

**UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAJAMARCA**  
**FACULTAD DE MEDICINA**  
**ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE MEDICINA HUMANA**



**T E S I S**

**“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”**

**Para Optar el Título Profesional de:**

**MÉDICO CIRUJANO**

**Presentada por el Bachiller:**

**MIRANDA ZELADA, Juan Brayan Adderly**

**CAJAMARCA – PERÚ**

**2014**

**UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAJAMARCA**

**FACULTAD DE MEDICINA HUMANA**

**ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE MEDICINA HUMANA**



**“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 PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE MÉDICO  
CIRUJANO**

**PRESENTADO POR:**

**MIRANDA ZELADA, Juan Brayan Adderly**

**Bachiller en Medicina**

**CAJAMARCA 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”**

**ASESOR**

**Glenn Jaime Díaz Gutiérrez**

**Cirujano General Asistente del Hospital Regional de Cajamarca**

**Docente Auxiliar de la Facultad de Medicina Humana de la Universidad Nacional de Cajamarca**

## **DEDICATORIA**

Dedico este trabajo a Dios, por darme el don para poder ayudar a los que mas lo necesitan, a mi madre quien con su ayuda y confianza ha logrado que cada día vaya progresando y llegar a culminar mis estudios.

## **AGRADECIMIENTO**

Agradezco primeramente a Dios, a mi madre Rosa quien ha sabido siempre guiarme y aconsejarme para llegar a cumplir mis ideales, a mis amores Vanessa y Fabiana quienes con su amor y apoyo incondicional han logrado que llegue a culminar mis estudios con éxito.

Agradezco de manera especial al MC. Glenn Jaime Díaz Gutierrez quien con sus valiosos conocimientos, capacidad y experiencia contribuyeron desinteresadamente y supieron coordinar las diversas actividades y requerimientos de la investigación.

Expreso mi más sincera gratitud al personal docente de la Universidad Nacional de Cajamarca, quienes con vocación y abnegación contribuyen a la formación y capacitación del estudiante, forjando así profesionales aptos para beneficio de la sociedad.

## RESUMEN

**TEMA:** Características clínicas, de laboratorio e imagen lógicas de Apendicitis aguda en pacientes de la tercera edad en el Servicio de Cirugía del Hospital Regional de Cajamarca entre Enero a Diciembre del 2012.

**OBJETIVO GENERAL:** Identificar las características clínicas, de laboratorio e imagen lógicas de apendicitis aguda en pacientes de la tercera edad en el Hospital Regional de Cajamarca.

**METODO:** En este estudio se utilizó una investigación descriptiva, retrospectiva con la ayuda de las historias clínicas se pudo escoger a un grupo de pacientes diagnosticados de Apendicitis Aguda en los 12 meses de estudio donde se analizó las características clínicas, de laboratorio e imagen lógicas.

**RESULTADOS:** se encontraron 115 historias clínicas con el diagnóstico de apendicitis aguda, se redujeron a 62 por no cumplir los criterios de inclusión. El 93% de casos tenían entre 60 y 80 años, tiempo de enfermedad mayor a 24 horas en el 83% de los casos, el dolor estuvo presente en todos los pacientes y con mayor frecuencia difuso, cólico e intensidad moderada, los síntomas acompañantes más frecuentes vómito(53%) e hiporexia(45%), el signo más frecuente MacBurney (85%), recuento leucocitario entre 10 000 y 20 000 (88%), examen de orina no patológico (77%), asas aglomeradas en la ecografía (62%), hallazgo de perforación (32%).

**CONCLUSION:** Entre las personas de la tercera edad el grupo etario mayormente afectado se encuentra entre 60 y 80 años, La apendicitis aguda complicada fue la más frecuente, siendo el hallazgo intraoperatorio predominante la perforación.

**PALABRAS CLAVE:** Apendicitis aguda, personas de la tercera edad, apendicitis complicada, perforación.

## SUMMARY

**FEAR:** Clinical, laboratory characteristics and Apendicitis's imagenologicas sharp in patients of the third age in Cirugia's Service of Cajamarca's Regional Hospital between Enero to December of 2012.

**GENERAL OBJECTIVE:** Identifying the clinical, laboratory characteristics and imagenológicos of intense appendicitis in patients of the third age at Cajamarca's Regional Hospital.

**METHOD:** In this study himself I utilize a descriptive research, hindsight you could choose a Sharp group of patients diagnosed of Appendicitis in the 12 months of study with the help of the case histories where himself I examine the clinical, laboratory characteristics and imagenological.

**RESULTS:** They found 115 clinical stories with the I diagnose of intense appendicitis, they reduced 62 not to obey the criteria of inclusion. 93 % of cases had between 60 and 80 years, time of bigger disease to 24 hours in 83 % of the cases, the pain was present at all of the patients and with bigger diffuse frequency, colic and moderate intensity, the accompanying symptoms but you frequent vomit ( 53 % ) and hiporexia ( 45 % ), the frequent plus sign MacBurney ( 85 % ), score leucocitario between 10 000 and 20 000 ( 88 % ), exam of urine not pathological ( 77 % ), handles agglomerated in the echography ( 62 % ), finding of perforation ( 32 % ).

**CONCLUSION:** Between the senior citizens the group etario largely affected meets between 60 and 80 years, the intense complicated appendicitis matched her but you frequent, being the finding prevailing intraoperatorio the perforation.

**KEY WORDS:** Intense appendicitis, people of the third age, complicated appendicitis, perforation

## INTRODUCCION

La apendicitis aguda es la causa mas frecuente de abdomen agudo en adultos y niños a nivel mundial. La inflamación del apéndice vermicular se inicia con una obstrucción de su luz por diferentes circunstancias, dentro de las cuales están los fecalitos, parásitos, hiperplasia linfoide o un proceso inflamatorio intrínseco. Esto favorece una invasión bacteriana provocando infección local de la submucosa con formación de micro abscesos con posterior necrosis, si no se extrae el apéndice se produce una perforación con extensión del proceso inflamatorio e infeccioso al peritoneo adyacente y puede diseminarse a toda la cavidad abdominal terminando en peritonitis.

Se hace necesario conocer la variación de los diferentes cuadros nosológicos con la edad, considerando permanentemente la diversa patología orgánica asociada.

Si bien las manifestaciones clínicas de la Apendicitis Aguda en las personas de la tercera edad son semejantes a las del adulto, la intensidad de esta es menor, presentando muchas veces una evolución engañosa asociado a las complicaciones propiciadas por la demora en el tratamiento, los hallazgos en los exámenes auxiliares son de utilidad y probablemente en este grupo sea en el que mas necesario se hace utilizarlos.

En el Capitulo I se explica sobre el planteamiento del problema, la formulación del mismo y sus objetivos, además del lugar donde se realizo dicha investigación y la respectiva justificación para la elaboración del tema.

En el Capitulo II se realizo un análisis concreto sobre apendicitis aguda haciendo énfasis en el grupo etario de estudio, las características clínicas, de laboratorio e imagen lógicas.

En el Capitulo III se explica sobre la modalidad y tipo de investigación que se realizo además de los métodos, técnicas e instrumentos de estudio, el análisis e interpretación de tablas y gráficos que se elaboro para poder sacar conclusiones y recomendaciones de dicho trabajo investigativo.

## **INDICE**

<b>CAPITULO I</b> .....	<b>1</b>
<b>I. EL PROBLEMA</b> .....	<b>1</b>
1. Formulación Del Problema .....	1
2. Definición Y Delimitación Del Problema .....	1
3. Justificación. ....	2
4. OBJETIVOS .....	4
a) OBJETIVO GENERAL .....	4
b) OBJETIVOS ESPECIFICOS. ....	4
<b>CAPITULO II</b> .....	<b>5</b>
<b>II. MARCO TEORICO</b> .....	<b>5</b>
1. Antecedentes .....	5
2. Bases teóricas .....	11
3. Definición de términos .....	26
<b>CAPITULO III</b> .....	<b>27</b>
<b>III. HIPOTESIS Y VARIABLES</b> .....	<b>27</b>
1. HIPOTESIS: .....	27
2. VARIABLES: .....	27
3. OPERACIONALIZACION DE VARIABLES:.....	27
<b>CAPITULO IV</b> .....	<b>31</b>
<b>IV. DISEÑO METODOLOGICO</b> .....	<b>31</b>
1. Tipo de estudio .....	31
2. Población de estudio .....	31
3. Tamaño de la muestra .....	31
4. Técnicas para el procesamiento y análisis de la información .....	32

<b>Tabla 1. Distribucion por edad .....</b>	<b>33</b>
<b>Tabla 2. Distribucion por sexo .....</b>	<b>34</b>
<b>Tabla 3. Distribucion por procedencia .....</b>	<b>35</b>
<b>Tabla 4. Distribucion por procedencia .....</b>	<b>36</b>
<b>Tabla 5. Caracteristicas del dolor .....</b>	<b>37</b>
<b>Tabla 6. Sintomas asociados.....</b>	<b>38</b>
<b>Tabla 7. Signos clinicos.....</b>	<b>39</b>
<b>Tabla 8. recuento leucocitario .....</b>	<b>40</b>
<b>Tabla 9. Examen de orina .....</b>	<b>41</b>
<b>Tabla 10. Hallazgos ecograficos .....</b>	<b>42</b>
<b>Tabla 11. Diagnostico posoperatorio .....</b>	<b>43</b>

<b>Grafico 1. Distribucion por edad.....</b>	<b>33</b>
<b>Grafico 2. Distribucion por sexo .....</b>	<b>34</b>
<b>Grafico 3. Distribucion por procedencia.....</b>	<b>35</b>
<b>Grafico 4 Distribucion por procedencia.....</b>	<b>36</b>
<b>Grafico 5. Caracteristicas del dolor .....</b>	<b>37</b>
<b>Grafico 6. Sintomas asociados.....</b>	<b>38</b>
<b>Grafico 7. Signos clinicos .....</b>	<b>39</b>
<b>Grafico 8. recuento leucocitario .....</b>	<b>40</b>
<b>Grafico 9. Examen de orina .....</b>	<b>41</b>
<b>Grafico 10. Hallazgos ecograficos .....</b>	<b>42</b>
<b>Grafico 11. Diagnostico posoperatorio .....</b>	<b>43</b>

a) Técnicas de recolección de datos .....	32
b) Análisis de datos .....	32
<b>CAPITULO V.....</b>	<b>33</b>
RESULTADOS .....	33
<b>CAPITULO VI .....</b>	<b>44</b>
DISCUSION.....	44
<b>CAPITULO VI .....</b>	<b>50</b>
CONCLUSIONES .....	50
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	53
ANEXOS.....	56

# CAPITULO I

## I. EL PROBLEMA

### 1. Formulación Del Problema

¿Cuales son las 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?

### 2. Definición y Delimitación Del Problema

La apendicitis aguda es un proceso inflamatorio del apéndice cecal, constituyendo la entidad quirúrgica mas frecuentemente intervenida por el cirujano general en la urgencia.<sup>1</sup> El diagnóstico se basa fundamentalmente en la clínica, apoyado por exámenes auxiliares, siendo los hallazgos más frecuentemente encontrados en estos: presencia de leucocitosis mayor a 10 000 células/pico litro, ausencia de bacterias en el estudio del sedimento urinario; presencia de una apéndice engrosada, no compresible e incluso visualización de un apendicolito, en el estudio sonográfico<sup>1</sup>; es importante mencionar que el diagnostico fonográfico de apendicitis aguda tiene una sensibilidad publicada de 55 a 96% y especificidad de 85 a 98%.<sup>2</sup> Sin embargo en algunos grupos etarios el diagnóstico se torna más complejo, por la presentación clínica, patologías que simulan un cuadro parecido, la necesidad de utilizar los hallazgos en los exámenes de laboratorio que permitan diferenciar esta patología. Uno de estos escenarios es la apendicitis aguda en el adulto mayor, debido a que muchos pacientes demoran la búsqueda de ayuda profesional y la presentación puede ser atípica, la fiebre no es común, el recuento leucocitario puede ser normal y muchos pacientes ancianos no experimentan dolor en el cuadrante inferior derecho.<sup>1</sup> Alrededor de 50% de pacientes ancianos no son correctamente diagnosticados en el momento de la admisión y

ellos tienen mayor frecuencia de perforación al momento de la cirugía debido a la demora en la intervención.<sup>1</sup> Se documenta que en individuos mayores de 80 años de edad las tasas publicadas de perforación son de 49% y las de mortalidad de 21%.<sup>2</sup> Por consiguiente se debe conocer las diferentes manifestaciones y características de esta patología en este grupo de pacientes para evitar sus complicaciones e intervenciones quirúrgicas sin motivo real y todas las consecuencias que trae consigo.

### **3. Justificación.**

La apendicitis aguda puede ocurrir a cualquier edad, aunque la incidencia máxima se presenta con mayor frecuencia en las personas de la segunda década de la vida,<sup>2</sup> en las cuales es la causa más frecuente de dolor agudo e intenso de etiología quirúrgica en los servicios de emergencia de muchos países. A pesar de las mejoras en las técnicas diagnósticas, este sigue siendo fundamentalmente clínico, y los recursos auxiliares siguen siendo un apoyo en muchos casos donde el diagnóstico no está claro.

La apendicitis es entre otras patologías, (llámese obstrucción intestinal, infarto mesentérico, diverticulitis entre otras), una de las causantes de abdomen agudo quirúrgico en personas de la tercera edad, además no olvidemos otras etiologías causantes de este problema que pueden producir un cuadro clínico similar pero que no precisan tratamiento quirúrgico. Es frecuente encontrar un cuadro de apendicitis aguda complicada en este grupo etario; la causa responde a varios factores, entre ellos encontramos la presentación clínica, las comorbilidades asociadas, acceso a los servicios de salud, comportamiento alterado en este grupo, entre otros.

