Belén de Trujillo,2007 [tesis]. Trujillo: Universidad Nacional de Trujillo. Facultad de Medicina; 2008.
18. Calderón M. Estudio de la oportunidad, complicaciones durante la estancia hospitalaria y factores asociados al retraso en la resolución quirúrgica de pacientes entre 12 hasta 65 años con diagnóstico de apendicitis en el hospital Carlos Andrade Marín (hcam) en el periodo de enero a diciembre del 2014. estudio descriptivo retrospectivo [tesis]. Quito: Pontificia Universidad Católica del Ecuador. Facultad de Medicina; 2016.
19. García A Diaz X Chiriboga G. Factores que retrasan el diagnóstico y tratamiento de apendicitis aguda, Hospital Homero Castanier Crespo, Azogues 2013 [tesis]. Ecuador: Universidad de Cuenca. Facultad de Medicina; 2013.