El diagnóstico diferencial y temprano constituye un reto para el médico de guardia en muchos hospitales incluido el nuestro; es en estas circunstancias que se hace necesario el uso de todas las

herramientas y técnicas diagnósticas de que disponemos, tales como la hematimetría sanguínea y la ultrasonografía que va demostrando ser de utilidad en el ámbito imagenológica.

Siendo lo primordial en esta profesión el tratar de salvar vidas humanas, causar el menor daño posible y prevenir las complicaciones es necesario conocer las características más frecuentes en nuestra población que sufre con este problema, para disminuir la tasa de diagnóstico erróneo y sus consecuencias en la salud y aspectos socioeconómicas que esto produce. Esta es la razón que motiva la realización de la presente tesis: 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 de 2012.

En nuestro país realizando una búsqueda exhaustiva de trabajos anteriores al presente, se encuentra uno en el año 1996, en el cual se evidencia la diferencia en los hallazgos que muestra esta patología en el grupo etario en estudio, encontrándose que el tiempo de enfermedad promedio fue 3.5 días, la frecuencia de dolor atípico se incrementa con la edad, mayor porcentaje de normalidad en el hemograma (28%) que la descrita en la población normal (10%); elevada frecuencia de complicaciones, se evidencia 56% de casos con perforación apendicular, resultados similares a la casuística internacional. A nivel local no se encuentran trabajos predecesores que sirvan como base para el estudio de este problema; por lo tanto el presente serviría de ayuda y fuente de referencia para la realización de futuras investigaciones.

Cabe destacar que este trabajo de investigación es factible en el Hospital Regional de Cajamarca debido a que cuenta con cirujanos capacitados, además de un laboratorio adecuado y radiólogos entrenados en sonografía; todo ello es fundamental para orientar al médico en el diagnóstico diferencial de ser el caso. Además es viable debido al acceso que se tiene de las historias clínicas y así conocer más, acerca del paciente que fue apendicectomizado. Es posible conocer toda la

clínica que presentó antes de la cirugía, además de los recursos empleados que fueron de utilidad y sus hallazgos mas frecuentes.

#### **4. OBJETIVOS**

##### **a) OBJETIVO GENERAL**

- Identificar las características clínicas, de laboratorio e imagenológicos de apendicitis aguda en pacientes de la tercera edad en el Hospital Regional de Cajamarca entre enero a diciembre del 2012.

##### **b) OBJETIVOS ESPECIFICOS.**

- Identificar las características clínicas mas frecuentes en los pacientes de la tercera edad con diagnóstico de Apendicitis aguda.
- Conocer las características de laboratorio más frecuentes en los pacientes de la tercera edad con diagnóstico de Apendicitis aguda.
- Establecer los hallazgos imagenológicos más frecuentes en los pacientes de la tercera edad con diagnóstico de Apendicitis aguda.

## CAPITULO II

### II. MARCO TEORICO

#### 1. Antecedentes

En 1995 en Estados Unidos Franz MG, Norman J y Fabri PJ en su trabajo: morbilidad incrementada de apendicitis aguda con la edad avanzada, tuvieron como objetivo observar el efecto de la edad avanzada sobre la presentación, hallazgos operatorios, exactitud diagnóstica

Método: cien admisiones consecutivas a un hospital de la ciudad entre 1987 y 1992 fueron revisados; todos los pacientes fueron varones entre 20 a 90 años y fueron comparados para duración de síntomas, temperatura máxima, hallazgos físicos, conteo leucocitario y los hallazgos operatorios, los cuales fueron clasificados como apendicitis aguda simple, perforada y asociada a un absceso intraabdominal. Resultados: 75% de pacientes menores de 50 años tuvieron apendicitis aguda simple; hubo incidencia incrementada de apendicitis perforada en pacientes mayores de 50 años (63%). En mayores de 70 años la apendicitis perforada asociada a un absceso intraabdominal fue más probable de ocurrir (77%); la duración de los síntomas hasta la llegada al hospital variaba con la edad, y era 26 horas en mayores de 50. Conclusiones: en la presente serie la edad avanzada fue claramente asociada con apendicitis complicada.<sup>3</sup>

En 1996 en Estados Unidos, Sudba Elangovan, en su trabajo: Hallazgos clínicos y de laboratorio en apendicitis aguda en el anciano, tuvo como objetivo determinar que hallazgos clínicos y de laboratorio estuvieron comúnmente asociados con la apendicitis aguda en el anciano. Método: una revisión retrospectiva fue conducida en pacientes de 60 años a más quienes fueron llevados a apendicectomía o laparotomía por sospecha de apendicitis aguda, durante un periodo de 5 años en una ciudad metropolitana; la apendicitis aguda fue confirmada por el reporte de patología. Resultados: células segmentadas elevadas y dolor en el cuadrante inferior derecho fueron predictores de apendicitis aguda en casos clínicamente sospechosos. Células segmentadas mayor

a 6% tienen un excelente valor predictivo positivo; el incremento del conteo de células blancas y temperatura, incrementaba la especificidad, disminuyendo la sensibilidad y el valor predictivo positivo resultó alto. Conclusiones: es esencial tener un alto grado de sospecha para reconocer la apendicitis aguda en un paciente anciano afebril quien tiene dolor abdominal, una leve elevación del conteo de células blancas y las células segmentadas en el límite superior de lo normal.<sup>4</sup>

En el 2000, en China Lee, J F Y, Leow C K, Lau, WY, en su trabajo: Apendicitis en el anciano tuvieron como objetivo hacer una revisión de la experiencia y resultados en el tratamiento de la apendicitis aguda en pacientes mayores de 60 años. Método: el estudio fue retrospectivo, reviso 10 años de experiencia, se encontraron 130 pacientes con apendicitis aguda fueron identificados sus historias clínicas fueron revisadas. Resultados: la apendicitis aguda fue diagnosticada en admisión en 84 pacientes, pacientes con una apendicitis aguda perforada subyacente tuvieron un periodo de tiempo de dolor más largo antes de la admisión, la mortalidad global fue de 28%. Conclusiones: la apendicitis aguda en el anciano es aun asociada con morbilidad significativa, las comorbilidades preexistentes son los mayores contributarios de la mortalidad en estos pacientes.<sup>5</sup>

En el 2000, en Alemania Matthias Kraemer, Claus Franke, Christian Ohmann, Quin Yang, en su trabajo: Apendicitis aguda en el adulto mayor: incidencia, presentación y resultados. Resultados de un estudio prospectivo metacéntrico de dolor abdominal agudo tuvieron como objetivo definir el tamaño del problema, incidencia, frecuencia de la presentación clínica y su variación en diferentes grupos etarios. Métodos: información de 2280 pacientes con dolor abdominal agudo fueron recolectados prospectivamente, pacientes con apendicitis aguda probada histológicamente, edad de 50 años a más fueron comparados con pacientes jóvenes. Resultados: pacientes de 50 años a más con dolor abdominal agudo tuvieron significativamente mayor incidencia de cirugía, 14% tuvieron apendicitis aguda, con un incremento en la frecuencia de complicación y mortalidad (20% y 3% respectivamente), reflejando la más alta frecuencia de perforación (35%).

Conclusiones: la apendicitis aguda en el adulto mayor es caracterizada por una demora en el tratamiento, elevada frecuencia de perforación y resultados desfavorables.<sup>6</sup>

En el 2003, en Turquía, Gurleyik G, Gurleyik E en su trabajo: Características clínicas asociadas a la edad en pacientes mayores con apendicitis aguda, tuvieron como objetivo presentar su experiencia en pacientes mayores tratados quirúrgicamente con un diagnóstico de apendicitis aguda. Método: se revisó los reportes operatorios entre 1980 y 2000 de su departamento de cirugía; las series consistieron de 2562 pacientes, de los cuales 109 fueron mayores de 50 años los cuales fueron llevados a apendicectomía después de un diagnóstico preoperatorio de apendicitis aguda y también quienes fueron llevados a laparotomía por un diagnóstico vago. Resultados: la historia del paciente, examen físico y análisis de laboratorio preoperatorio dirigieron el diagnóstico de apendicitis aguda en 78 pacientes, un diagnóstico preoperatorio no fue claro en 31 pacientes, apendicitis perforada fue removida de 42 pacientes, las complicaciones postoperatorias ocurrieron en 39 pacientes, la infección de sitio operatorio fue la más común. Conclusión: en admisión de la emergencia, la frecuencia del diagnóstico preciso de apendicitis aguda es más baja en pacientes mayores, los pacientes se presentan en estadios avanzados de la enfermedad tal como la perforación, finalmente el estadio avanzado de la enfermedad en el anciano es la principal causa de morbilidad postoperatoria indeseable además de aumento de frecuencia de mortalidad.<sup>7</sup>

En el 2013, en Reino Unido, McCarthy, Hardy, Ackerman, Heitt, en su trabajo: El abdomen agudo en las personas ancianas hicieron una revisión sobre los diferentes estudios del abdomen agudo en ancianos, etiología, características clínicas, diagnóstico diferencial, complicaciones, teniendo como conclusión que la evaluación del dolor abdominal puede ser consumidor de tiempo no siempre dando resultados; las condiciones quirúrgicas en el paciente anciano tiende a presentarse tardíamente, con síntomas vagos y ausencia de signos abdominales típicos vistos en los individuos jóvenes, adicionalmente la demora en el diagnóstico y la cirugía puede resultar en una alta mortalidad.<sup>8</sup>

En el 2009, Franceso La Mura, Maria Sol Di Patrizi, Eriberto Farinella, en su trabajo: Apendicitis Aguda en el paciente geriátrico, tuvieron como objetivo analizar los aspectos clínicos de esta patología en el paciente geriátrico, y ordenar los aspectos de utilidad para un diagnóstico temprano. Resultados: los síntomas clásicos de apendicitis aguda en el paciente anciano son menos típicos y con hallazgos físicos y laboratoriales menos típicos. Conclusiones. La apendicitis aguda en el paciente geriátrico es muchas veces pobre diagnosticado en este escenario; esto conlleva a una resolución quirúrgica tardía del proceso agudo y a una morbilidad y mortalidad aumentada en el postoperatorio.<sup>9</sup>

En el 2007, en Taiwan, Young Y, Chiu T, Chen J, Tung M, Chang W, Chen J, Sheu B, en su trabajo apendicitis aguda en los octogenarios y más: una comparación con pacientes geriátricos más jóvenes, tuvieron como objetivo demostrar que los pacientes octogenarios pueden tener presentación más atípica y peores resultados. Método: fue un análisis retrospectivo de 10 años de un hospital basado en la base de datos, todos los pacientes con histopatología confirmada de apendicitis aguda de 1995 a 2005 registrado en esta base de datos fue seleccionado para el estudio, información demográfica, condición preexistente, manifestaciones clínicas, puntaje de Alvarado, demora en la cirugía, complicaciones y mortalidad fueron comparados, el efecto independiente de la edad sobre los resultados fue examinado por modelo de regresión logística. Resultados: pacientes octogenarios constituyeron 93 de 628 pacientes geriátricos con apendicitis aguda, migración del dolor y localización en fosa iliaca fue menos común en los octogenarios, baja sensibilidad del puntaje de Alvarado para ambos grupos, mayor frecuencia de perforación 65.5%, morbilidad postoperatoria 18.3% y mortalidad 6.5%. Conclusiones: la presentación clínica de apendicitis aguda en pacientes octogenarios es atípica y el resultado es peor que los pacientes geriátricos más jóvenes.<sup>10</sup>

En el 2004, en Rumania, Sorinel Lunca, George Bouras, Narcis Sndy Romedea en su trabajo: Apendicitis aguda en el paciente anciano: problemas diagnósticos, factores pronósticos y

resultados; tuvieron como objetivo presentar su experiencia, resultados y evaluar factores influyentes. Método: durante un periodo de 5 años 63 pacientes con un diagnóstico patológico definitivo de apendicitis aguda fueron analizados retrospectivamente. Resultados: el diagnóstico de ingreso fue establecido correctamente en 69.8%; requirieron pruebas de ayuda diagnóstica 30.1%, se perforaron 31.8%, asociación con comorbilidades 63.3%, promedio de duración de los síntomas antes de la hospitalización fue 2.7 días, la frecuencia de complicación fue 34.9%, la mortalidad global fue 6.3%. Conclusiones. La edad avanzada afecta adversamente el diagnóstico clínico, el estadio de la enfermedad y los resultados. La presentación tardía, la demora diagnóstica, la presencia de perforación y comorbilidades, están asociados con un pobre resultado de la cirugía.<sup>11</sup>

En el 2012 en Korea, Sang K, Hwan Y, Hun E and Hee Y, en su trabajo: Características clínicas y seguridad quirúrgica en pacientes mayores de 80 años con apendicitis aguda, tuvieron como objetivo evaluar las características clínicas y resultados de tratamiento, incluido la seguridad quirúrgica, en pacientes mayores de 80 años quienes fueron llevados a apendicectomía. Método: este estudio involucro 160 pacientes quienes fueron llevados a apendicectomía, 28 pacientes mayores de 80 años y 132 entre 65 y 79 años. Resultados: la frecuencia de positividad a la sensibilidad con el rebote fue mayor en los pacientes mayores de 80 años, en los hallazgos patológicos el absceso periapendicular fue más frecuente en los mayores de 80 años, la estancia hospitalaria fue mayor en este grupo, entre las complicaciones postoperatorias, la pulmonar fue la más frecuente. Conclusiones: en caso de sospecha de apendicitis en el paciente anciano, debe hacerse el esfuerzo para un diagnóstico y tratamiento apropiado, además prevenir las complicaciones pulmonares.<sup>12</sup>

En el 2002, en Chile, Rinsky Alvarez Alexis Bustos, Osvaldo Torres, en su trabajo: Apendicitis Aguda en mayores de 70 años; tuvieron como objetivos determinar los hallazgos clínicos, de laboratorio, anatomopatológicos y morbimortalidad en pacientes mayores de 70 años con apendicitis aguda. Resultados: los síntomas predominantes fueron el dolor abdominal en el 100%

de los casos, en el 45.8% se presentó náuseas o vómitos, el dolor estuvo localizado en el cuadrante inferior del abdomen 37.5%, El hallazgo más frecuente fue la hipersensibilidad en la fosa iliaca derecha, la que se presentó en el 66.7%, en el 20.8% se constató defensa muscular, temperatura mayor a 37.5°C se encontró en 29.2%. El recuento leucocitario medio fue de 12 800, el tiempo de evolución de los síntomas varió entre 12 y 96 horas, el diagnóstico preoperatorio de apendicitis aguda se hizo en el 58.3%, tenían gangrena apendicular 66.7%, perforación en 48.5%, peritonitis difusa 62.5%. En conclusión en este trabajo: la apendicitis aguda tuvo una baja incidencia en los pacientes mayores de 70 años. Estos pacientes consultaron generalmente en forma tardía, aunque, en nuestra experiencia, esto no se reflejó en la morbimortalidad.<sup>13</sup>

En 1996 en el Perú, Chian Chang Victor, Vicuña Vlle Ricardo, Baracco Miller Victor en su trabajo: Apendicitis Aguda en el Anciano: Aspectos Clínicos y de laboratorio, tuvieron como objetivo describir las manifestaciones clínicas, la correlación clínico-patológica y la importancia de los análisis de laboratorio en la definición del cuadro de apendicitis aguda en el anciano. Material y métodos. Estudio retrospectivo en 100 pacientes de más de 60 años, que fueron hospitalizados en el servicio de emergencia del Hospital Nacional Arzobispo Loayza, durante el periodo 1984-1994. Resultados: tiempo de enfermedad promedio fue 3.5 días, todos los pacientes presentaron dolor abdominal, 43% la progresión clásica de este síntoma, a mayor edad la frecuencia de dolor atípico se incrementa, náusea 73%, vómito 63%, hiporexia 52%. El signo más frecuente fue el Mac Burney 96.5%, Psoas positivo 73.7%, alza térmica 43.8%, el hemograma fue normal en 28%, sedimento de orina patológico en 67.2%, el 56% tuvo perforación apendicular. Conclusiones: En la población anciana, bajo estudio, el tiempo de enfermedad fue significativamente mayor al de la población general. No se llegó a demostrar que la demora diagnóstica sea debida significativamente a localizaciones apendiculares anormales.<sup>14</sup>

No se encuentran trabajos de investigación a nivel local que estudien la apendicitis aguda en personas de la tercera edad.

## **2. Bases teóricas**

### **a) Embriología**

La yema cecal, que aparece hacia la sexta semana, temporalmente se sitúa en el cuadrante superior derecho, justo debajo del lóbulo hepático derecho. Desde aquí desciende a la fosa iliaca derecha, durante este proceso, el extremo distal de la yema cecal forma un divertículo estrecho, el apéndice. Como el apéndice se desarrolla durante el descenso del colon, a menudo, su posición final queda detrás del ciego o el colon. Estas posiciones del apéndice reciben el nombre de retrocecal o retrocólica, respectivamente.<sup>15</sup>

### **b) Anatomía**

#### **(1) Estructura del intestino grueso**

El intestino se subdivide de oral a aboral en los segmentos siguientes.

- Ciego con apéndice vermiforme
- Colon con sus segmentos
  - Colon ascendente
  - Colon descendente
  - Colon sigmoideo
- Recto

#### **(2) Ciego e ileo terminal**

El ciego tiene una posición especial al desembocar en él, el último segmento del intestino delgado, en su parte final y lateral, el íleo, y porque presenta un apéndice en forma de gusano (apéndice vermiforme). En la pared del ciego se encuentra, por lo tanto, dos aperturas: craneal, el

orificio del íleo, dispuesto sobre una pequeña papila (papila del íleo); caudal, el orificio del apéndice vermiforme, que conduce a la luz de dicho apéndice. El orificio del íleo en un ser vivo se presenta más bien redondo, en el intestino grueso post mortem más bien en forma de incisión y posee unos labios superior e inferior (labio ileocólico o superior, y labio ileocecal o inferior). Ambos se deshacen en una fina cinta mucosa (frenillo del orificio del íleo)

### **(3) Variantes en la posición del apéndice vermiforme**

Por trastornos del giro embrionario del intestino alrededor del asa umbilical, se puede presentar numerosas variantes en la posición del ciego y del apéndice vermiforme. Incluso es posible una posición a la izquierda del abdomen. En inflamaciones del apéndice vermiforme situado en posición típica debe aparecer un dolor a la presión en dos puntos.

- Punto de Mac Burney: transición medio/lateral a un tercio de una línea entre el ombligo y la espina iliaca anterior superior derecha
- Punto de Lanz: punto final del primer tercio de una línea entre las espinas iliacas anteriores superiores.

Esto sin embargo, es una señal clínica poco clara. Sobre todo en variantes de posición del apéndice, también se puede percibir un dolor a la presión en puntos completamente distintos del abdomen.

### **(4) Constitución parietal del apéndice vermiforme**

El apéndice vermiforme presenta la constitución parietal típica de un conducto intestinal intraperitoneal. Llama la atención la gran cantidad de folículos linfáticos en la submucosa (también están presentes en el colon y en el ciego, pero en número mucho menor). A causa de esta gran actividad inmunológica, al apéndice se le denomina también “tónsila intestinal”. La capa mucosa presenta numerosas y profundas criptas que están en estrecho contacto con los

folículos linfáticos aquí no son visibles. A causa de su posición intraperitoneal, el apéndice vermiforme posee un pequeño mesenterio, el meso apéndice vermiforme, por el que discurren las vías de conducción.<sup>16</sup>

### **c) Histología**

El ciego es una expansión del intestino grueso situado debajo de un plano transversal tangente al borde inferior de la válvula ileocecal, el apéndice es una evaginación digitiforme alargada, fina y más o menos flexuosa que tiene su origen en el ciego. La histología del ciego es muy similar a la del resto del colon; el apéndice difiere de él porque tiene una capa de músculo longitudinal completa y uniforme en la muscular externa. La característica más conspicua del apéndice es la gran cantidad de nódulos linfáticos que se extienden dentro de la submucosa. En muchos adultos la estructura normal del apéndice desaparece y su tejido es remplazado por una cicatriz fibrosa.<sup>17</sup>

### **d) Epidemiología**

La tasa de apendicetomía durante la vida es de 12% en varones y 25% en mujeres y en alrededor de 7% de todas las personas se efectúa una apendicectomía por apendicitis aguda. La tasa de apendicectomía por apendicitis permanece constante: 10 por cada 10 000 pacientes al año. La apendicitis se observa con mayor frecuencia en sujetos de la segunda a la cuarta décadas de la vida, con una edad promedio de 31.3 años y una edad mediana de 22 años. Se reconoce una ligera predominancia en varones.<sup>1</sup>

La posibilidad a lo largo de la vida de desarrollar apendicitis aguda disminuye con la edad. Sin embargo el crecimiento de la población anciana ha conllevado un aumento global en la incidencia de apendicitis aguda en este grupo etario. Debido a la atípica y muchas veces demorada presentación en pacientes ancianos, cuando evaluamos aquellos que fueron sometidos a cirugía de

emergencia por apendicitis aguda la proporción de ancianos entre los casos perforados estuvo significativamente incrementada cuando comparamos con los casos no perforados.<sup>8</sup>

La apendicitis aguda en pacientes geriátricos representa el 7% al 12% del total de casos de abdomen agudo. En los pacientes ancianos con apendicitis, más frecuentemente hay dolor generalizado, con rigidez de pared abdominal, distensión y aparente masa abdominal. La diferencia en la presentación clínica entre el paciente joven y anciano puede ser debido a la demora de las personas ancianas en acudir por si mismas al doctor, y no diferenciar los procesos patológicos por si mismos.<sup>9</sup>

#### **e) Etiología**

El factor etiológico predominante en la apendicitis aguda es la obstrucción de la luz. Los fecalitos son la causa común de la obstrucción apendicular. Menos frecuente son la hipertrofia de tejido linfoide, impacto de bario por estudios radiológicos previos, tumores, semillas de verduras y frutas y parásitos intestinales. La obstrucción aumenta la gravedad del proceso inflamatorio. Se reconocen fecalitos en 40% de los casos de apendicitis aguda simple, en 65% de las apendicitis gangrenosa sin rotura y en casi 90% de los pacientes con apendicitis gangrenosa con rotura.<sup>2</sup>

#### **f) Patogenia**

Existe una secuencia predecible de acontecimientos que conduce a la rotura final del apéndice. La obstrucción proximal de la luz apendicular provoca una obstrucción en asa cerrada y la continuación de la secreción normal por la mucosa apendicular da lugar a una rápida distensión. La capacidad luminal del apéndice normal es de solo 0.1 ml. Una secreción tan pequeña como de 0.5 ml de líquido en un punto distal respecto de una obstrucción eleva la presión intraluminal a 60 cm de agua. La distensión del apéndice estimula terminaciones nerviosas de fibras viscerales

aferentes de estiramiento y causa dolor vago, sordo y difuso en el abdomen medio o el epigastrio bajo. Así mismo, se estimula el peristaltismo por la distensión súbita, de tal manera que al inicio del curso de la apendicitis pueden superponerse algunos cólicos al dolor visceral. La distensión aumenta por la continuación de la secreción mucosa y la multiplicación rápida de las bacterias que residen en el apéndice. La distensión de esta magnitud suele causar nauseas y vómitos reflejos, y el dolor visceral difuso se torna más intenso. A medida que asciende la presión en el órgano, se excede la presión venosa. Se ocluyen capilares y vénulas, pero continúa el flujo arteriolar de entrada, lo que da por resultado congestión vascular. El proceso inflamatorio incluye en poco tiempo la serosa del apéndice y el peritoneo parietal de la región, lo cual suscita el cambio característico del dolor hacia el cuadrante inferior derecho. La mucosa del tubo digestivo, incluido el apéndice, es susceptible a un deterioro del riego y en consecuencia se altera tempranamente su integridad en el proceso, lo que promueve una invasión bacteriana. Conforme la distensión progresa afecta primero el retorno venoso y luego el flujo de entrada arteriolar, sufre más el área con la irrigación más deficiente, se desarrollan infartos elipsoidales en el borde anti mesentérico. Al progresar la distensión, la invasión bacteriana, la alteración del riego y el infarto ocurre una perforación; las más de las veces a través de una de las áreas infartadas en el borde anti mesentérico. Por lo regular, la perforación tiene lugar 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 es inevitable y algunos episodios de apendicitis aguda remiten en apariencia de manera espontánea. Muchos pacientes quirúrgicos en los que se encuentra de modo incidental una apendicitis aguda proporcionan un antecedente de ataques iniciales, pero menos graves, antes de la aparición del dolor en el cuadrante inferior derecho. El examen anatomopatológico de los apéndices extirpados de estos individuos muestra engrosamiento y cicatrización, que sugieren inflamación aguda cicatrizada y antigua.<sup>2</sup>

## **g) Bacteriología**

La bacteriología del apéndice normal es similar a la del colon normal. La flora apendicular permanece constante toda la vida, con excepción de *Porphyromonas gingivalis*. Esta bacteria solo se observa en adultos. Las bacterias que se cultivan en casos de apendicitis son por consiguiente similares a las identificadas en otras infecciones del colon, como la diverticulitis. Los principales microorganismos aislados en el apéndice normal, una apendicitis aguda y la apendicitis perforada son *Escherichia coli* y *Bacteroides fragilis*. No obstante puede haber una amplia variedad de bacterias y micobacterias facultativas y anaerobias. La apendicitis es una infección polimicrobiana y algunas series informan el cultivo hasta de 14 microorganismos diferentes en pacientes con perforación.<sup>2</sup>

## **h) Manifestaciones clínicas**

### **(1) Síntomas**

La sucesión de malestar abdominal y anorexia relacionados con la apendicitis aguda es patognomónico. El dolor se sitúa al principio en la región periumbilical y luego se desplaza hacia el cuadrante inferior derecho. La sucesión típica de síntomas ocurre únicamente en 66% de los pacientes<sup>(18)</sup>. Sin embargo, en un varón estos síntomas son suficientes para recomendar la exploración quirúrgica. El dolor abdominal periumbilical es de tipo visceral, como resultado de la distensión de la luz apendicular. Este dolor es transmitido por las fibras C de conducción lenta y suele tener una ubicación vaga en la región periumbilical o en la epigástrica. En general, este dolor visceral es leve, a menudo de tipo calambre y por lo general dura de 4 a 6 horas, pero pueden no advertirlo los individuos estoicos. A medida que la inflamación se difunde hacia las superficies del peritoneo parietal, el dolor se toma somático, constante y más intenso y se exagera con el movimiento o la tos. Los nervios aferentes parietales son fibras delta A, de

conducción rápida y unilaterales. Estas fibras circunscriben el dolor al cuadrante inferior derecho. La anorexia es muy común; “un paciente hambriento no tiene una apendicitis aguda”. La náusea y el vómito ocurren en 50 a 60% de los casos, pero el vómito suele ceder en forma espontánea. Los cambios en el hábito intestinal son de escasa utilidad diagnóstica, ya que puede observarse cualquiera o ninguna alteración, si bien la presentación de diarrea causada por un apéndice inflamado que se encuentra en yuxtaposición al sigmoide puede ocasionar dificultades para el diagnóstico. La polaquiuria y la disuria se presentan cuando el apéndice yace adyacente a la vejiga. <sup>(18)</sup>

## **(2) Signos**

Los hallazgos físicos dependen sobre todo de la posición anatómica del apéndice inflamado y asimismo de que el órgano este perforado cuando se examina por primera vez al individuo.

Los signos vitales cambian muy poco en una apendicitis sin complicaciones. La temperatura rara vez aumenta más de 1°C y la frecuencia del pulso es normal o apenas elevada. Los cambios de mayor magnitud indican más bien una complicación o debe considerarse otro diagnóstico. Por lo general, los pacientes con apendicitis prefieren acostarse supinos, con los muslos, en especial el derecho, hacia arriba porque cualquier movimiento acentúa el dolor. Si se les pide que se muevan, lo hacen con lentitud y cautela.

Los signos físicos habituales en el cuadrante inferior derecho se presentan cuando el apéndice inflamado se halla en la posición anterior. La hipersensibilidad máxima suele encontrarse en el punto de Mac Burney o cerca de él. A menudo hay hipersensibilidad de rebote directo. Además, existe hipersensibilidad de rebote referida o indirecta. Esta hipersensibilidad referida es más intensa en el cuadrante inferior derecho, lo que hace pensar en irritación peritoneal localizada. El signo de Rovsing, dolor en el cuadrante inferior derecho cuando se ejerce presión en la palpación en el cuadrante inferior izquierdo, señala también el sitio de irritación peritoneal. La apendicitis aguda se acompaña con frecuencia de hiperestesia cutánea en el área inervada por los nervios

raquídeos T10, T11, T12 del lado derecho. En personas con apendicitis obvia, este signo es superfluo pero en algunos casos iniciales puede ser el primer signo positivo. Se suscita hiperestesia mediante un piquete con aguja o al levantar con suavidad la piel entre el dedo índice y el pulgar. La resistencia muscular a la palpación de la pared del abdomen es más o menos paralela a la intensidad del proceso inflamatorio. Al inicio de la enfermedad, la resistencia, cuando existe, consiste sobre todo en defensa voluntaria. A medida que progresa la irritación peritoneal, aumenta el espasmo muscular y se torna involuntaria en buena medida, es decir, rigidez refleja verdadera por la contracción de los músculos situados directamente abajo del peritoneo parietal inflamado.

Las variaciones anatómicas de la posición del apéndice inflamado dan lugar a hallazgos físicos inusuales. En un apéndice retrocecal, los hallazgos en el abdomen anterior son menos notables y la hipersensibilidad puede ser mas intensa en los flancos. Cuando el apéndice inflamado pende hacia la pelvis, es posible que no existan datos abdominales y se pase por alto el diagnóstico, a menos que se examine el recto. Conforme el dedo que explora ejerce presión en el peritoneo del fondo de saco de Douglas, se reconoce dolor en el área suprapúbica y asimismo de modo local dentro del recto. También puede haber signos de irritación muscular localizada. El signo del psoas indica un foco irritativo cerca del músculo. La prueba se lleva a cabo al solicitarles a los enfermos que se acuesten sobre el lado izquierdo a medida que el examinador extiende con lentitud el muslo derecho, con el estiramiento consecuente del músculo psoas iliaco. La prueba es positiva cuando la extensión causa dolor. De igual forma, una señal del obturador positiva de dolor hipogástrico al estirar el obturador interno señala irritación en la pelvis. La prueba se efectúa mediante la rotación interna pasiva del muslo derecho flexionado con el paciente supino.<sup>2</sup>

### **(3) Exámenes auxiliares**

Aunque resulta frecuente encontrar una moderada leucocitosis de 10 000 a 18 000 células/pl (con desviación proporcional a la izquierda), la ausencia de leucocitosis no excluye la posibilidad de

apendicitis aguda. Una leucocitosis superior a 20 000 células/pl hace pensar en perforación. La anemia y la presencia de sangre en las heces sugieren un diagnóstico inicial de carcinoma del ciego, sobre todo en personas de edad avanzada. En los casos en que el apéndice se encuentra junto al uréter derecho o la vejiga, la orina puede contener algunos hematíes o leucocitos, pero no bacterias. El análisis de orina es de la máxima utilidad para excluir enfermedades genitourinarias que pueden simular apendicitis aguda. El estudio radiológico no suele ser útil, salvo que muestre un fecalito radiopaco en la fosa iliaca derecha (5% de los pacientes, sobre todo niños). Por tanto no es necesario hacer radiografías de abdomen de manera sistemática, a menos que se sospechen otros cuadros como obstrucción intestinal o un cálculo ureteral.<sup>18</sup>

Por lo general se sugiere la sonografía por compresión gradual como un medio preciso para establecer el diagnóstico de apendicitis. La técnica no es costosa puede llevarse a cabo con rapidez, no requiere contraste y puede emplearse incluso en embarazadas. Desde el punto de vista sonográfico, se identifica el apéndice como un asa de intestino no peristáltica que termina en forma ciega y surge del ciego. Con la compresión máxima, se mide el diámetro anteroposterior del apéndice. Se considera positivo cuando se demuestra un apéndice no compresible de 6 mm o mayor en la dirección anteroposterior. La presencia de un apendicolito establece el diagnóstico. El engrosamiento de la pared del apéndice y líquido periapendicular son muy sugestivos. La demostración sonográfica de un apéndice normal, que es una estructura tubular con terminación ciega fácilmente compresible, de 5mm de diámetro o menos, excluye el diagnóstico de apendicitis aguda. El estudio no se considera concluyente si no se observa el apéndice y no hay líquido o masas pericecales. Cuando se excluye el diagnóstico de apendicitis aguda mediante sonografía, debe solicitarse un estudio breve del resto de la cavidad abdominal para establecer un diagnóstico alternativo. En mujeres en edad de la procreación es necesario observar de forma adecuada los órganos pélvicos ya sea mediante ultrasonografía transabdominal o endovaginal para descartar afecciones ginecológicas como una causa de dolor agudo del abdomen. El diagnóstico sonográfico de apendicitis aguda tiene una sensibilidad publicada de 55 a 96 % y especificidad de 85 a 98 %<sup>2</sup>.

También se puede utilizar tomografía helicoidal de alta resolución por computadora para el diagnóstico de la apendicitis. En el estudio, el apéndice inflamado aparece dilatado (mas de 0.5 cm) y la pared engrosada. A menudo hay pruebas de inflamación con “grasa sucia”, apéndice engrosado e incluso un flemón obvio. Es posible observar con facilidad fecalitos, pero su presencia no es patognomónica de apendicitis en todos los casos. Una anormalidad sugestiva importante es el signo de punta de flecha. Se debe a engrosamiento del ciego, que concentra en embudo el medio de contraste hacia el orificio del apéndice inflamada. El estudio de tomografía computarizada también es una técnica excelente para identificar otros procesos inflamatorios que semejan la apendicitis. A pesar de la posible utilidad de esta técnica, tiene desventajas notorias. El estudio de tomografía computarizada es caro, expone a los pacientes a radiación considerable y no puede usarse durante el embarazo. La alergia contraíndica la aplicación de medios de contraste intravenosos en algunos individuos y otros no toleran la ingestión del colorante luminal, en particular cuando existen náusea y vómito.

La laparoscopia puede servir como maniobra diagnóstica y terapéutica en sujetos con dolor agudo del abdomen y posible apendicitis aguda. Es probable que este procedimiento sea muy útil en la valoración de mujeres con molestias en abdomen bajo porque hasta en 30 a 40% de ellas se practica una apendicectomía con una apéndice normal. Con la laparoscopia es posible diferenciar con efectividad la afección ginecológica aguda de la apendicitis aguda.<sup>2</sup>

#### **(4) Situaciones especiales**

##### **Apendicitis en pacientes mayores**

La apendicitis en pacientes mayores puede ser difícil diagnosticar debido a que muchos pacientes retrasan la búsqueda de atención y la presentación puede ser atípica. La fiebre es poco común, el conteo de células blancas sanguíneas puede ser normal, y algunos pacientes mayores con apendicitis no experimentan dolor en el cuadrante inferior derecho. Aproximadamente el 50% de

pacientes mayores son incorrectamente diagnosticados en el momento de la admisión y tienen una muy alta frecuencia de perforación en el momento de la cirugía debido a la demora en la intervención quirúrgica <sup>2</sup>. Más del 50% de pacientes mayores con apendicitis se encontró que tuvieron apéndices perforadas, comparado con poco menos de 20% de pacientes jóvenes. La Diverticulitis y la Obstrucción intestinal son comúnmente infradiagnosticados en pacientes mayores; el diagnóstico diferencial también incluye malignidad del tracto gastrointestinal y sistema reproductivo, úlceras perforadas y colecistitis. La Tomografía Computarizada ha llegado a ser una herramienta invaluable para la evaluación del dolor abdominal en pacientes mayores y este uso ha acortado el retraso preoperatorio en el hospital. La perforación y la formación de absceso son hallazgos quirúrgicos relativamente comunes en pacientes mayores con apendicitis. Las personas mayores tienen un aumento en la incidencia de complicaciones cardiovasculares, renales y pulmonares después de la apendicectomía.<sup>2</sup>

#### **(5) Diagnóstico diferencial**

El diagnóstico diferencial de apendicitis aguda es en esencia el diagnóstico de “abdomen agudo”. Esto se debe a que las manifestaciones clínicas no son específicas de una enfermedad determinada, sino específicas de la alteración de una función fisiológica. Por consiguiente, es posible que se presente un cuadro clínico casi idéntico con una gran variedad de procesos agudos en la cavidad peritoneal o cerca de ella que origina las mismas alteraciones funcionales que la apendicitis aguda. La precisión del diagnóstico preoperatorio se aproxima a 85%. Si es menor de manera consistente, es probable que se practiquen algunas operaciones innecesarias y debe establecerse un diagnóstico diferencial preoperatorio más riguroso. También debe preocupar una tasa de precisión diagnóstica mayor a 90%, puesto que ello significa que algunos sujetos con apendicitis aguda atípica, que son casos de buena fe, se “observan” cuando debieran someterse a la brevedad a una intervención quirúrgica. Existen pocos trastornos en los que esta contraindicado operar. Otros problemas patológicos que se confunden con apendicitis también son problemas

quirúrgicos, si no es así, no empeoran por la intervención quirúrgica. Un error común es establecer un diagnóstico preoperatorio de apendicitis aguda solo para hallar algún otro padecimiento(o ninguno) en la operación; con mucha menos frecuencia se reconoce apendicitis aguda después de un diagnóstico preoperatorio de otro padecimiento. Los diagnósticos preoperatorios erróneos más comunes que constituyen más del 75% en orden descendente de frecuencia son linfadenitis mesentérica aguda, padecimientos orgánicos, no orgánicos, enfermedad inflamatoria pélvica, quiste del ovario torcido o folículo de De Graaf roto y gastroenteritis aguda. El diagnóstico diferencial de apendicitis aguda depende de cuatro factores principales: localización anatómica del apéndice inflamado, etapa del proceso (es decir, simple o roto), edad del paciente y sexo del enfermo.<sup>2</sup>

## **(6) Tratamiento**

A pesar del advenimiento de modalidades diagnósticas más avanzadas, no debe minimizarse la importancia de la intervención quirúrgica temprana. Una vez que se decide operar por posible apendicitis aguda, debe prepararse al enfermo para el quirófano. Es necesario asegurar la hidratación adecuada, corregir anomalías electrolíticas y abordar padecimientos cardíacos, pulmonares y renales preexistentes. Muchos estudios clínicos demostraron la eficacia de los antibióticos preoperatorios para disminuir las complicaciones infecciosas en la apendicitis. Casi todos los cirujanos administran de rutina antibióticos a todos los pacientes con sospecha de apendicitis. Cuando se encuentra apendicitis aguda simple, no tiene ningún beneficio prolongar la protección con antibióticos después de 24 horas. Si se identifica apendicitis perforada o gangrenosa, se continúan los antibióticos hasta que el sujeto no tenga fiebre y la cuenta de leucocitos sea normal. En infecciones intraabdominales del tubo digestivo de gravedad de leve a moderada, la Surgical Infection Society recomienda el tratamiento con un fármaco, como cefoxitina, cefotetán o ticarcilina-ácido clavulámico. En infecciones más graves esta indicada la

terapéutica combinada con una cefalosporina de tercera generación, monobactam o un aminoglucósido, además de protección contra anaerobios con clindamicina o metronidazol.<sup>2</sup>

#### **(a) Apendicectomía Abierta**

En individuos con sospecha de apendicitis casi todos los cirujanos practican una incisión de Mc Burney (oblicua) o Rocky-Davis en el cuadrante inferior derecho en la que se divide el músculo. La incisión debe centrarse en cualquier punto de hipersensibilidad máxima o una masa palpable. Cuando se sospecha un absceso es imprescindible una incisión colocada lateralmente para permitir el drenaje retroperitoneal y evitar la contaminación generalizada de la cavidad peritoneal. Si existe duda en cuanto al diagnóstico, se recomienda una incisión más baja en la línea media para permitir un examen más extenso de la cavidad peritoneal. Esto es en especial importante en personas de edad avanzada con posible afección maligna o diverticulitis. Cuando se encuentra perforación o gangrena en adultos, deben dejarse abiertos la piel y el tejido subcutáneos y permitir que cicatricen por segunda intención o cerrarse cuatro a cinco días más tarde en un cierre primario tardío. En niños, que a menudo tienen poca grasa subcutánea, el cierre primario de la herida no eleva la incidencia de infección de la herida. Cuando no se encuentra apendicitis es necesario llevar a cabo una búsqueda metódica para el diagnóstico alternativo. Debe inspeccionarse primero el ciego y el mesenterio y a continuación se examina el intestino delgado en forma retrograda, primero la válvula ileocecal y luego se extiende cuando menos 30 cm. También debe intentarse examinar el contenido del abdomen alto. Debe enviarse líquido peritoneal para tinción de Gram y cultivo. Cuando se encuentra líquido purulento es imprescindible identificar el origen.<sup>2</sup>

## **(b) Laparoscopia**

La apendicectomía laparoscópica se practica bajo anestesia general. Se colocan sondas nasogástrica y urinaria antes de obtener un neumoperitoneo. Por lo regular, la apendicectomía laparoscópica requiere tres portillos. En ocasiones se necesita cuatro para diseccionar un apéndice retrocecal. El principal beneficio propuesto de la apendicectomía laparoscópica es la disminución del dolor posoperatorio. El dolor que informaron los pacientes el primer día después de la intervención es menor en grado notable después de la apendicectomía laparoscópica. Así mismo el tiempo de hospitalización es menor desde el punto estadístico después de una apendicectomía laparoscópica. Al parecer el determinante más importante del tiempo de hospitalización después de la apendicectomía lo constituyen los hallazgos operatorios; de manera específica, cuando un individuo tiene apendicitis perforada o no. Debe considerarse la apendicectomía laparoscópica como parte del armamento quirúrgico disponible para la terapéutica de la apendicitis aguda. La decisión sobre la forma de tratar a cualquier sujeto aislado, con apendicitis aguda, debe basarse en la habilidad quirúrgica, las características del enfermo, el cuadro clínico y las preferencias del individuo.<sup>2</sup>

## **(7) Complicaciones**

### **a. Perforación**

La perforación esta acompañado por dolor severo y fiebre. Esta es inusual entre las primeras 12 horas de la apendicitis pero esta presente en 50% de apendicitis en pacientes menores de 10 años y mayores de 50 años. Las consecuencias agudas de la perforación incluyen fiebre, taquicardia, peritonitis generalizada y formación de absceso. El tratamiento es la apendicectomía, irrigación peritoneal y administración intravenosa de antibióticos de amplio espectro por algunos días. Durante el embarazo, la perforación incrementa substancialmente el riesgo de mortalidad materna

llegando a 4%. La frecuencia de muerte fetales de 0% a 1.5% en apendicitis no complicadas y de 20% a 35% en el ámbito de perforación.<sup>19</sup>

#### **b. Riesgo de infección de herida postoperatoria**

Puede estar disminuyendo por la adecuada administración de antibióticos intravenosos antes de la incisión cutánea. La incidencia de infección de herida se incrementa de 3% en casos de apendicitis no perforada a 4.7% en pacientes con una apéndice perforada o gangrenada. El cierre primario no está recomendado en el ámbito de perforación. Las infecciones de herida son manejados con abertura, drenaje y cubrir la herida para permitir el cierre por segunda intención; antibióticos intravenosos están indicados para celulitis asociada o sepsis.<sup>19</sup>

#### **c. Absceso intraabdominal y pélvico**

Ocurre más frecuentemente con perforación del apéndice. Los abscesos intraabdominales y pélvicos postoperatorios son mejor tratados con drenaje percutáneo guiado por tomografía o ultrasonografía. Si el absceso es inaccesible o resistente al drenaje percutáneo, el drenaje quirúrgico está indicado. Terapia antibiótica puede enmascarar pero no tratar o prevenir un absceso significativo.<sup>19</sup>

#### **d. Pyleflebitis**

Es una trombosis séptica de la vena portal causada por *Escherichia Coli* y se presenta con fiebre alta, ictericia, y eventualmente absceso hepático. La tomografía computarizada demuestra trombos y gas en la vena portal y el pronto tratamiento (quirúrgico o percutáneo) de la infección primaria es crítico, así como con antibióticos intravenosos de amplio espectro.<sup>19</sup>

**e. Fístula enterocutánea**

Procedente de una fuga en el cierre de muñón apendicular ocasionalmente requiere cierre quirúrgico, pero la mayoría de veces cierra espontáneamente.<sup>19</sup>

**f. Obstrucción de intestino delgado**

Es cuatro veces más común después de la cirugía en casos de apendicitis perforada que en la no perforada.<sup>19</sup>

**3. Definición de términos**

a) **Persona de la tercera edad:** según la Organización Mundial de la Salud todo individuo mayor de 60 años se considera de la tercera edad<sup>20</sup>.

## **CAPITULO III**

### **III. HIPOTESIS Y VARIABLES**

**1. HIPOTESIS: IMPLICITA**

**2. VARIABLES:**

**a) Variables Independientes:** Características clínicas, de laboratorio e imagen lógicas

**b) Variable Dependiente:** Apendicitis Aguda

**3. OPERACIONALIZACION DE VARIABLES:**

VARIABLE	DEFINICION	TIPO	ESCALA	UNIDAD DE MEDIDA	VALORES
Edad	Tiempo de vida en años cumplidos al momento de estudio	Cuantitativa discreta	Ordinal de Intervalo	Años	1. 60 a 69 2. 70 a 79 3. 80 a más
Sexo	Características genotípicas al nacer	Cualitativa dicotómica	Nominal	Genero	1. Femenino 2. Masculino
Procedencia	Lugar del cual proviene	Cualitativa dicotómica	Nominal	Ubicación de la vivienda	1. Urbano 2. Rural
Dolor	Tipo	Cualitativa politómica	Nominal	Tipo de dolor	1. Urente 2. Cólico 3. Hincada 4. Sordo 5. otros
	Intensidad	Cualitativa Politómica	Ordinal	Grado de intensidad	1. Leve 2. Moderado 3. Severo
	Localización	Cualitativa politómica	Nominal	Zona de localización	1. Epigastrio 2. Mesogástrico 3. Fosa iliaca derecha (FID) 4. lumbar. 5. otros
Tiempo de enfermedad	Tiempo transcurrido desde iniciado el dolor hasta su llegada al HRC	Cuantitativa Discreta	Ordinal	Horas	1. menor a 24 h 2. mayor a 24 h
Vomito	Expulsión de contenido alimentario	Cualitativa dicotómica	Nominal		1. Si 2. No

Hiporexia	Disminución de apetito	Cualitativa dicotómica	Nominal		1. Si 2. No
Mac Burney	Brunicardi(10)	Cualitativa dicotómica	Nominal		1. Si 2. No
Rovsing	Brunicardi(10)	Cualitativa dicotómica	Nominal		1. Si 2. No
Rebote	Brunicardi(10)	Cualitativa dicotómica	Nominal		1. Si 2. No
Taquicardia	Frecuencia cardíaca mayor de 90 latidos por minuto	Cualitativa dicotómica	Nominal		1. Si 2. No
Recuento leucocitario en sangre	Células responsables de la inmunidad	Cuantitativa discreta	Ordinal		1. menor a 10 000 2. 10 000 a 20 000 3. mayor a 20 000
Bacteriuria	Presencia de bacterias en el sedimento de orina	Cualitativa dicotómica	Nominal		1. si 2. no
Piuria	Presencia de contenido purulento en el sedimento de orina	Cualitativa dicotómica	Nominal		1.si 2.no
Ecografía Abdominal	Evaluación sonográfica de estructuras abdominales	Cualitativa dicotómica	Nominal		1. Diámetro apendicular antero-posterior mayor o igual a 6 mm. 2. Presencia de fecalito en el lumen apendicular 3. Engrosamiento de pared y/o líquido periapendicular 4. Sin alteraciones

					apendiculares 5.Otros
--	--	--	--	--	--------------------------

## **CAPITULO IV**

### **IV. DISEÑO METODOLOGICO**

#### **1. Tipo de estudio**

**Estudio descriptivo-retrospectivo**

#### **2. Población de estudio**

Total de pacientes intervenidos por Apendicitis aguda en el servicio de Cirugía del Hospital Regional de Cajamarca entre enero a diciembre del 2012, que cumplan con los criterios de inclusión.

#### **3. Tamaño de la muestra**

No fue necesario porque se tomó al total de la población en estudio.

##### **a) Criterios de inclusión**

- Edad mayor o igual de 60 años.
- Pacientes con historia clínica completa; que tengan los siguientes exámenes auxiliares: hemograma, examen de orina, ecografía con su correspondiente informe.
- Diagnóstico posoperatorio o histopatológico de apendicitis aguda y/o complicaciones asociadas.

**b) Criterios de exclusión**

- Pacientes con historia clínica incompleta.

**4. Técnicas para el procesamiento y análisis de la información**

**a) Técnicas de recolección de datos**

1. Se revisó el libro de intervenciones quirúrgicas de SOP.
2. Se anotó a todos los pacientes con diagnóstico posoperatorio de apendicitis aguda intervenidos entre enero y diciembre del 2012.
3. Con esta información se identificó los números de historias clínicas en la Oficina de Estadística del HRC
4. Se obtuvo las historias clínicas del archivo de Estadística del Hospital Regional de Cajamarca.
5. Se obtuvo la información correspondiente de cada historia clínica utilizando el instrumento preparado para el caso.(ver anexo N°1)

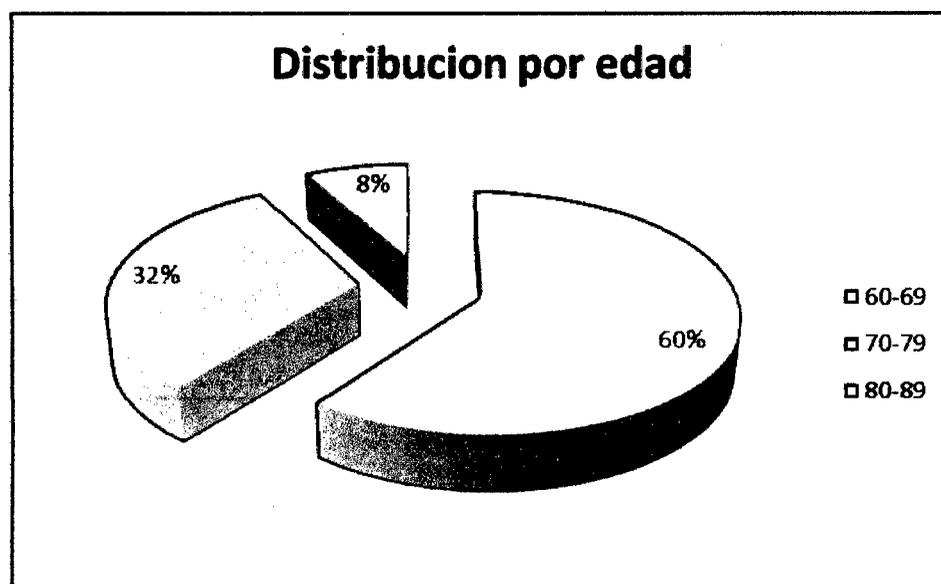
**b) Análisis de datos**

Los datos se procesaron y analizaron en el paquete estadístico Epi info versión 7, Microsoft Excel 2010 para Windows. Los resultados se presentaron según medidas de tendencia central en cuadros de doble entrada y gráficos diversos.

**CAPITULO V**  
**RESULTADOS**

**TABLA 1. DISTRIBUCION POR EDAD**

<b>EDAD</b>	<b>FRECUENCIA</b>	<b>PORCENTAJE</b>
<b>60-69 años</b>	<b>38</b>	<b>61.00%</b>
<b>70-79 años</b>	<b>20</b>	<b>32.00%</b>
<b>80-89 años</b>	<b>4</b>	<b>8.00%</b>
<b>TOTAL</b>	<b>62</b>	<b>100%</b>



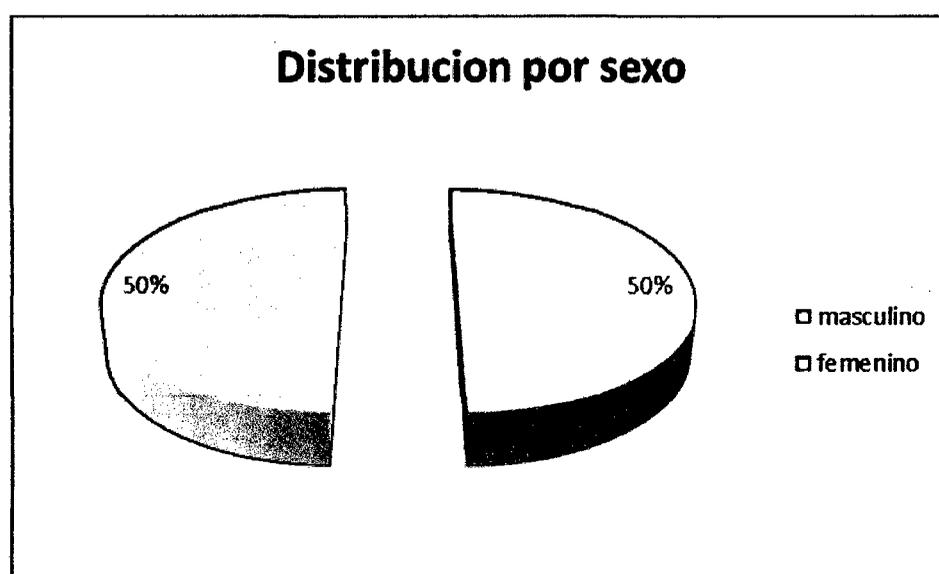
**GRAFICO 1. DISTRIBUCION POR EDAD**

**FUENTE: Historias Clínicas Hospital Regional de Cajamarca**

**Interpretación:** Se puede observar que en el grupo etario entre 60 y 80 años se encuentra la mayor cantidad de casos de Apendicitis aguda.

**TABLA 2. DISTRIBUCION POR SEXO**

SEXO	FRECUENCIA	PORCENTAJE
masculino	31	50.00%
femenino	31	50.00%
TOTAL	62	100.00%



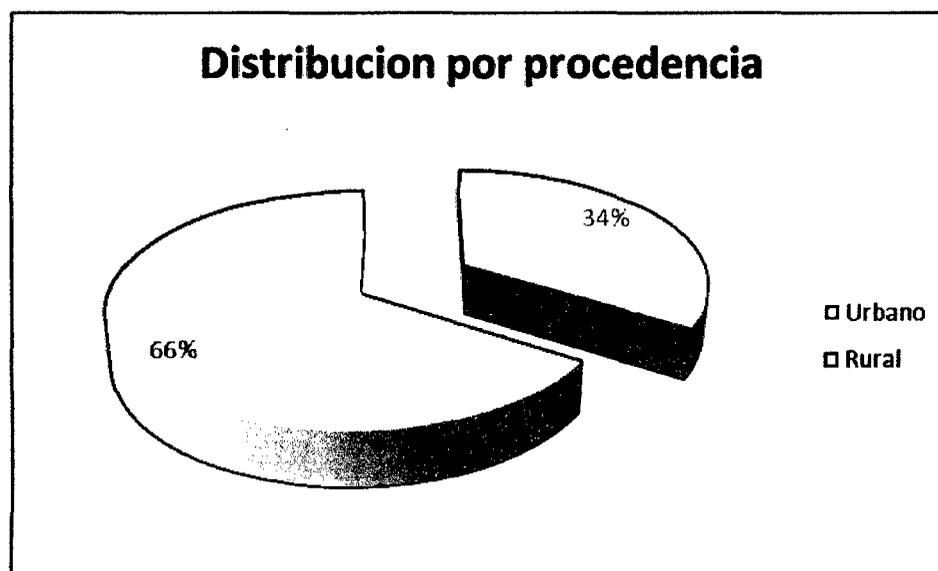
**GRAFICO 2. DISTRIBUCION POR SEXO**

**FUENTE: Historias Clínicas Hospital Regional de Cajamarca**

**Interpretación:** Se puede observar que no existió diferencia entre la cantidad de casos de Apendicitis aguda en mujeres y hombres.

**TABLA 3. DISTRIBUCION POR PROCEDENCIA**

Procedencia	Frecuencia	Porcentaje
Urbano	21	33.87%
Rural	41	66.13%
<b>TOTAL</b>	<b>62</b>	<b>100.00%</b>



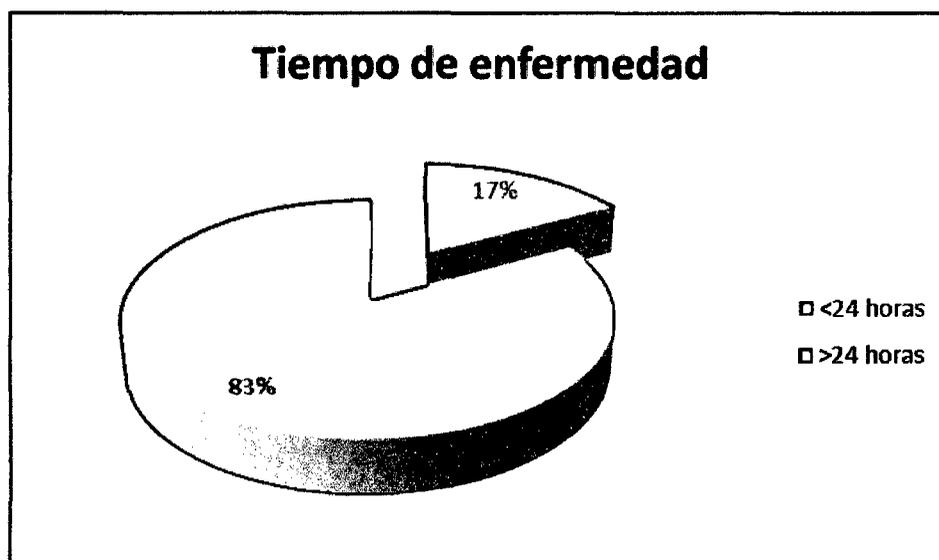
**GRAFICO 3. DISTRIBUCION POR PROCEDENCIA**

**FUENTE: Historias Clínicas Hospital Regional de Cajamarca**

**Interpretación:** Se puede observar que la mayor cantidad de casos de Apendicitis aguda proceden de la zona rural de Cajamarca, la cual se encuentra en su mayoría a varias horas del Hospital Regional de Cajamarca.

**TABLA 4. TIEMPO DE ENFERMEDAD**

<b>TIEMPO DE ENFERMEDAD</b>	<b>FRECUENCIA</b>	<b>PORCENTAJE</b>
<b>&lt;24 horas</b>	<b>11</b>	<b>17.00%</b>
<b>&gt;24 horas</b>	<b>51</b>	<b>83.00%</b>
<b>TOTAL</b>	<b>62</b>	<b>100.00%</b>



**GRAFICO 4 TIEMPO DE ENFERMEDAD**

**FUENTE: Historias Clínicas Hospital Regional de Cajamarca**

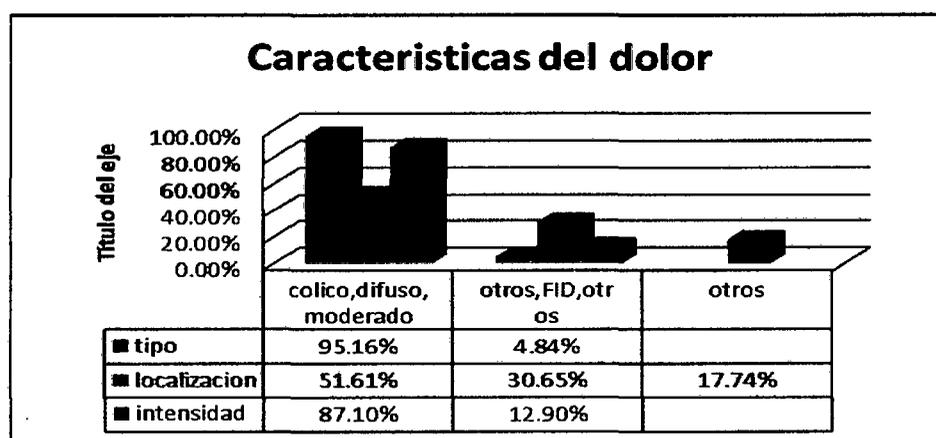
**Interpretación:** Se puede observar que la mayor cantidad de casos tuvieron un inicio del cuadro clínico mayor a 24 horas antes de su llegada al Hospital Regional de Cajamarca.

**TABLA 5. CARACTERISTICAS DEL DOLOR**

TIPO	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Cólico	59	95.16%
Otros	3	4.84%
<b>TOTAL</b>	<b>62</b>	<b>100.00%</b>

LOCALIZACION	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Difuso	32	51.61%
Fid	19	30.65%
Otros	11	17.74%
<b>TOTAL</b>	<b>62</b>	<b>100.00%</b>

INTENSIDAD	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Moderado	54	87.10%
Otros	8	12.90%
<b>TOTAL</b>	<b>62</b>	<b>100.00%</b>



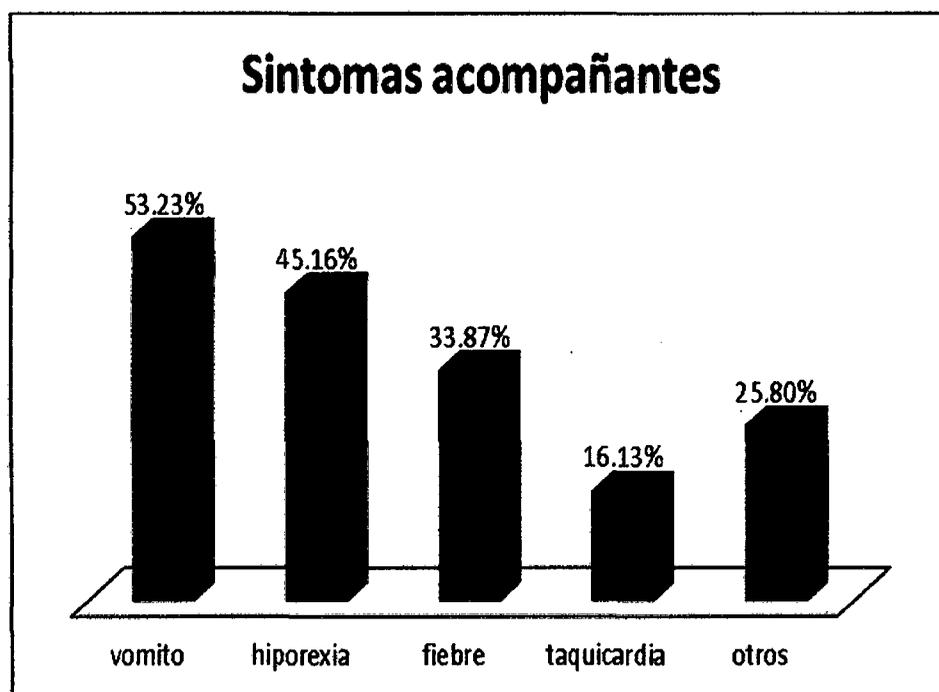
**GRAFICO 5. CARACTERISTICAS DEL DOLOR**

**FUENTE:** Historias Clínicas Hospital Regional de Cajamarca

**Interpretación:** se puede observar que dentro de las principales características del dolor el tipo en la mayoría de los casos es cólico, la localización es difusa seguido de la ubicación en fosa iliaca derecha, la intensidad es moderada.

**TABLA 6. SINTOMAS ASOCIADOS**

<b>SINTOMAS ACOMPAÑANTES</b>	<b>FRECUENCIA</b>	<b>PORCENTAJE</b>
<b>Vómito</b>	<b>33</b>	<b>53.23%</b>
<b>Hiporexia</b>	<b>28</b>	<b>45.16%</b>
<b>Fiebre</b>	<b>21</b>	<b>33.87%</b>
<b>Taquicardia</b>	<b>10</b>	<b>16.13%</b>
<b>Otros</b>	<b>16</b>	<b>25.80%</b>



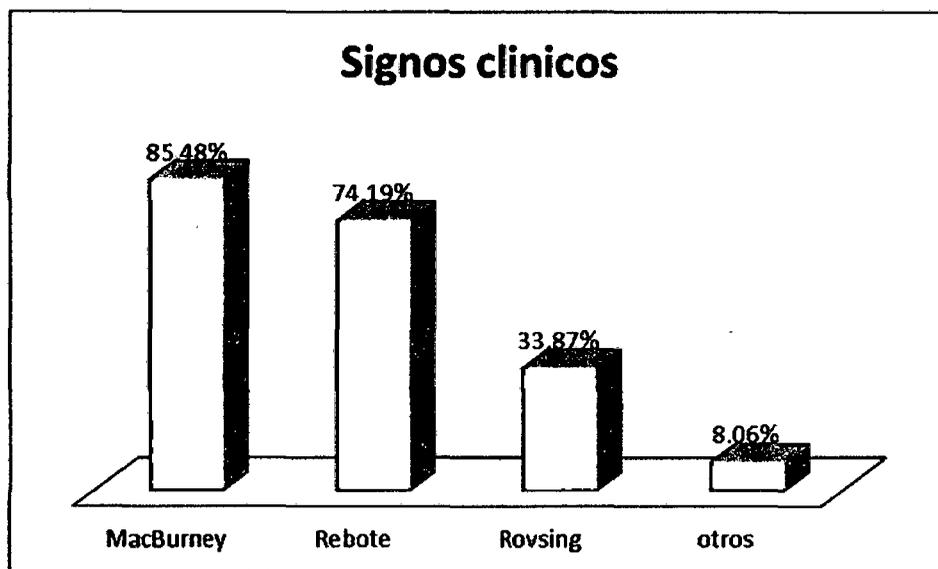
**GRAFICO 6.SINTOMAS ASOCIADOS**

**FUENTE: Historias Clínicas Hospital Regional de Cajamarca**

**Interpretación:** se puede observar que los principales síntomas asociados al cuadro clínico son vomito, hiporexia y fiebre, el mas frecuente entre ellos es el vomito.

**TABLA 7. SIGNOS CLINICOS**

<b>SIGNOS CLINICOS</b>	<b>FRECUENCIA</b>	<b>PORCENTAJE</b>
<b>MacBurney</b>	53	85.48%
<b>Rebote</b>	46	74.19%
<b>Rovsing</b>	21	33.87%
<b>Otros</b>	5	8.06%



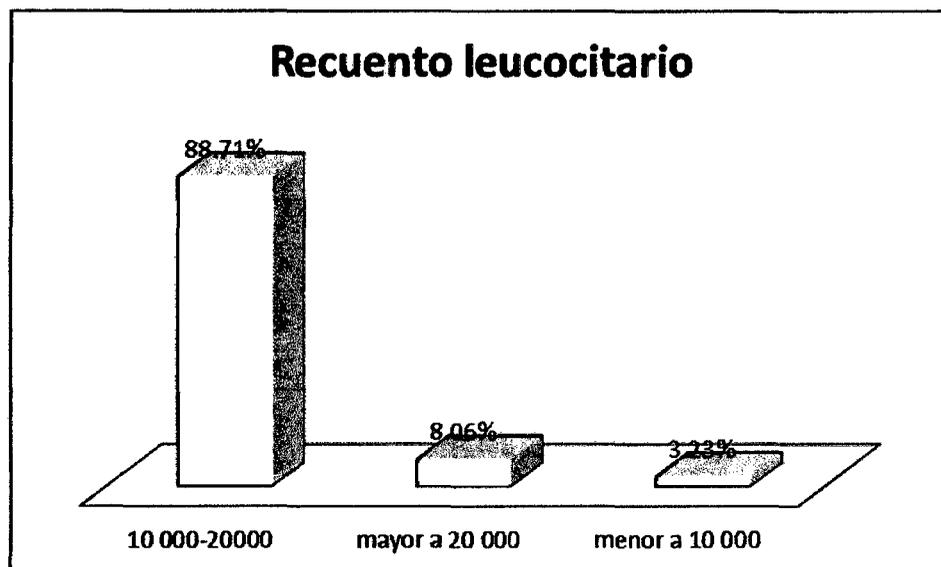
**GRAFICO 7. SIGNOS CLINICOS**

**FUENTE:** Historias Clínicas Hospital Regional de Cajamarca

**Interpretación:** Se puede observar que dentro de los signos clínicos de Apendicitis aguda se encontró en la mayoría de casos el punto doloroso de MacBurney y el signo de rebote.

**TABLA 8. RECUENTO LEUCOCITARIO**

<b>LEUCOCITOS</b>	<b>FRECUENCIA</b>	<b>PORCENTAJE</b>
<b>10 000-20000</b>	<b>55</b>	<b>88.71%</b>
<b>mayor a 20 000</b>	<b>5</b>	<b>8.06%</b>
<b>menor a 10 000</b>	<b>2</b>	<b>3.23%</b>
<b>TOTAL</b>	<b>62</b>	<b>100.00%</b>



**GRAFICO 8. RECUENTO LEUCOCITARIO**

**FUENTE: Historias Clínicas Hospital Regional de Cajamarca**

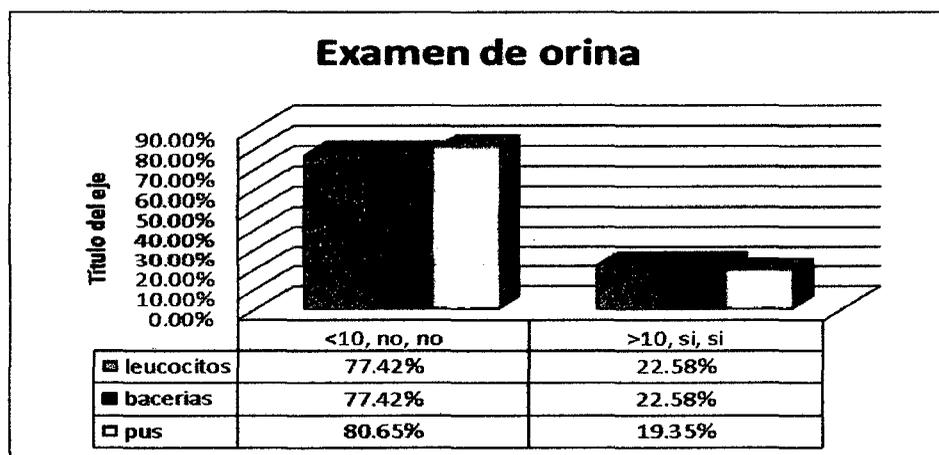
**Interpretación:** Se puede observar que dentro de los exámenes de laboratorio solicitados el recuento leucocitario se encontró en la mayoría de casos entre 10 000 y 20 000,

**TABLA 9. EXAMEN DE ORINA**

BACTERIURIA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
No	48	77.42%
Si	14	22.58%

PIURIA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
No	50	80.65%
Si	12	19.35%

LEUCOCITOS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
<10 por campo	48	77.42%
>10 por campo	14	22.58%



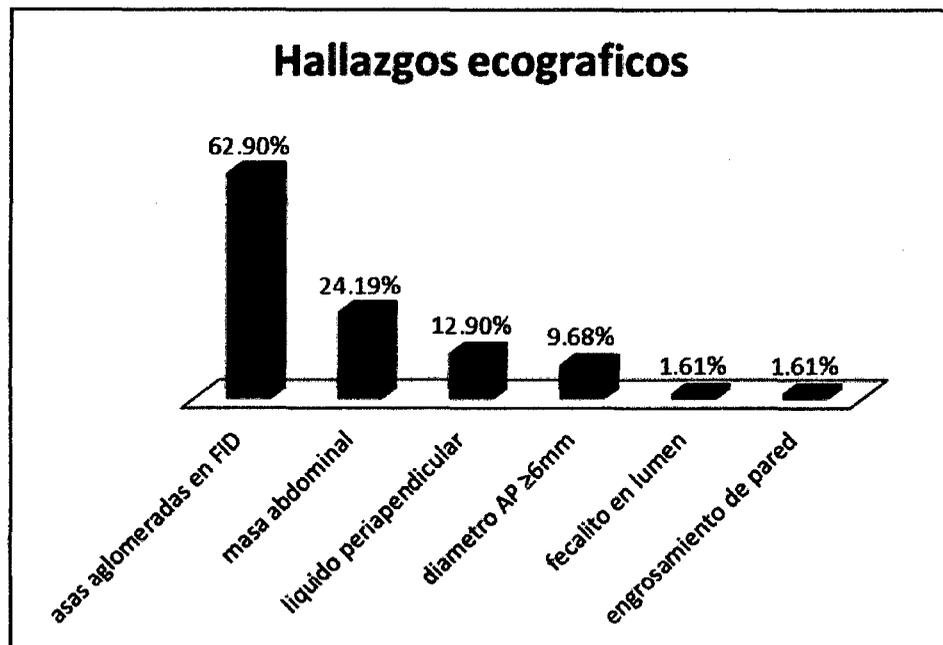
**GRAFICO 9. EXAMEN DE ORINA**

**FUENTE: Historias Clínicas Hospital Regional de Cajamarca**

**Interpretación:** Se puede observar que dentro de los exámenes de laboratorio solicitados en el examen de orina se encontró con mayor frecuencia la presencia de menos de 10 leucocitos por campo, no se encontraron bacterias ni pus.

**TABLA 10. HALLAZGOS ECOGRAFICOS**

HALLAZGOS ECOGRAFICOS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
<b>Asas aglomeradas en FID</b>	<b>39</b>	<b>62.90%</b>
<b>Masa abdominal</b>	<b>15</b>	<b>24.19%</b>
<b>Liquido periapendicular</b>	<b>8</b>	<b>12.90%</b>
<b>Diámetro AP <math>\geq 6</math>mm</b>	<b>6</b>	<b>9.68%</b>
<b>Fecalito en lumen</b>	<b>1</b>	<b>1.61%</b>
<b>Engrosamiento de pared</b>	<b>1</b>	<b>1.61%</b>



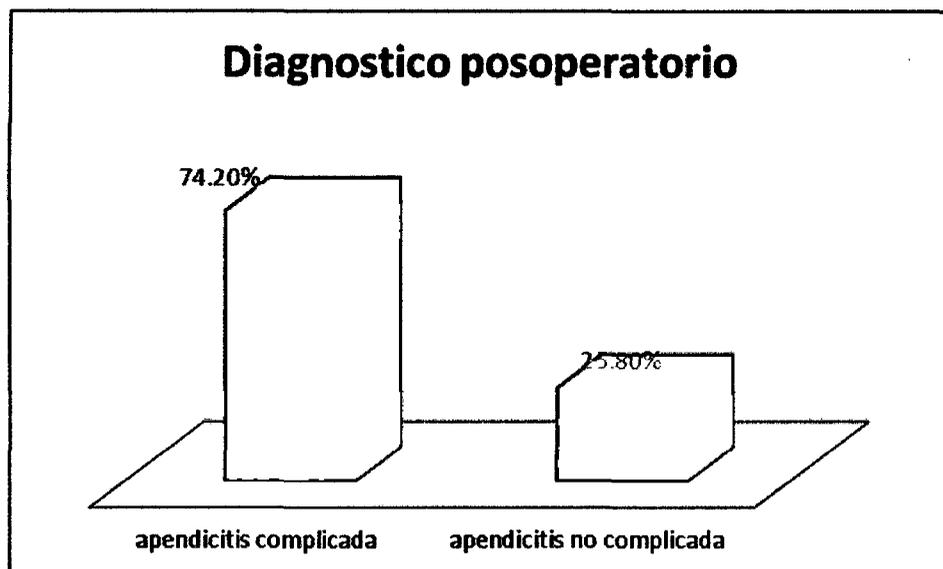
**GRAFICO 10. HALLAZGOS ECOGRAFICOS**

**FUENTE: Historias Clínicas Hospital Regional de Cajamarca**

**Interpretación:** Se puede observar que dentro de los hallazgos ecográficos se encontró con mayor frecuencia asas aglomeradas, seguido de masa abdominal.

**TABLA 11. DIAGNOSTICO POSOPERATORIO**

<b>DIAGNOSTICO POSOPERATORIO</b>	<b>FRECUENCIA</b>	<b>PORCENTAJE</b>
<b>Apendicitis aguda perforada</b>	<b>20</b>	<b>32.26%</b>
<b>Apendicitis aguda supurada</b>	<b>15</b>	<b>23.58%</b>
<b>Absceso apendicular</b>	<b>9</b>	<b>14.52%</b>
<b>Apendicitis aguda necrosada</b>	<b>11</b>	<b>15.90%</b>
<b>Plastrón apendicular complicado</b>	<b>4</b>	<b>6.45%</b>
<b>Plastrón apendicular</b>	<b>2</b>	<b>3.23%</b>
<b>Apendicitis aguda congestiva</b>	<b>1</b>	<b>1.61%</b>
<b>TOTAL</b>	<b>62</b>	<b>100.00%</b>



**GRAFICO 11. DIAGNOSTICO POSOPERATORIO**

**FUENTE: Historias Clínicas Hospital Regional de Cajamarca**

**Interpretación:** Se puede observar que al revisar el reporte operatorio de cada caso se encontró con mayor frecuencia el diagnóstico de apendicitis complicada.

## CAPITULO VI

### DISCUSION

En el presente trabajo durante el periodo estudiado se encontró un total de 115 pacientes con diagnostico de apendicitis aguda en personas de la tercera edad, de los cuales 62 pacientes cumplieron con los criterios de inclusión y exclusión. Si comparamos con los estudios realizados entre los años 1995 y 2005 <sup>3,4,5,6,7</sup> encontramos poblaciones de estudio entre 100 y 130 pacientes dentro de periodos de estudio de 5 a 10 años, esto demuestra que el aumento de la población mayor de 60 años ha ido en aumento asociado a las comorbilidades que traen consigo.

Se encontró dentro de la distribución por edad que la mayor frecuencia de apendicitis aguda se encuentra en pacientes entre 60 y 70 años (61%), disminuyendo la frecuencia con la edad 32% entre 70 y 80 años, 8% entre 80 y 90, estos resultados son similares a los encontrados en reportes a nivel internacional<sup>3,4,5,6,7,8</sup>, a nivel nacional no se menciona este parámetro en el trabajo realizado en 1996 por Chang<sup>14</sup>.

La frecuencia de apendicitis aguda en ambos géneros es la misma, de acuerdo a los resultados de este estudio 50% en varones y 50% en mujeres, según los estudios en otros países la frecuencia de esta patología resulto mayor en pacientes varones<sup>3,5,7,9</sup>, a nivel nacional en el trabajo con el que se cuenta no se menciona este parámetro.

En el estudio se analizó la procedencia de todos los pacientes con apendicitis aguda distribuyéndolos en dos grupos, quienes son de la ciudad Cajamarca y quienes viven fuera de ella, ya sean distritos o provincias; se encontró una mayor frecuencia en esta última (66.13%) en comparación a la primera (33.87), no podemos establecer comparación con otros estudios porque no toman este parámetro como parte de la investigación; este hallazgo probablemente es debido a el acceso que se tiene a centros de atención con alta capacidad resolutive en otros países, a diferencia del nuestro en donde es importante el tiempo que se toma el paciente para llegar al centro de atención en el que recibirá tratamiento definitivo, esto influye en la frecuencia de complicaciones como encontramos en nuestro trabajo.

El tiempo transcurrido desde al inicio de los síntomas hasta la llegada al Hospital es un importante indicador de posibles complicaciones, en el caso de la apendicitis aguda si mayor es este tiempo mayor es la frecuencia de complicaciones como la perforación. En el estudio se tomo como punto de división 24 horas basados en la evidencia que a partir de este tiempo la frecuencia de perforación es mayor al 50%. En el estudio se encontró el tiempo de enfermedad mayor a 24 horas en 83% de los casos y menor a 24 horas en 17%; según reportes del trabajo realizado a nivel internacional y en nuestro país por Chian Chang<sup>14</sup> encontraron el tiempo de enfermedad promedio de 3.5 días lo cual es similar a nuestros resultado. Este hallazgo podemos explicarlo por la procedencia de los pacientes, que se ha visto en su mayoría son de lugares fuera de la ciudad Cajamarca, asociado a esto tenemos la menor preocupación de este grupo etario por su condición asociado a la ignorancia de la misma, esto último es común a todos los contextos.

Dentro del cuadro clínico la característica más importante es el dolor, la presencia del mismo y las características que lo definen. En la presentación clásica de la apendicitis aguda en pacientes jóvenes se describe en su mayoría la presencia de dolor en el área abdominal de la fosa iliaca

derecha, tipo cólico y de moderada a severa intensidad. En nuestro estudio encontramos que todos los pacientes presentaron dolor abdominal y la ubicación difusa fue la mas frecuente (52,61%), seguido de la ubicación en fosa iliaca derecha (30.65%), este hallazgo se explica por la afectación peritoneal que encontraremos en los pacientes complicados, que es la condición mas frecuentemente encontrada en nuestro estudio; el tipo cólico y la intensidad moderada fueron las mas frecuentes con 95.16% y 87.17% respectivamente, estas características no cambiaran porque al ser la apéndice una viscera hueca produce el mismo tipo de dolor en cualquier grupo etario; al comparar estos hallazgos difieren con lo descrito en la literatura y con lo encontrado por estudios a nivel internacional<sup>5,6,7</sup> y Chang<sup>14</sup> a nivel nacional refiriendo una frecuencia de 43% en la progresión clásica del dolor abdominal. Esto puede explicarse debido a que la frecuencia de perforación es mayor en nuestro estudio.

En el cuadro clínico se mencionan a otros síntomas y signos que acompañan al dolor y que son de ayuda para el diagnostico diferencial entre los mas importantes que se describen tenemos la hiporexia, vomito, fiebre, taquicardia, estos últimos mayormente asociados a complicaciones. Dentro de los resultados de este estudio hemos encontrado con mayor frecuencia la presencia de vomito (53.23%), seguido de hiporexia (45.16%), fiebre (21%) y taquicardia (16.13%), es importante resaltar que la presencia de síntomas como vomito y signos como fiebre y taquicardia solo se hallaron en pacientes con complicaciones, como la perforación, este cuadro produce una respuesta sistémica y aparecen estos síntomas y signos. Estos hallazgos son similares a los encontrados por estudios internacionales<sup>7,9,10</sup> y el realizado por Chang<sup>14</sup> en su trabajo donde encuentra vomito e hiporexia como síntomas acompañantes mas frecuentes con 63% y 52% respectivamente.

Existen puntos dolorosos y maniobras que conforman signos clínicos asociados a la presencia de apendicitis aguda, entre ellos tenemos el descrito por Mac Burney, que es el más frecuentemente encontrado según describe la literatura, otro signo importante y frecuente es el de Rovsing y un signo que está asociado al compromiso peritoneal y por tanto frecuente en casos complicados es el Rebote. En el estudio se encontró a MacBurney con una frecuencia de 85.48%, es decir en casi todos los pacientes con apendicitis aguda complicada o no, es importante resaltar que en nuestro estudio la frecuencia de complicaciones como la perforación es alta y la localización difusa del dolor la más frecuente, esto puede ayudar a la confusión en el momento del examen clínico; el signo de Rebote es el segundo en frecuencia (74.19%) presente en todos los pacientes complicados con perforación, y el signo de Rovsing es el menos frecuente de los tres (33.87%) encontrado en la mayoría de pacientes no complicados, al ser un signo que busca la distensión de la apéndice por el contenido gaseoso, en cuadros como la perforación este contenido puede salir al realizar la maniobra y por ello solo aparecería en cuadros incipientes. Estos hallazgos son similares a los encontrados en 1996 por Chang<sup>14</sup> obteniendo como resultado a Mac Burney como signo más frecuente con 96.5%, él refiere la sensación de alza térmica como parámetro medido y el segundo signo más frecuente, en este trabajo no se tomó en cuenta este síntoma por ser subjetivo del paciente.

Existen actualmente herramientas de ayuda diagnóstica para los casos en los que clínicamente el diagnóstico no está claro, entre ellos tenemos a los pacientes de la tercera edad; en nuestro estudio tomamos los exámenes auxiliares con los que contamos en el Servicio de Emergencia de nuestro Hospital Regional: hemograma, examen de orina y ecografía abdominal. En la literatura se describe al cuadro de apendicitis aguda acompañado de leucocitosis mayor a 10 000 y en pacientes con complicaciones se describe mayor a 20 000. Nuestros resultados muestran que el recuento leucocitario se mantuvo entre 10 000 y 20 000 en el 88.71%, y mayor a 20 000 en 8.06%, al existir un proceso infeccioso tiene que haber una estimulación del sistema inmune y esto se traduce en la

elevación de leucocitos y este último se encontró en todos los casos complicados con absceso apendicular. Este resultado difiere con el encontrado por Chang<sup>14</sup> quien encuentra 43% de resultados normales en el hemograma, a diferencia de hallazgos a nivel internacional<sup>7,8,9</sup> donde la leucocitosis es la más frecuente. Es importante aclarar que todos los exámenes de laboratorio de los cuales se extrajo la información fueron realizados en el Hospital Regional de Cajamarca.

Analizando los resultados en el examen de orina, la literatura refiere que en pacientes con apendicitis aguda es normal la presencia de leucocitos en cantidad menor a 10 y no debe existir bacterias ni pus. En el estudio se encontró leucocitos menor a 10 en el 77.42%, ausencia de bacterias en el 77.42% y ausencia de pus en el 82.65%, en la mayoría de pacientes que se encontró bacterias y pus en la orina también se encontraron leucocitos mayor a 10 y estos casos correspondieron a pacientes con complicaciones como absceso, plastrón o perforación, nuevamente hablamos que si ya existe un compromiso sistémico se van a alterar la funcionalidad renal e inmunitaria que permite el aumento en la filtración de estos componentes por un aumento excesivo en su producción. Estos resultados difieren con los encontrados por Chang<sup>14</sup> quien encontró una frecuencia de 67.2% de pacientes con sedimento de orina patológico, igual que lo encontrado a nivel de estudios fuera del país.

Actualmente se utiliza la ultrasonografía o ecografía como herramienta diagnóstica, se describen hallazgos ecográficos sugestivos de apendicitis aguda, entre ellos hemos tomado al diámetro antero posterior o transversal de la apéndice, la presencia de un apendicolito o líquido periapendicular, el engrosamiento de la pared, o en las complicaciones como el absceso o el plastrón, la presencia de una masa abdominal, los cuales nosotros hemos encontrado con una frecuencia de 9.68%, 1.61%, 12.90%, 1.61% respectivamente; es importante resaltar que en la bibliografía utilizada no se menciona a nuestro principal hallazgo que es Asas aglomerada en fosa iliaca derecha con el

62.90%, esto podemos explicarlo por la falta de experiencia de los profesionales encargados de realizar este examen, lo cual es justificable por no ser esta prueba de uso frecuente, otro componente asociado es la presencia de complicaciones al momento del examen que no permitirían observar los hallazgos descritos en pacientes jóvenes sin complicación. En los reportes de estudios a nivel internacional<sup>10,11</sup> refieren mayor frecuencia de los hallazgos patológicos descritos en la literatura y no se menciona el hallazgo que nosotros encontramos como mas frecuente.

Dentro factores determinantes de la morbilidad posoperatoria que trae consigo la apendicitis aguda tenemos a los hallazgos encontrados al momento de la cirugía y una forma sencilla de clasificarlo es en apendicitis complicada y no complicada, dentro del primer grupo encontramos los cuadros de necrosis, perforación, plastrón y absceso, y dentro del segundo grupo al resto. En nuestro estudio encontramos que el diagnostico posoperatorio correspondió a apendicitis aguda complicada en el 74.20% y no complicada en el 25.80% de los casos, la primera causa de complicación es fue la perforación, seguido de la necrosis con 32.26% y 15.9% respectivamente. Estos resultados son similares a los encontrados por Chang<sup>14</sup> quien refiere una frecuencia de perforación del 56%.

## CAPITULO VI

### CONCLUSIONES

- Entre las personas de la tercera edad el grupo etario mayormente afectado se encuentra entre 60 y 80 años.
- No existe diferencia en la frecuencia de presentación de apendicitis aguda entre varones y mujeres.
- En pacientes que proceden de distritos hay mayor frecuencia de complicaciones.
- El tiempo de enfermedad mayor a 24 horas esta presente en la mayoría de pacientes y en casi todos los casos complicados.
- El dolor abdominal esta presente en todos los pacientes con diagnostico de apendicitis aguda.
- Las características del dolor son similares a las descritas en pacientes jóvenes
- Los pacientes que refirieron dolor difuso presentaron apendicitis complicada con perforación.
- Hiporexia es el síntoma acompañante mas frecuente en casos no complicados, vomito en casos complicados, fiebre y taquicardia en casos complicados con absceso.
- Mac Burney fue el signo clínico más frecuente en todos los casos, Rebote el más frecuente en casos complicados con perforación, Rovsing no estuvo presente en casos de apendicitis complicada con perforación y absceso.

- El recuento leucocitario predominante estuvo entre 10 000 y 20 000, en casos de absceso el recuento fue mayor de 20 000.
- El hallazgo mas frecuente en el examen de orina fue la presencia de menos de 10 leucocitos y la ausencia de bacterias y pus, en los casos que se encontraron leucocitos mayor a 10 y presencia de bacterias y pus correspondieron a pacientes complicados con absceso o plastrón.
- El hallazgo ecográfico mas frecuente en pacientes con apendicitis aguda fue asas aglomeradas en fosa iliaca derecha. Todas las ecografías fueron realizadas fuera del lugar de estudio.
- La apendicitis aguda complicada fue la mas frecuente, siendo el hallazgo intraoperatorio predominante la perforación.

## **CAPITULO VII**

### **RECOMENDACIONES**

- Tener alto grado de sospecha de apendicitis aguda en pacientes de la tercera edad que ingresen con dolor abdominal a una sala de emergencias.
  
- Utilizar todos las herramientas diagnosticas disponibles en el centro de atención cuando sea necesario, en especial en pacientes de la tercera edad.
  
- Hacer el esfuerzo por distinguir entre la presencia o no de una complicación, desde el ingreso al centro de atención para administrar el inmediato tratamiento.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Townsend M, et al. Sabiston textbook of surgery: the biological basis of modern surgical practice. 19th ed. 2011
2. Brunnicardi F. Schwartz Principios de cirugía. Vol 2. 8a ed. Madrid: Mc Graw Hill; 2009.
3. Frantz M, Norman J, Fabri P. Increased morbidity of appendicitis with advancing age. Am Surg [internet]. 1995 [enero 2014]. 61(1):40-44.
4. Elangovan S. Clinical and laboratory findings in acute appendicitis in the elderly. J Am Board Fam Pract [internet]. 1996 [enero 2014]. 9(2):75-78. Disponible en:  
  
<http://www.jabfm.org/content/9/2/75.full>
5. Lee J, Leow C, Lau W. Appendicitis in the elderly. Aust NZ J Surg [internet]. 2000 [enero 2014]. 70:593-596. Disponible en:  
  
<http://ovidsp.uk.ovid.com.ezproxy.nvut.ca/sp-3.10.0b/ovidweb.cgi>
6. Kraemer M, Franke C, Ohmann C, Yang Q. Acute appendicitis in late adulthood: incidence, presentation, and outcome. Results of a prospective multicenter acute abdominal pain study and a review of the literature. Langenbecks Arch Surg [internet]. 2000 [enero 2014]. 385(7):470-481. Disponible en:  
  
<http://link.springer.com/article/10.1007%2Fs004230000165>
7. Gürleyik G, Gürleyik E. Age-related clinical features in older patients with acute appendicitis. Eur J Emerg Med [internet]. 2003 [enero 2014]. 10(3):200-203. Disponible en:

<http://www.ncbi.nlm.gov/pubmed/12972895>

8. McCarthy k, Hardy K, Ackerman C, Heitt J. The acute abdomen in the older person. *Scott med j*[internet]. 2013[noviembre2013]. 58(1):41-45. Disponible en:

<http://scm.segepub.com/content/58/1/41>

9. Mura F. Acute appendicitis in the geriatric patient. *BMC Med*[internet]. 2009[noviembre2013]. 9(1):70-76. Disponible en:

<http://www.biomedcentral.com/1471-2318/9/S1/A70>.

10. Young Y, Chiu T, Chen J, Tung M, Chang Q, Jung H, Sheu B. Acute appendicitis in the Octogenarians and Beyond: A Comparison whit younger Geriatric patients. *AJMS*[internet]. 2007[enero2014]. 334(4):255-259. Disponible en:

<http://ovidsp.uk.ovid.com.ezproxy.nvit.ca/sp-3.10.0b/ovidweb.cgi>

11. Lunca S, Bouras G, Romedea N. Acute appendicitis in the elderly patient: diagnostic problems, prognostic factors and outcomes. *Rom Jour Gastr*[internet]. 2004[noviembre2013]. 13(4):299-303.

<http://www.biomedcentral.com/1681-2718/9/S1/A30>.

12. Sang K, Hwan Y, Hun E, Hee Y. Clinical characteristics and Surgical Safety in Patients with Acute Appendicitis Aged over 80. *J Korean Soc Coloproctol*[internet]. 2012 [enero2014]. 28(2):94-99. Disponible en:

<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3349817/>

13. Alvarez R, Bustos A, Osvaldo T, Cancino A. Apendicitis aguda en mayores de 70 años. Rev chil cir [internet]. 2002 [agosto 2013]. 54(4):345-349.  
<http://www.biomedcentral.com/1471-2315/9/S1/A71>
14. Chian V, Vicuña RI, Baracco M. Apendicitis aguda en el paciente semi: factores asociados a una mayor morbimortalidad post operatoria. Rev Med Her [internet]. 1996 [septiembre 2013]. 7: 62-67.
15. Sadler, T W. Langman Embriología Médica. 6ª ed Wolters Kluwer. 2011
16. Schunke M, Schulte E, Schumacher U. Prometheus texto atlas de anatomía. vol 12, 21ª ed. España: Panamericana; 2006
17. Ross P. Histología texto y atlas color con biología celular y molecular. 5ª ed. Argentina: Panamericana; 2008
18. Fauci A, Kasper D, Braunwald E, Hauser S, Longo D, Janison J, Loscalzo J, editors. Medicina interna de Harrison. Vol 2. 17th ed. Madrid: Mac Graw Hill; 2010.
19. Klinghsmith M. Washington manual of surgery. 5th ed. Washington: Williams & Wilkins; 2008
20. Organización Mundial de la Salud. Envejecimiento. Australia. 2002. Disponible en:  
<http://www.who.int/topics/ageing/es/>

# **ANEXOS**

## FICHA DE RECOLECCION DE DATOS

### I. DATOS DEL PACIENTE:

EDAD:..... SEXO:.....

PROCEDENCIA:.....

II.FECHA DE INGRESO: .....

III.CARACTERISTICAS DEL DOLOR:      **tipo:** .....

**Intensidad:** .....

**Localización:** .....

IV.SINTOMAS ACOMPAÑANTES: .....

V.TIEMPO DE ENFERMEDAD: .....

### VI.SIGNOS DEL PACIENTE:

MAC BURNEY

ROVSING

TAQUICARDIA

REBOTE

### VII. EXAMENES AUXILIARES:

RECuento LEUCOCITARIO:

BACTERIURIA:

PIURIA:

ECOGRAFIA ABDOMINAL:

### VIII. DIAGNOSTICO HISTOPATOLOGICO y/o POSOPERATORIO: