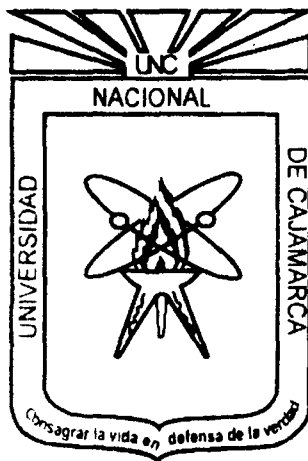


**“UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAJAMARCA”**

**FACULTAD DE MEDICINA HUMANA**

**ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE MEDICINA HUMANA**



**“PLASTRÓN APENDICULAR: CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS,  
EPIDEMIOLÓGICAS, DE LABORATORIO, ECOGRÁFICAS MÁS  
TIPO DE TRATAMIENTO EN EL HOSPITAL REGIONAL DE  
CAJAMARCA: ENERO DEL 2010 – DICIEMBRE DEL 2014”**

**TESIS**

**PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE:**

**“MÉDICO CIRUJANO”**

**PRESENTADA POR:**

**LENNIN GRABIEL NEYRA GUEVARA  
BACHILLER EN MEDICINA HUMANA**

**ASESOR:**

**M.C. Tito Urquiaga Melquiades**

**CAJAMARCA - PERÚ**

**2015**

**“PLASTRÓN APENDICULAR: CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS,  
EPIDEMIOLÓGICAS, DE LABORATORIO, ECOGRÁFICAS Y TIPO DE  
TRATAMIENTO EN EL HOSPITAL REGIONAL DE CAJAMARCA: ENERO DEL 2010 –  
DICIEMBRE DEL 2014”**

**ASESOR:**

**Tito Urquiaga Melquiades**

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

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

## DEDICATORIAS

*A Dios, por acompañarme y guiarme por este transitar de la vida y a la vez en cada uno de los triunfos y fracasos que nos da esta hermosa carrera.*

*A mis madres: María Guevara y Brenilda Tarrillo, a quienes les debo la vida y la oportunidad para poder estudiar esta carrera y que gracias a su cariño, apoyo incondicional y entrega han contribuido a mi formación tanto personal como profesional.*

*A mis hermanos: Yuri y Nancy, a quienes agradezco infinitamente la tolerancia, el ejemplo y sobre todo la amistad que me han brindado desde que nací.*

*A mis tíos: Jorge y Amelia y demás familiares, gracias por el apoyo en los momentos importantes y compartir en familia los momentos gratos.*

## **AGRADECIMIENTOS**

*A la Facultad de Medicina Humana de la Universidad Nacional de Cajamarca, alma máter de mi formación profesional*

*Agradecimiento especial a todos los docentes de la Facultad de Medicina Humana, de quienes no sólo obtuve conocimientos sino también valores con los cuales me desempeñaré en esta profesión en bien de la sociedad.*

*Agradecimiento especial al Dr. Tito Urquiaga Melquiades, por su acertado asesoramiento para la realización de esta tesis.*

*A todos mis compañeros con los que he compartido todos estos años de esfuerzo y a la vez de amistad entre todos.*

## INTRODUCCIÓN

La apendicitis aguda es una de las patologías con alta incidencia y prevalencia que afecta a los pacientes de todas las edades a nivel mundial. Es considerada además una de las causas más comunes de abdomen quirúrgico y reportada como una de las emergencias quirúrgicas más frecuentes en los servicios hospitalarios a nivel mundial.

Debido al retraso del diagnóstico de esta entidad, un número importante evoluciona hasta complicarse, localizándose una masa apendicular o plastrón apendicular, que no es más que el apéndice infectado envuelto por tejidos vecinos, formando así una masa.

Aún existen controversias en cuanto al manejo de plastrón apendicular, en algunos centros se opta por la cirugía inmediata, dado que según sus estudios hay menos tiempo hospitalario y menos complicaciones, en comparación de otros centros, en los cuales sus investigaciones muestran todo lo contrario.

Es poca la investigación sobre la incidencia, manifestaciones clínicas y tipo de tratamiento del plastrón apendicular en nuestra región, motivo por el cual se realizó este trabajo, con el único fin de mejorar el conocimiento de esta patología en el Hospital Regional de Cajamarca.

## INDICE

<b>DEDICATORIAS.....</b>	<b>4</b>
<b>AGRADECIMIENTOS.....</b>	<b>5</b>
<b>INTRODUCCIÓN.....</b>	<b>6</b>
<b>RESUMEN: .....</b>	<b>9</b>
<b>SUMMARY: .....</b>	<b>11</b>
<b>I. PLAN DE INVESTIGACIÓN.....</b>	<b>13</b>
1. EL PROBLEMA CIENTÍFICO Y LOS OBJETIVOS .....	13
1.1. DEFINICIÓN Y DELIMITACIÓN DEL PROBLEMA.....	13
1.2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA: .....	15
1.3. JUSTIFICACIÓN: .....	15
1.4. OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN:.....	16
2. MARCO TEÓRICO.....	17
2.1 ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN. ....	17
2.2 BASES TEÓRICAS.....	20
2.3 DEFINICIÓN DE TÉRMINOS BÁSICOS: .....	24
<b>II. METODOLOGÍA .....</b>	<b>26</b>
1. TIPO DE ESTUDIO: Descriptivo, retrospectivo, observacional y analítico .....	26
2. POBLACIÓN DE ESTUDIO: .....	26
3. CRITERIOS DE INCLUSIÓN: .....	26
4. CRITERIOS DE EXCLUSIÓN: .....	27
5. FORMULACIÓN DE HIPÓTESIS Y DEFINICIÓN DE VARIABLES:.....	27
6. RECOLECCIÓN DE DATOS: .....	31
7. PROCESAMIENTO DE DATOS:.....	31
<b>III. RESULTADOS.....</b>	<b>32</b>

<b>IV. DISCUSIÓN.....</b>	<b>46</b>
<b>V. CONCLUSIONES.....</b>	<b>51</b>
<b>VI. RECOMENDACIONES.....</b>	<b>53</b>
<b>VII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....</b>	<b>54</b>
<b>ANEXOS.....</b>	<b>60</b>



## RESUMEN:

**Objetivo:** Determinar cuáles son las características clínicas, epidemiológicas, de laboratorio, ecográficas y el tipo de tratamiento del Plastrón Apendicular en el Hospital Regional de Cajamarca durante el periodo enero del 2010 a diciembre del 2014. **Material y Método:** el estudio se realizó en forma descriptiva y retrospectiva, revisando las historias clínicas de los pacientes con diagnóstico de Plastrón apendicular atendidos en el Hospital Regional de Cajamarca en el periodo de Enero del 2010 – Diciembre del 2014. **Resultados:** se obtuvo un listado de historias, de las cuales sólo 42 fueron aptas para el estudio: 24 (77,1%) fueron de sexo masculino. La edad de los pacientes tuvo una media de 42 años y la procedencia en su mayoría fue del área rural. La incidencia del plastrón apendicular fue de 1,57%. El tiempo de enfermedad tuvo un promedio de 6 días y el diagnóstico de ingreso en su mayoría fue de Plastrón apendicular (40,6%). La principal manifestación clínica encontrada en todos los pacientes fue el dolor abdominal y el signo más encontrado fue el de una masa palpable en la fosa iliaca derecha (57,1%). Se observó un recuento leucocitario promedio de  $11730 \text{ leuc/mm}^3$ . La ecografía se utilizó como diagnóstico de confirmación de la enfermedad (57,1%), siendo la masa apendicular el hallazgo más frecuente (40,5%). El tipo de manejo fue en su mayoría médico en los pacientes con diagnóstico de plastrón apendicular confirmado por ecografía (87,5%), mientras que en los que no fueron diagnosticados por ecografía el tratamiento en su mayoría fue quirúrgico (77,8%). El esquema antibiótico más utilizado fue metronidazol – ciprofloxacino. La estancia hospitalaria fue en promedio de 6 días. Sólo 10 pacientes presentaron complicaciones. **Conclusiones:** En el HRC, la incidencia de esta patología es del 1,57%, las manifestaciones clínicas más frecuentes son dolor abdominal y presencia de masa

palpable en FID. La ecografía es el método más utilizado para confirmar el diagnóstico, acompañado con el hemograma. El manejo del plastrón apendicular fue en su mayoría médico. Las complicaciones se dieron en mayor proporción en pacientes que recibieron manejo quirúrgico.

**Palabras clave:** *Apendicitis aguda, plastrón apendicular, apendicectomía.*

## SUMMARY:

**Objective:** To determine what are the clinical, epidemiological, laboratory, ultrasound and type of treatment of appendicular mass in the Regional Hospital of Cajamarca during the period January 2010 to December 2014. **Material and Method:** The study was conducted in descriptive and retrospectively reviewed the medical records of patients diagnosed with appendicular plastron treated at the Regional Hospital of Cajamarca in the period January 2010 - December 2014. **Results:** a list of stories, which was obtained only 42 were eligible for the study: 24 (77.1%) were male. The age of the patients had an average of 42 years and provenance was mostly in rural areas. The incidence of appendicular mass was 1.57%. Sick time averaged six days and admission diagnosis was mostly appendicular plastron (40.6%). The main clinical manifestation found in all patients was abdominal pain and the plus sign found was a palpable mass in the right lower quadrant (57.1%). An average of 11730 leuc WBC / mm<sup>3</sup> Ultrasound was used as a diagnostic confirmation of the disease (57.1%) was observed, with the mass appendiceal the most common finding (40.5%). The type of management was mostly health in patients diagnosed with appendicular plastron I confirmed by ultrasound (87.5%), while those who were not diagnosed by ultrasound treatment was mostly surgical (77.8%). The antibiotic therapy used most often was metronidazole - ciprofloxacin. The average hospital stay was 6 days. Only 10 patients had complications. **Conclusions:** In the HRC, the incidence of this disease is 1.57%, the most common clinical manifestations are abdominal pain and presence of palpable mass in FID. Ultrasound is the method used to confirm the diagnosis, together with the CBC. The management of

appendicular mass was mostly doctor. Complications occurred in a greater proportion of patients receiving surgical management.

**Keywords:** Acute appendicitis, appendicular mass, appendectomy

## I. PLAN DE INVESTIGACIÓN

### 1. EL PROBLEMA CIENTÍFICO Y LOS OBJETIVOS

#### 1.1. DEFINICIÓN Y DELIMITACIÓN DEL PROBLEMA.

La apendicitis aguda es la causa más frecuente de dolor abdominal agudo que requiere cirugía. La literatura informa que afecta entre el 7 y el 12 % de la población general a lo largo de la vida, y el riesgo global de sufrir apendicitis es del 8,6 % para los hombres y del 6,7 % para las mujeres en todos los grupos de edad.<sup>1-4</sup> Esta patología ocurre más frecuentemente en la segunda y tercera década de la vida, con una edad pico a los 22 años.<sup>3</sup>

La población pediátrica no está exenta de estas tasas, evidenciándose una incidencia de 1 a 2 por 10.000 niños por año entre el nacimiento y los 4 años, aumentando a 24 por 10.000 niños por año entre los 10 y 19 años de edad.<sup>5</sup>

La apendicitis aguda puede ser complicada por el desarrollo de una masa apendicular inflamatoria en el 2 – 10% de los casos.<sup>6</sup> Esta masa es el resultado de una inflamación o perforación de la pared apendicular y representa un amplio espectro patológico que va desde una masa inflamatoria, que consiste en la inflamación del apéndice, algunas vísceras adyacentes, y el epiplón mayor (un flemón o plastrón) hasta un absceso peri apendicular.<sup>6,7</sup>

El plastrón apendicular o también llamado “masa apendicular” es el resultado de la localización del apéndice cecal por el omento edematoso, el cual junto con las asas intestinales delgadas se adhieren a éste cuando se halla inflamado y/o perforado.<sup>8</sup>

Un metaanálisis publicado en la revista *Annals of Surgery* en el año 2007 el cual revisó 61 estudios publicados desde 1964 al 2005 sobre el manejo no quirúrgico del plastrón apendicular, reporta una incidencia de plastrón apendicular en todas las edades de 3,8%, siendo más frecuente su presentación en niños (8.8%) en relación a los adultos (4.8%).<sup>9</sup>

En un estudio realizado en el Hospital Regional de Cajamarca (HRC) en el año 2014, en el cual se recolectó historias clínicas de pacientes atendidos durante el año 2012, muestra que de todas las apendicitis aguda diagnosticadas a pacientes adultos mayores (por encima de los 60 años), el 2% tuvieron el diagnóstico de plastrón apendicular.<sup>10</sup>

Existen aún controversias y no hay un acuerdo general entre los cirujanos en cuanto al manejo del plastrón apendicular.<sup>6,7,11</sup> El manejo médico, ha demostrado ser muy común en los últimos años además de ser seguro y eficaz. Sin embargo, la falta de respuesta puede encontrarse en 10 a 20% de los pacientes.<sup>6,9,11</sup>

En nuestra región, aún no hay un estudio realizado en cuanto a las características clínicas, epidemiológicas, de laboratorio, ecográficos ni del manejo de pacientes con diagnóstico de plastrón apendicular.

## **1.2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA:**

**¿Cuáles son las características clínicas, epidemiológicas, de laboratorio, ecográficas y el tipo de tratamiento del Plastrón Apendicular en el Hospital Regional de Cajamarca entre enero del 2010 a diciembre del 2014?**

## **1.3. JUSTIFICACIÓN:**

En la región Cajamarca aún no hay un estudio para conocer cuáles son las características clínicas, epidemiológicas, de laboratorio, ecográficas y el tratamiento más utilizado del plastrón apendicular; este estudio se ha diseñado para conocer mejor esta patología.

La importancia del presente trabajo, radica en que aún no existe un protocolo de manejo de pacientes con diagnóstico de Plastrón Apendicular en el departamento de cirugía del Hospital Regional de Cajamarca.

Además, el presente estudio permitirá conocer mejor esta patología, para así contribuir al conocimiento científico actual y que sin duda ayudará a mejorar el tratamiento y disminuir las posibles complicaciones entre los pacientes con esta patología

## **1.4. OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN:**

### **1.4.1. Objetivo General:**

Determinar cuáles son las características clínicas, epidemiológicas, de laboratorio, ecográficas y tipo de tratamiento del Plastrón Apendicular en el Hospital Regional de Cajamarca durante los periodos de enero del 2010 a diciembre del 2014

### **1.4.2. Objetivos Específicos:**

- Establecer las características epidemiológicas de los pacientes atendidos por plastrón apendicular.
- Establecer las características clínicas de los pacientes atendidos por plastrón apendicular.
- Identificar las modalidades de tratamiento que han recibido los pacientes atendidos por plastrón apendicular.
- Establecer los hallazgos ecográficos de pacientes atendidos en el Hospital Regional de Cajamarca con diagnóstico de Plastrón apendicular.
- Establecer los hallazgos de laboratorio de pacientes atendidos en el Hospital Regional de Cajamarca con diagnóstico de Plastrón apendicular.



## **2. MARCO TEÓRICO**

### **2.1 ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN.**

#### **2.1.1 Internacionales**

Un estudio realizado en el hospital Exequiel Gonzales Cortes de Santiago de Chile, publicado en la revista de cirugía infantil en el 2004, reportaron que el 9% de pacientes con tratamiento conservador no respondieron al tratamiento, mientras que aquellos que recibieron tratamiento quirúrgico el 36,8 tuvo complicaciones postoperatorias.<sup>12</sup>

Gillick et al. en un estudio publicado en el año 2008 y realizado en el Hospital Lady's de Dublin, , halló una proporción del 51% en varones y 49% en mujeres de pacientes con diagnóstico de Plastrón Apendicular. El rango de edades tomado osciló entre los 2 meses a 18 años, con una media de 7,3 – 8.3 años. Este mismo estudio reportó una duración de los síntomas los cuales son desde unas horas a 21 días, con un 62,3% que presentaron síntomas durante más de 3 días.<sup>13</sup>

En cuanto al diagnóstico, Gillick<sup>13</sup> reporta que en el 74.8% se realizó con ultrasonido, mientras que 25,2·% se diagnosticaron clínicamente. En su estudio, todos los pacientes recibieron manejo conservador inicial con antibióticos por vía intravenosa con un esquema que incluía ampicilina, gentamicina y metronidazol; aspiración nasogástrica y fluidos endovenosos hasta que se reinició la vía oral, logrando una resolución completa de la masa en 84,2% de los pacientes.

En un meta – análisis realizado por Andersson y cols en el año 2007 de 61 estudios publicados desde 1964 al 2005 sobre el manejo no quirúrgico del plastrón apendicular, reportaron una incidencia del 3,8% en pacientes con apendicitis aguda de todas las edades, en los cuales la mayor incidencia es en niños, 8,8% frente a 4,8% de adultos. Además encontraron que el tratamiento no quirúrgico (tratamiento conservador) fracasa en 7,2% además la cirugía inmediata (de emergencia) se asocia con mayor morbilidad en comparación con el tratamiento no quirúrgico. Después del éxito del tratamiento no quirúrgico, un cáncer se detecta en 1,2% y una enfermedad benigna importante en el 0.7% durante el seguimiento.<sup>9</sup>

En otro meta – análisis realizado por Simillis y cols. En el año 2010, donde compararon el tratamiento conservador versus la cirugía de emergencia en los pacientes con apendicitis aguda complicada (con plastrón apendicular), encontraron que el tratamiento conservador se asoció significativamente con menos complicaciones (infección de herida operatoria, dolor abdominal, abscesos pélvicos, ileo, obstrucción intestinal y reoperaciones).<sup>14</sup>

### **2.1.2. Nacionales.**

En un estudio observacional y retrospectivo de Frias y cols. Publicado en el 2012 realizado en el Hospital Nacional Cayetano Heredia, de 77 pacientes con diagnóstico de plastrón apendicular durante el periodo 2006 - 2012, se encontró que la incidencia de masa apendicular inflamatoria (plastrón) fue de 2,76%

respecto al grupo total de pacientes diagnosticados con apendicitis aguda, encontrando una media para la edad de 35,64 años. Así mismo, el tiempo de enfermedad promedio fue de 8,02 días. La ecografía abdominal es el estudio utilizado con mayor frecuencia para confirmar el diagnóstico (97,4%), seguido de la tomografía abdominal en el 57,14% de los pacientes. En los hemogramas se encontró una media de 14012 leucocitos/mm<sup>3</sup>. El manejo que se opta en dicho nosocomio es el manejo conservador, siendo ceftriaxona – metronidazol el esquema antibiótico más utilizado (92,21%), reportando una tasa de éxito de 88,31% (tasa de fracaso de 11,69%), de los cuales sólo al 11,76% se les realizó apendicectomía de intervalo, y de éstos ninguno presentó complicaciones postoperatorias.<sup>15</sup>

En otro estudio, realizado en el Hospital Regional Docente de Trujillo, la incidencia de plastrón apendicular fue de 2,93%, siendo en su mayoría de sexo masculino (63,3%). La edad de los pacientes tuvo una media de 34 años, la procedencia fue en su mayoría de la zona urbana. El tiempo de enfermedad tuvo una media de 6 días. Las manifestaciones clínicas más frecuentes son el dolor abdominal y masa abdominal palpable. El hemograma, en donde se evidencia leucocitosis, y la ecografía abdominal son usados para confirmar el diagnóstico. Además señalan que el manejo de plastrón apendicular en todos los casos es quirúrgico, asociando esto a una menor estancia hospitalaria que en promedio fue 4 días. El manejo post operatorio fue con antibióticos, utilizando en su mayoría el esquema de metronidazol – gentamicina.<sup>16</sup>

## 2.2 BASES TEÓRICAS.

El plastrón apendicular o también llamado “masa apendicular” es el resultado de la localización del apéndice cecal por el omento edematoso, el cual junto con las asas intestinales delgadas se adhieren a éste cuando se halla inflamado y/o perforado.<sup>8</sup>

En 2 a 6% de los casos de apendicitis aguda, se detecta a la exploración física una masa poco definida. Esto puede representar un flemón o plastrón apendicular.<sup>17</sup>

El cuadro clínico y el diagnóstico son similares a la presentación habitual de la apendicitis aguda; generalmente tiene una evolución más larga (de 5 a 7 días) y en algunas ocasiones sintomatología más inespecífica, con dolor abdominal de menor intensidad.<sup>17</sup>

El cuadro clínico usual consiste en dolor abdominal<sup>18</sup>, vómito, fiebre, anorexia e incluso disuria; hasta en un 25% de los pacientes hay deposiciones diarreicas, lo cual en ocasiones se convierte en un peligroso distractor para el diagnóstico definitivo.<sup>19,20</sup>

El diagnóstico es sencillo cuando al examen físico se palpa una masa en la fosa iliaca derecha y debe ser confirmado por ultrasonografía.<sup>20,21</sup> Que ha demostrado ser un método confiable tanto para el diagnóstico como para el seguimiento,<sup>22</sup> o tomografía.<sup>23,24,25</sup> En ocasiones el hallazgo se produce durante el examen bajo anestesia general, previo a la intervención quirúrgica; lo que da un valor agregado a la práctica de palpar el abdomen con el paciente anestesiado antes de iniciar el procedimiento.<sup>26</sup>

A lo largo del tiempo se han propuesto dos tipos de tratamiento: un manejo no quirúrgico y otro quirúrgico inmediato.

**A. Manejo no quirúrgico:** El manejo inicial no quirúrgico de la masa apendicular en estos pacientes se realiza con antibióticos y consiste en lo siguiente: <sup>26</sup>

**1. Antibioticoterapia:** <sup>8,18,26</sup> En la mayoría de estudios revisados se utiliza un esquema que incluye ampicilina, Gentamicina y Metronidazol <sup>8,19</sup> como mínimo por cinco días.

<sup>27</sup>

Otros proponen el manejo con penicilina y estreptomicina o cefalosporina y Gentamicina <sup>8</sup> y otros Clindamicina asociada con Gentamicina. Karaca y col. sugieren que la terapia antibiótica debe ser triple y no menor a 7 días. <sup>22</sup>

**3. Observación:** Que consiste en el seguimiento del dolor abdominal, tolerancia a la vía oral, tránsito intestinal y ausencia de Síndrome de Respuesta Inflamatoria Sistémica. Si la evolución no es adecuada, debe suspenderse el manejo no quirúrgico y llevar al paciente a cirugía.

**4. Apendicectomía de intervalo** en ocho-doce semanas. <sup>8,18,19,26,27,28</sup>

**B. Manejo quirúrgico:** Se realiza básicamente con las siguientes indicaciones: la preferencia del cirujano, duda diagnóstica, obstrucción intestinal, sepsis o falla del manejo no quirúrgico. <sup>28</sup>

Históricamente el manejo de un paciente adulto con plastrón apendicular consistía en realizar una cirugía de emergencia; posteriormente surgió el manejo conservador, el

cual de ser exitoso proseguía con una apendicectomía de intervalo programada; actualmente los diferentes estudios, incluyendo meta-análisis, demuestran la ventaja del manejo conservador de estos pacientes y que no hay necesidad de realizar una apendicectomía de intervalo a excepción de los pacientes que presentan sintomatología recurrente. <sup>7,14,29,30,31</sup>

Debido a que no hay acuerdo general, basado en diferentes experiencias, el tratamiento del plastrón apendicular en niños genera controversia. <sup>32</sup> Muchos autores recomiendan un tratamiento no quirúrgico, con uso de antibióticos seguido de apendicectomía de intervalo como el tratamiento de elección mientras otros están a favor apendicectomía inmediata en todos los casos de apendicitis. <sup>8</sup>

La controversia sobre el manejo conservador se basa principalmente en que los niños, y en particular los infantes, tienen poca capacidad para localizar los procesos inflamatorios intraperitoneales, por lo que los niños con una masa apendicular deben ser tratados con cirugía. Sin embargo Prem Puri <sup>8</sup> y otros autores han demostrado que la capacidad del niño para localizar la inflamación apendicular está bien desarrollado, incluso en la infancia; y que la mitad de los pacientes que desarrollan apendicitis durante los 2 primeros años de vida y una en un tercio de los que la desarrollan durante los 3 primeros años presentan una masa apendicular en el momento de la evaluación inicial.

Cada manejo tiene ventajas y desventajas.

La mayor ventaja del **manejo quirúrgico inmediato** del plastrón es una menor estancia hospitalaria con un promedio de cuatro a seis días contra nueve a trece días del manejo no quirúrgico,<sup>20,26</sup> aunque algunos reportes no encuentran diferencia en la estancia hospitalaria.<sup>18,19</sup>

Los oponentes a esta práctica sostienen que el manejo quirúrgico inmediato de la masa apendicular conlleva una cirugía técnicamente más difícil debido al grado de inflamación y aumenta el número de complicaciones<sup>18,23,26</sup> que pueden alcanzar hasta más del 50%<sup>8</sup> con respecto al manejo no quirúrgico, siendo las más frecuentes: sangrado y daños inadvertidos a la pared intestinal,<sup>26</sup> infección de la herida operatoria,<sup>32</sup> absceso pélvico,<sup>8,26</sup> lesión de otras vísceras, necesidad de re-operación.

El **manejo inicial no quirúrgico** de la masa apendicular en estos pacientes ha demostrado ser seguro y efectivo en estas situaciones,<sup>13,22,26,33,34</sup> reportándose en el seguimiento mediante estudio ecográfico una desaparición de la masa después de 16.7 días después de iniciado el tratamiento.<sup>22</sup> Por otro lado, también tiene complicaciones reportadas que hacen referencia a falla del mismo hasta en un 20%.<sup>20</sup>

Así como la decisión de operar o no hacerlo ha generado diferencias, el tema de la apendicectomía electiva o “de intervalo” también ha causado controversia. Los autores que apoyan esta conducta consideran el riesgo de apendicitis recurrente, que se presenta mayormente entre los seis primeros meses posteriores al evento hasta los dos años;<sup>35</sup> con una incidencia de 66% en los dos primeros años.<sup>19</sup> Esta conducta se ve reforzada por el hecho de observar que en la mayoría de los casos (alrededor de un

77%), el apéndice extraído está patente, es decir, susceptible de presentar apendicitis. Este procedimiento es técnicamente más sencillo, <sup>27</sup> puede llevarse a cabo vía laparoscópica e implica estancias hospitalarias muy cortas, <sup>19</sup> con mínima incidencia de complicaciones intraoperatorias y postoperatorias. <sup>20,27,36</sup>

Por otro lado, quienes están en contra de la apendicectomía de intervalo se basan en que hay un número significativo de personas que no presenta apendicitis recurrente, con seguimientos de tres a quince años que reportan sólo un 7% de recurrencia, <sup>27</sup> con tasas de complicaciones relativamente altas según algunos autores y poco frecuentes según otros. <sup>13</sup>

Además, consideran que el no realizar este procedimiento de rutina logra una disminución de hospitalizaciones y de costos para los sistemas de salud. <sup>20,27</sup> En cuanto a los sustentos histológicos, Gahukamble y cols. en la mayoría de los casos encontraron un apéndice normal, pero hallaron reportes de 22 hasta 46% de casos en los cuales el apéndice sufrió cambios fibróticos con obliteración de la luz, es decir, no requerirían apendicectomía electiva. <sup>27</sup>

### **2.3 DEFINICIÓN DE TÉRMINOS BÁSICOS:**

- **Plastrón.**- Zona de induración a nivel de un foco inflamatorio
- **Plastrón apendicular:** El plastrón apendicular es una variante en la evolución de la apendicitis aguda en la cual el apéndice se cubre de tejidos vecinos (intestino, epiplón) formando una masa que bloquea el proceso infeccioso
- **Apendicectomía:** Extirpación quirúrgica del apéndice vermiforme.



- **Complicación:** Fenómeno que sobreviene en el curso de una enfermedad, sin ser propio de ella, agravándola. Coexistencia de dos o más enfermedades en un mismo paciente.
- **Apendicectomía de intervalo:** Extirpación del apéndice cecal, luego de instaurarse el tratamiento médico, generalmente después de 8 a 12 semanas.
- **Apendicitis Recurrente:** Inflamación aguda del apéndice cecal posterior a un diagnóstico de plastrón apendicular con un periodo asintomático intermedio

## II. METODOLOGÍA

1. **TIPO DE ESTUDIO:** *Descriptivo, retrospectivo, observacional y analítico*

2. **POBLACIÓN DE ESTUDIO:**

Constituido por la totalidad de pacientes con diagnóstico de Plastrón Apendicular atendidos en el Servicio de Cirugía General del Hospital Regional de Cajamarca durante los periodos de Enero del 2010 a Diciembre del 2014.

**MUESTRA POBLACIONAL:** 42 pacientes con diagnóstico de plastrón apendicular atendidos en el HRC durante el periodo de estudio y que cumplieron los criterios de inclusión.

**UNIDAD DE ANÁLISIS:** Pacientes de todas las edades con diagnóstico de egreso de plastrón apendicular.

3. **CRITERIOS DE INCLUSIÓN:**

- Pacientes de todas las edades, que egresaron del Servicio de Cirugía General del HRC con diagnóstico clínico y/o ultrasonográfico y/o post operatorio de plastrón Apendicular

- Pacientes con Historias clínicas legibles.

#### **4. CRITERIOS DE EXCLUSIÓN:**

- Pacientes de todas las edades con diagnóstico clínico y ultrasonográfico de plastrón apendicular que egresaron del HRC solicitando retiro voluntario
- Pacientes con historias clínicas ilegibles o incompletas, que no permitieron el registro de la totalidad de los datos solicitados en la ficha de recolección de datos (Anexo 01).

#### **5. FORMULACIÓN DE HIPÓTESIS Y DEFINICIÓN DE VARIABLES:**

##### **A. FORMULACIÓN DE LA HIPÓTESIS:**

Al ser un tipo de investigación descriptiva y observacional la hipótesis es implícita.

##### **B. DEFINICIÓN DE VARIABLES Y DELIMITACIÓN**

- a. **Plastrón Apendicular:** Masa situada en la fosa iliaca derecha correspondiente al apéndice cecal inflamado y cubierto por asas intestinales y/o epiplón. Su diagnóstico será confirmado por ultrasonografía.<sup>13</sup>
- b. **Edad:** Tiempo que ha vivido una persona u otro ser vivo contando desde su nacimiento. Se medirá en años.
- c. **Sexo:** Condición orgánica que distingue a los machos de las hembras.
- d. **Tiempo de enfermedad:** Tiempo transcurrido desde el inicio de los síntomas hasta su ingreso al HRC. Se medirá en días.

- e. **Procedencia:** Lugar de domicilio del paciente durante los últimos 6 meses previos a su ingreso al HRC. Se valorará dos grupos: Provincial, distrital, urbano y rural.
- f. **Estancia Hospitalaria:** Periodo transcurrido desde el ingreso hasta el momento del alta. Se medirá en días.
- g. **Tratamiento quirúrgico:** Manejo de patología con cirugía. Esta puede ser de tres tipos: *cirugía de emergencia*: la que se realiza en la primera hospitalización del paciente; *cirugía durante recurrencia*: la que se realiza de emergencia y *apendicectomía de intervalo*: escisión quirúrgica del apéndice cecal que se realiza posteriormente al tratamiento médico de la apendicitis aguda plastronada con el paciente asintomático.
- h. **Masa palpable:** Identificación de masa en fosa iliaca derecha durante el examen físico al ingreso al HRC y determinación de su área. <sup>18</sup>
- i. **Hallazgos ecográficos:** Hallazgos obtenidos durante la ultrasonografía realizada al paciente para diagnosticar plastrón apendicular.

<b>Variable</b>	<b>Tipo</b>	<b>Criterio de medición</b>	<b>Escala</b>
Sexo	Cualitativa – dicotómica	- Masculino  - Femenino	Nominal
Edad	Cuantitativa – discreta	Grupos etáreos	De razón
Procedencia	Cualitativa – politómica	- Urbano  - Rural	Nominal
Tiempo de enfermedad	Cuantitativa – continua	Nº de días con síntomas	De razón
Masa palpable	Cualitativa – dicotómica	- Masa palpable  - Masa no palpable	Nominal
Nivel de leucocitos	Cuantitativa – discreta	- Leucopenia  - Normal  - Leucocitosis	De razón
Ecografía	Cualitativa – dicotómica	- No  - Si	Nominal
Hallazgos Ecográficos	Cualitativa –	- Masa apendicular	Nominal

	Politómica	- Otros	
Manejo conservador	Cualitativa – dicotómica	- No - Si	Nominal
Manejo quirúrgico	Cualitativa – dicotómica	- No - Si	Nominal
Esquema antibiótico	Cualitativa – politómica	Fármacos antibióticos recibidos	nominal
Estancia Hospitalaria	Cuantitativa – continua	Fecha de ingreso - Fecha de alta (días)	De razón
Complicaciones	Cualitativa – dicotómica	- No - Si	Nominal

**6. RECOLECCIÓN DE DATOS:**

Se realizó una ficha de recolección de datos en la cual se obtendrá un listado del total de historias clínicas, las cuales fueron identificadas gracias a la revisión del libro de ingresos y egresos del departamento de Cirugía del Hospital Regional de Cajamarca y luego se procedió a revisar todas las historias clínicas obtenidas con el permiso del departamento de Archivo de Historias Clínicas del HRC durante el periodo de Enero del 2010 a Diciembre del 2014

La ficha de recolección se muestra en el apartado: Anexos.

**7. PROCESAMIENTO DE DATOS:**

Luego de haber obtenido todos los datos se realizó lo siguiente:

- a. Se elaboró una base de datos para la información obtenida
- b. Se verificó la consistencia de la información en especial sobre criterios de inclusión y exclusión.
- c. Se analizó datos mediante estadísticas descriptivas, usando los programas Excel 2010 y SPSS versión 19.0

### III. RESULTADOS

Al revisar el libro de ingresos y egresos del departamento de Cirugía del Hospital Regional de Cajamarca, se contabilizó un total de 52 pacientes con Diagnóstico de Plastrón Apendicular en el periodo de Enero del 2010 a Diciembre del 2014, de los cuales 10 historias no se encontraron, por lo que se revisaron un total de 42 historias clínicas, que fueron incluidas en el estudio.

**CUADRO N° 1: DISTRIBUCIÓN DE HISTORIAS CLÍNICAS ENCONTRADAS EN EL LIBRO DE INGRESOS Y EGRESOS DEL SERVICIO DE CIRUGÍA DEL HOSPITAL REGIONAL DE CAJAMARCA**

PARÁMETRO	N° DE CASOS	%
TOTAL DE HC REGISTRADAS	52	100.00%
HC NO ENCONTRADAS	10	19.23%
HC ENCONTRADAS	42	80.77%

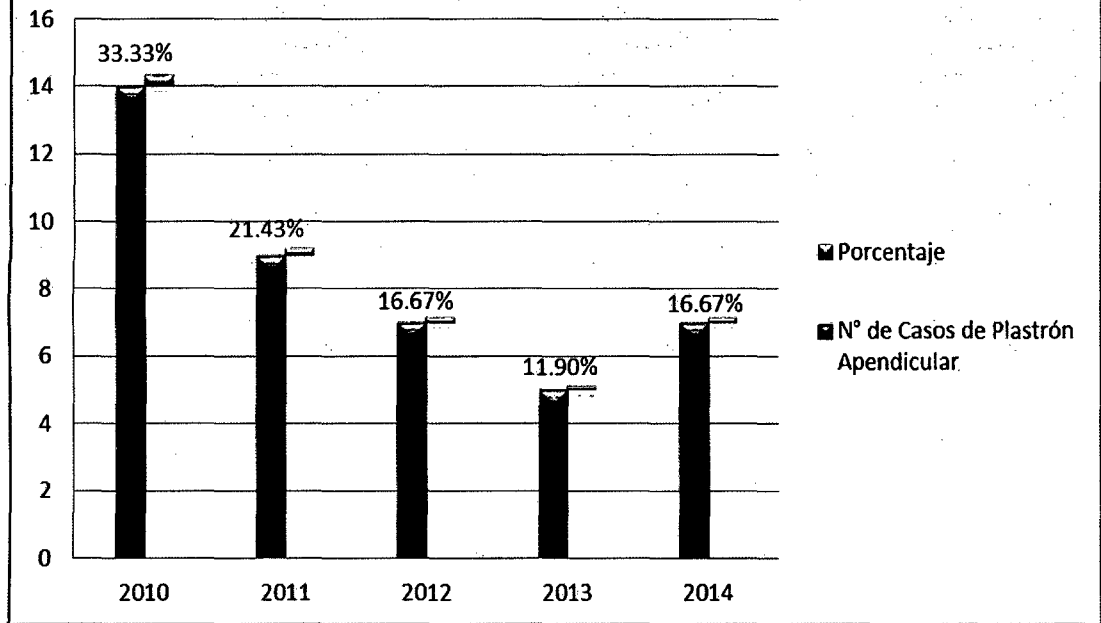
La incidencia de esta patología en el Hospital Regional de Cajamarca fue de 1,57% con respecto a los pacientes atendidos por apendicitis aguda. La distribución de los casos comprendidos en los 5 años de estudio se puede observar en el cuadro N° 2, además, se determinó la tendencia de dicha patología año tras año mostrándose ello en el gráfico N° 1.

**CUADRO N° 2: Incidencia de pacientes con Dx de Plastrón Apendicular, según el año**

AÑO DE ESTUDIO	N° DE CASOS DE PLASTRÓN APENDICULAR	N° DE PCTES CON APENDICITIS AGUDA	PORCENTAJE
2010	14	590	2,37%
2011	9	620	1,45%
2012	7	550	1,27%
2013	5	350	1,43%
2014	7	560	1,25%
TOTAL	42	2670	1,57%



**Gráfico n° 1: Pacientes con Dx de Plastrón Apendicular según el año**



La edad promedio de pacientes con diagnóstico de Plastrón Apendicular fue de 42 años (ver cuadro N° 3)

**Cuadro N° 3: Pacientes con Dx de Plastrón Apendicular, según la edad**

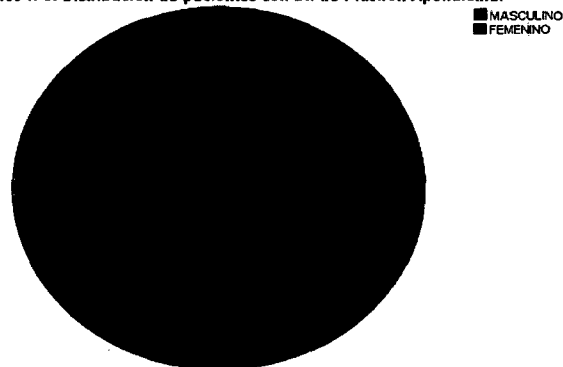
	N	Mínimo	Máximo	Media	Desv. típ.
EDAD	42	8	86	41,64	23,263

En la distribución de acuerdo al Sexo, se aprecia que en la mayoría de casos, son varones lo que presentan el Dx de Plastrón Apendicular en comparación a mujeres. (Ver Cuadro N° 4 y Gráfico N° 3)

**Cuadro N° 4: Distribución de acuerdo al sexo**

Sexo	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido
MASCULINO	24	57,1	57,1
FEMENINO	18	42,9	42,9
Total	42	100,0	100,0

**Gráfico N°3: Distribución de pacientes con Dx de Plastrón Apendicular**

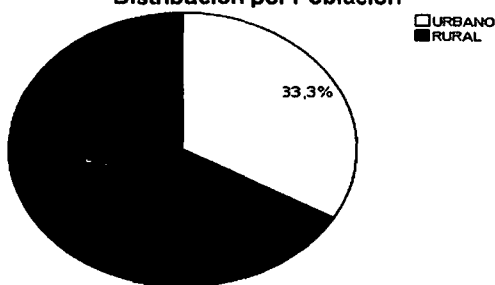


La procedencia de los pacientes con dicho diagnóstico, fue en su mayoría del área rural, no hubo pacientes de otras regiones. (Ver cuadro N° 5 y Gráfico N° 4)

**Cuadro N° 5: Pacientes con diagnóstico de Plastrón apendicular, según procedencia**

Procedencia	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido
URBANO	14	33,3	33,3
RURAL	28	66,7	66,7
Total	42	100,0	100,0

**Gráfico N° 4. Pacientes con Dx de Plastrón Apendicular, Distribución por Población**

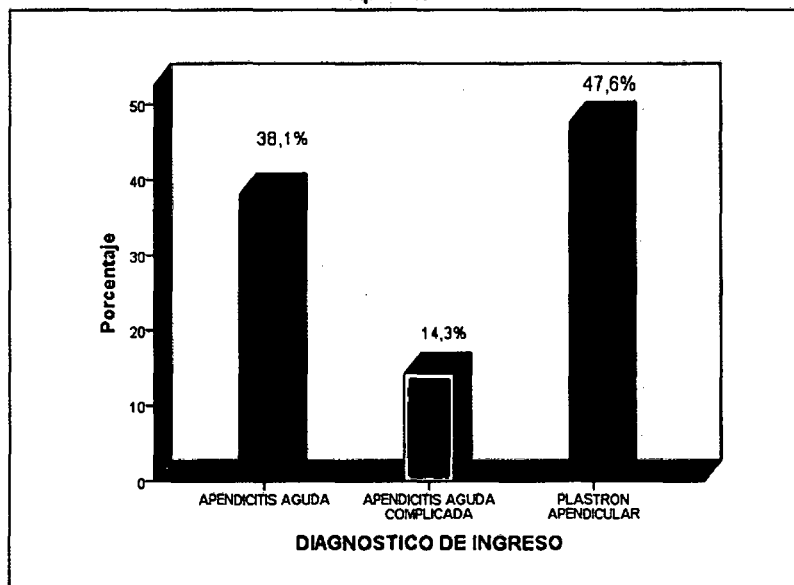


De acuerdo a las Historias Clínicas revisadas de los pacientes con diagnóstico de egreso de Plastrón Apendicular, se observa que el diagnóstico de ingreso en su mayoría fue el de Plastrón Apendicular (47,6%), seguido de Apendicitis Aguda. (Ver cuadro N° 6 y Gráfico N° 5).

**Cuadro N° 6: Pacientes con diagnóstico de Plastrón Apéndice, según diagnóstico de ingreso**

Dx de Ingreso	Frecuencia	Porcentaje
APENDICITIS AGUDA	16	38,1
APENDICITIS AGUDA COMPLICADA	6	14,3
PLASTRON APENDICULAR	20	47,6
Total	42	100,0

**Gráfico N° 5: Diagnóstico de Ingreso a Emergencia de pacientes con Plastrón Apéndice**



El tiempo de enfermedad previo a su ingreso por emergencia del HRC fue en promedio de 6 días, existiendo dos modas, una de 4 y otra de 8 días, luego del cual fue diagnosticada la enfermedad por especialista. (Ver cuadros N° 7 y 8)

**Cuadro N° 7: Pacientes con Dx de Plastrón Apendicular, según tiempo de enfermedad**

	N	Mínimo	Máximo	Media	Desv. típ.
TIEMPO DE ENFERMEDAD	42	1	17	6,24	4,011

**Cuadro N° 8: Pacientes con Dx de Plastrón Apendicular, según tiempo de enfermedad previo al diagnóstico, en días**

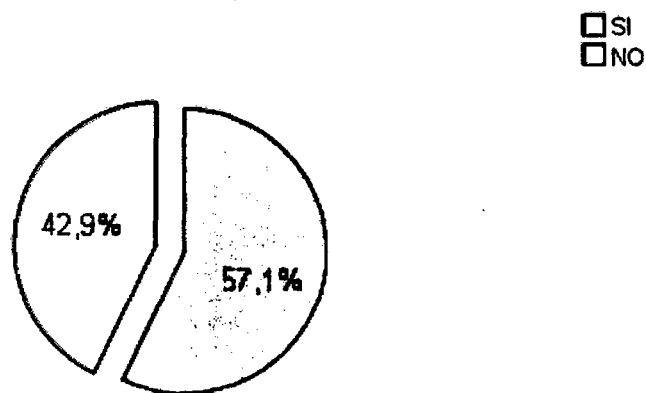
Días	Frecuencia	Porcentaje
1	1	2,4
2	5	11,9
3	6	14,3
4	7	16,7
5	3	7,1
6	2	4,8
7	7	16,7
8	2	4,8
9	2	4,8
11	3	7,1
15	3	7,1
17	1	2,4
Total	42	100,0

El diagnóstico en la primera evaluación por examen físico, se determinó la presencia de una masa en la fosa iliaca derecha. En nuestro estudio se obtuvo un 57,1% de pacientes quienes presentaban una masa en la FID al momento de su ingreso. (Cuadro N° 9, Gráfico N° 6).

**Cuadro N° 9: Pacientes con Dx de Plastrón apendicular, según hallazgo de masa palpable en FID**

Masa palpable	Frecuencia	Porcentaje
SI	24	57,1
NO	18	42,9
Total	42	100,0

**Gráfico N° 6: Pacientes con Plastrón Apendicular, según masa palpable**

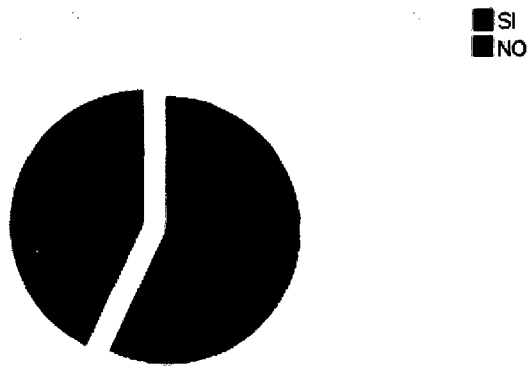


La sospecha clínica, fue confirmada por ecografía abdominal en el 57,1% del total de historias clínicas revisadas de los pacientes estudiados. (Cuadro N° 10, Gráfico N° 7).

**Cuadro N° 10: Pacientes con Dx de Plastrón Apendicular, confirmado por ecografía abdominal**

Dx ecográfico	Frecuencia	Porcentaje
SI	24	57,1
NO	18	42,9
Total	42	100,0

**Gráfico N° 7: Pacientes con Plastrón Apendicular confirmado por Ecografía**



Dentro de los hallazgos más frecuentes, la masa apendicular fue encontrada en el 40,5% de los casos, seguida de dilatación de asas intestinales. La ecografía no fue realizada en el 23,8% de los casos. (Cuadro N° 11)

**Cuadro N° 11: Pacientes con Dx de Plastrón apendicular, según hallazgos ecográficos**

Hallazgos ecográficos	Frecuencia	Porcentaje
MASA APENDICULAR	17	40,5
DILATACIÓN DE ASAS INTESTINALES	6	14,3
TUMORACIÓN HEPÁTICA	1	2,4
LIQUIDO LIBRE	6	14,3
PROCESO INFLAMATORIO	2	4,8
NO REALIZADA	10	23,8
Total	42	100,0

Dentro de los hallazgos de laboratorio, se evidencia que existe leucocitosis (11730) al promediar los datos obtenidos, además se aprecia que el recuento de abastoados fue de 4% en promedio, en la mayoría no se evidencia desviación a la izquierda. (Ver cuadro N° 12)

**Cuadro N° 12: Pacientes con diagnóstico de Plastrón apendicular, según datos de laboratorio al ingreso**

	N	Mínimo	Máximo	Media	Desv. tip.
LEUCOCITOS	42	5700	22500	11730,95	3363,251
ABASTONADOS	42	1	11	4,36	2,325
SEGMENTADOS	42	61	87	79,07	5,289

El manejo inicial de los pacientes con diagnóstico de Plastrón apendicular, confirmado por ecografía fue médico en el 87,5% de los casos, por el contrario aquellos pacientes en los

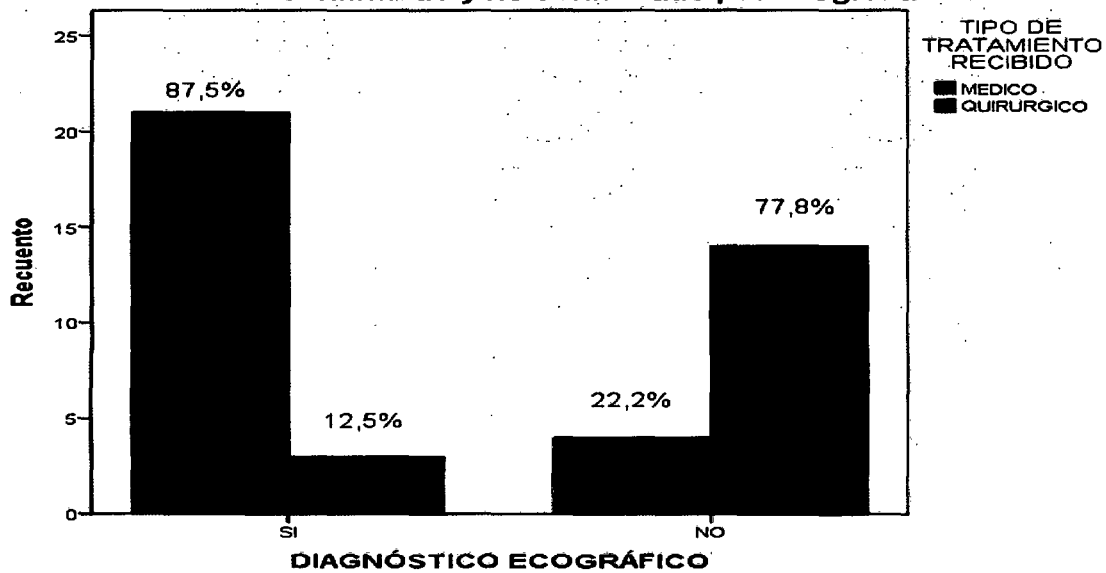


cuales no fue confirmado por ecografía el tratamiento mayoritario fue el quirúrgico con un 77,8%. (Cuadro N° 13, Gráfico N° 8).

**Cuadro N° 13: Pacientes con diagnóstico de Plastrón apendicular, según tratamiento indicado**

		TIPO DE TRATAMIENTO		Total	
		RECIBIDO			
		MEDICO	QUIRURGICO		
DIAGNÓSTICO ECOGRÁFICO	SI	Recuento	21	3	24
		% dentro de DIAGNÓSTICO ECOGRÁFICO	87,5%	12,5%	100,0%
		% dentro de TIPO DE TRATAMIENTO RECIBIDO	84,0%	17,6%	57,1%
	NO	Recuento	4	14	18
		% dentro de DIAGNÓSTICO ECOGRÁFICO	22,2%	77,8%	100,0%
		% dentro de TIPO DE TRATAMIENTO RECIBIDO	16,0%	82,4%	42,9%
Total	Recuento	25	17	42	
	% dentro de DIAGNÓSTICO ECOGRÁFICO	59,5%	40,5%	100,0%	
	% dentro de TIPO DE TRATAMIENTO RECIBIDO	100,0%	100,0%	100,0%	

**Gráfico N° 8: Tipo Tratamiento de pacientes con Dx de plastrón apendicular y confirmado y no confirmado por ecografía**

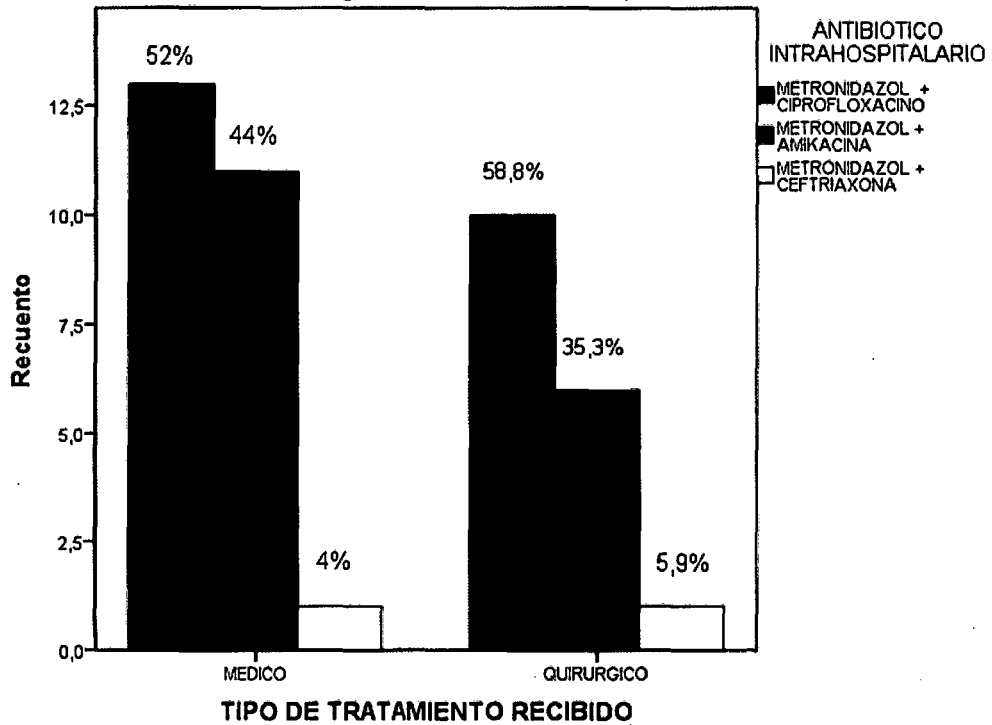


De acuerdo a la revisión de historias clínicas de pacientes con diagnóstico de Plastrón apendicular, se observa sobre todo tres esquemas de tratamiento, siendo el más común para ambos tipo de tratamiento (médico y quirúrgico), la combinación de Metronidazol 500mg + Ciprofloxacino 200mg, seguido del esquema de Amikacina 500mg + Metronidazol 500mg, administrándose estos esquemas durante toda la hospitalización de los pacientes.(Cuadro N° 14, Gráfico N° 9) Cabe resaltar que de todas las historias clínicas revisadas, se evidencia que en la mayoría no se especifica el tipo de tratamiento al alta del paciente, en el resto el tratamiento ambulatorio lo constituyen Metronidazol + Ciprofloxacino por vía oral.

**Cuadro N° 14: Pacientes con diagnóstico de Plastrón apendicular, según esquema de manejo antibiótico endovenoso según el manejo médico y post quirúrgico**

TIPO DE TRATAMIENTO RECIBIDO	MEDICO	Recuento	ANTIBIOTICO INTRAHOSPITALARIO			Total
			METRONIDAZOL + CIPROFLOXACINO	METRONIDAZOL + AMIKACINA	METRONIDAZOL + CEFTRIAXONA	
		13	11	1	25	
		% dentro de TIPO DE TRATAMIENTO RECIBIDO	52,0%	44,0%	4,0%	100,0%
		% dentro de ANTIBIOTICO INTRAHOSPITALARIO	56,5%	64,7%	50,0%	59,5%
	QUIRURGICO	10	6	1	17	
		% dentro de TIPO DE TRATAMIENTO RECIBIDO	58,8%	35,3%	5,9%	100,0%
		% dentro de ANTIBIOTICO INTRAHOSPITALARIO	43,5%	35,3%	50,0%	40,5%
Total		23	17	2	42	
		% dentro de TIPO DE TRATAMIENTO RECIBIDO	54,8%	40,5%	4,8%	100,0%
		% dentro de ANTIBIOTICO INTRAHOSPITALARIO	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%

**Gráfico N° 9: Esquema antibiótico intrahospitalario recibido por los pacientes con diagnóstico de Plastrón Apendicular**



El promedio de la estancia hospitalaria fue de 6 días, con una moda de 5 días, evidenciándose en las historias clínicas un tiempo máximo de hasta 17 días de hospitalización que fue en un solo paciente. (Cuadro N° 15).

**Cuadro N° 15: Pacientes con diagnóstico de Plastrón apendicular, según estancia hospitalaria**

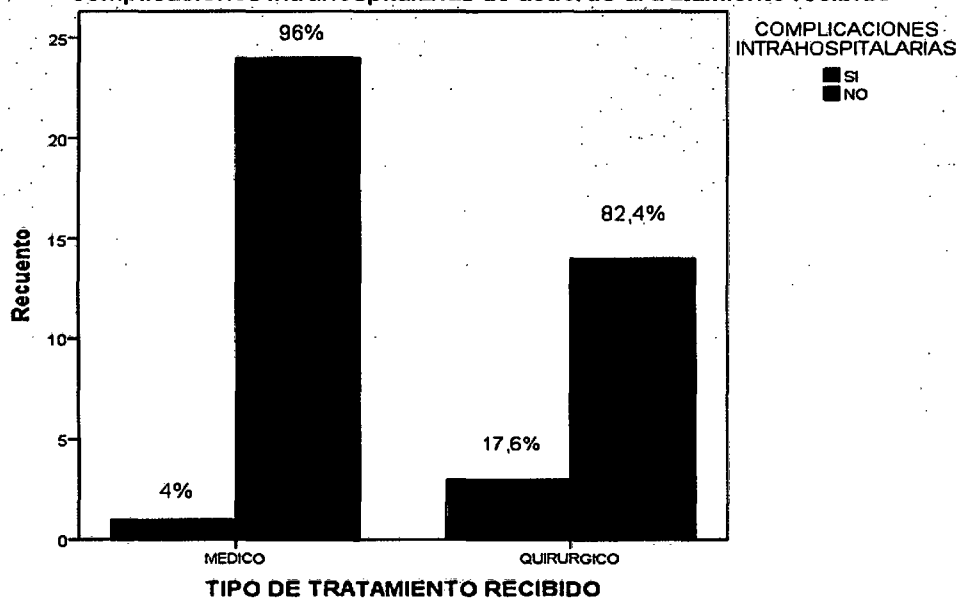
	N	Mínimo	Máximo	Media	Desv. típ.
ESTANCIA HOSPITALARIA	42	2	17	5,55	2,652

Durante la revisión de las historias clínicas de los pacientes en estudio, se determinó que sólo el 4% de los pacientes que recibieron tratamiento médico sufrió alguna complicación, mientras que el 17,6% de los pacientes que recibieron el tratamiento quirúrgico presentaron alguna complicación. (Cuadro N° 16, Gráfico N° 10). Las complicaciones encontradas fueron fiebre, vómito y un paciente con sepsis.

**Cuadro N° 16: Complicaciones intrahospitalarias de acuerdo al tipo de tratamiento recibido**

TIPO DE TRATAMIENTO RECIBIDO		COMPLICACIONES INTRAHOSPITALARIAS		Total
		SI	NO	
MEDICO	Recuento	1	24	25
	% dentro de TIPO DE TRATAMIENTO RECIBIDO	4,0%	96,0%	100,0%
QUIRURGICO	Recuento	3	14	17
	% dentro de TIPO DE TRATAMIENTO RECIBIDO	17,6%	82,4%	100,0%
Total	Recuento	4	38	42
	% dentro de TIPO DE TRATAMIENTO RECIBIDO	9,5%	90,5%	100,0%
		100,0%	100,0%	100,0%

**Gráfico N° 10: Pacientes con diagnóstico de Plastrón apendicular, según complicaciones intrahospitalarias de acuerdo al tratamiento recibido**



#### IV. DISCUSIÓN

Se ha reportado que la apendicitis aguda se puede complicar con el desarrollo de plastrón apendicular en el 2 – 10% de los casos.<sup>6</sup> En el meta-análisis que realizan Andersson y cols. reporta una incidencia de plastrón apendicular de 3,8% en pacientes con apendicitis aguda de todas las edades.<sup>9</sup> En otro estudio Frias. y cols. realizado en el Hospital Nacional Cayetano Heredia, en donde estudiaron a 79 pacientes con plastrón apendicular en un periodo de 5 años (2006 - 2010), reportan una incidencia del 2,76% en pacientes adultos mayores.<sup>15</sup> En el Hospital Regional de Cajamarca, del total de 42 pacientes, se encontró una incidencia del 1,57% con respecto a los pacientes con apendicitis aguda durante el periodo 2010 – 2014. Esta incidencia es cercana a la que señalan otros estudios. A excepción del año 2010 donde se aprecia un rango similar entre el número de casos de pacientes con diagnóstico de plastrón apendicular, incidencia que podría ser explicada por la frecuencia de automedicación que existe en nuestra población.

En nuestro estudio se reporta una edad media de 42 años y el sexo predominante es el masculino con un 57,1% del total de casos estudiados. Estos datos coinciden en el aspecto sólo del sexo con el estudio que Aranda – Narvaez y cols. realizaron. Tras la realización de una cohorte de 15 pacientes con apendicitis aguda complicada (absceso o plastrón), en quienes evalúan los resultados obtenidos con el tratamiento conservador inicial y el tratamiento quirúrgico inmediato, en su estudio incluyen pacientes mayores de 14 años y reportan una edad media de 35 años y un predominio del plastrón apendicular en el sexo masculino,

respecto del femenino.<sup>37</sup> Asimismo Frias. y cols. reportan una edad media de 36 años, encontrando un ligero predominio (53,25%) en varones respecto a las mujeres.<sup>15</sup>

En relación a la procedencia, en nuestro estudio se determinó que la mayoría de pacientes estudiados fue del área rural (66,7%), de los cuales la mayoría pertenecieron a la provincia de Cajamarca. En contraste, Ayala, en su estudio de 136 pacientes con diagnóstico de plastrón apendicular, reporta que la procedencia de los pacientes fue prioritariamente urbana.<sup>38</sup> Esta diferencia puede deberse a que la población rural al no contar con servicios de salud durante las 24 horas optan por automedicarse o contener el dolor, o también a la falta de entrenamiento en el diagnóstico a los profesionales de salud que laboran en el área rural para reconocer este tipo de patologías cuando están en su etapa temprana.

De acuerdo a las historias clínicas revisadas en nuestro estudio, se aprecia que el diagnóstico de ingreso en su mayoría fue el de plastrón apendicular (47,6%), seguido de apendicitis aguda (38,1%) y apendicitis aguda complicada (14,3%), esta sospecha clínica se basa principalmente en la presencia de masa en la FID (57,1%). Messhikhes A. señala que la masa abdominal palpable podría pasar desapercibida clínicamente en las personas obesas en quienes presenten una marcada sensibilidad y rigidez abdominal.<sup>39</sup> Jordan J. y cols. estudiaron 42 pacientes con plastrón apendicular y señalaron que la palpación de una masa en el cuadrante inferior derecho es suficiente para establecer el diagnóstico de masa apendicular inflamatoria apoyado en el recuento leucocitario.<sup>40</sup> Esto concuerda con nuestra población estudiada, a pesar de haber variaciones en la frecuencia de cada uno de los síntomas y signos.

En cuanto al tiempo de enfermedad promedio, en nuestro estudio se reporta 6,24 días. Tekin A y cols reportan una duración media de los síntomas antes del ingreso en su estudio de 6,82 días.<sup>41</sup> Por otro lado, Frias. y cols. reportan un tiempo de enfermedad promedio de 8 días.<sup>15</sup> Este promedio de edad puede ser reflejo de que la población al notar un dolor abdominal intenso prefiera automedicarse, o no tomar conciencia de la enfermedad y así acudir a emergencias, o en el establecimiento atendido no se identifique la enfermedad de manera precoz.

Luego de la sospecha clínica, se confirma por ecografía sólo en el 57,1% de los casos con respecto al total de los casos revisados. El hallazgo más habitual fue la masa apendicular (40,5%), seguido de la dilatación de asas intestinales (14,3%) también sugestiva de plastrón apendicular. Sólo al 23,8% de pacientes no se les realizó la ecografía abdominal. Cumare y cols utilizaron la ecografía abdominal en el 70,8%,<sup>42</sup> Gillick reporta que el 74,8% de su población se realizó ultrasonografía,<sup>26</sup> mientras que Frias. y cols. realizaron ecografía abdominal al 97,4%.<sup>15</sup> En nuestro estudio evidenciamos que la ecografía es utilizada en su mayoría cuando hay alta sospecha de esta patología.

En nuestro estudio, se observa que el 100% de las historias clínicas analizadas, cuentan con hemograma, siendo el promedio de leucocitos de 11730 leuc/mm<sup>3</sup>, observándose de esta manera leucocitosis de acuerdo a nuestro estudio. Por su parte Tekin A. y cols reportan un recuento leucocitario promedio de 13523 leuc/mm<sup>3</sup>.<sup>41</sup> Frías y cols. reportan un recuento leucocitario de 14013 leuc/mm<sup>3</sup> al ingreso.<sup>15</sup> Además en nuestro estudio se aprecia que el recuento promedio de bastonados es de 4,36%, no habiendo desviación a la izquierda en la



mayoría de pacientes. Los estudios mencionados coinciden en el aspecto que el plastrón apendicular en su mayoría presenta leucocitosis.

En nuestro estudio se aprecia que el manejo inicial de nuestros pacientes con diagnóstico de plastrón apendicular y confirmado por ecografía es médico (87,5%), mientras que aquellos casos en los cuales no fue confirmado por la ecografía el tratamiento fue en su mayoría quirúrgico (77,8%). En el Hospital de Dublín, Gillick reporta que el 100% de los pacientes recibe el tratamiento médico inicial.<sup>26</sup> Un estudio realizado en el Hospital Regional Docente de Trujillo se encuentra que el manejo quirúrgico inmediato a los pacientes con plastrón apendicular es la primera opción, asociado al manejo antibiótico endovenoso desde el mismo día del ingreso hasta el alta, pasando luego a la antibióticoterapia vía oral por 5 días adicionales de manera ambulatoria.<sup>16</sup> En el Hospital Regional de Cajamarca se aprecia que al confirmar el diagnóstico por ecografía o cuando se tiene una alta sospecha clínica se opta por el tratamiento conservador.

En nuestro estudio se aprecia que en el Hospital Regional de Cajamarca, el esquema más utilizado tanto en pacientes a quienes se les dio manejo médico así como el quirúrgico, es metronidazol – ciprofloxacino (52% y 58,8% respectivamente); seguido de metronidazol – amikacina en ambos casos y en menor proporción la combinación de metronidazol – ceftriaxona. Frías y cols reportaron en su estudio, el esquema de manejo de estos pacientes, siendo metronidazol – ceftriaxona el esquema antibiótico más utilizado (92,21%), en quienes reportan una tasa de éxito de 88,31%. Sin embargo, el 11,69% fue sometido a cirugía de emergencia, de los cuales el 11,11% presentaron complicaciones postoperatorias, como: peritonitis, absceso apendicular, fecalito libre, infección de herida operatoria. Mientras que los

pacientes que respondieron satisfactoriamente al manejo conservador, ninguno presentó complicaciones.<sup>15</sup> Por otro lado, Simillis y cols. en su meta análisis en el cual comparó el manejo conservador vs el manejo quirúrgico inmediato en los pacientes con apendicitis aguda complicada (absceso o plastrón apendicular), encontraron que el manejo conservador se asoció significativamente con menos complicaciones.<sup>14</sup> Sin embargo, Meshikhes A. en su meta análisis, reporta que el manejo quirúrgico inmediato del plastrón apendicular es seguro, factible y rentable, asociada con una reducción de la estancia hospitalaria, con una morbilidad mínima, en comparación con el manejo conservador.<sup>39</sup> En este estudio, se aprecia que de los pacientes que fueron tratados con cirugía, la mayoría tuvo alguna complicación (17,6%), en comparación a los que fueron beneficiados con el tratamiento médico, en el cual sólo se aprecia un 4% de pacientes con alguna complicación.

La estancia hospitalaria fue de 6 días en promedio. Es menor a la reportada por Puapong, quien en su estudio encontró una estancia de 9,6 días en el servicio de Cirugía Pediátrica del Los Angeles Medica Center.<sup>43</sup> En otro estudio en el Hospital Regional Docente de Trujillo en donde hemos visto que el manejo es predominantemente quirúrgico, la estancia hospitalaria promedio fue de 4 días.<sup>16</sup>

## V. CONCLUSIONES

1. La incidencia del plastrón apendicular en el Hospital Regional de Cajamarca durante el periodo 2010 – 2014 fue del 1,57%.
2. El plastrón apendicular en el Hospital Regional de Cajamarca se da en su mayoría en el sexo masculino, en la cuarta década de la vida y en su mayoría en la población rural.
3. El tiempo de enfermedad en promedio de los pacientes con diagnóstico de plastrón apendicular fue de 6 días.
4. El signo más característico en la evaluación inicial fue la masa abdominal palpable.
5. En los hallazgos de laboratorio, se aprecia que la leucocitosis predomina en los pacientes con diagnóstico de plastrón apendicular.
6. La ecografía abdominal es el método imagenológico de elección ante la sospecha de esta patología en el Hospital Regional de Cajamarca, siendo el hallazgo más común la masa apendicular.
7. El manejo del plastrón apendicular es médico en el 59,5% en nuestro Hospital Regional de Cajamarca.
8. La estancia hospitalaria fue en promedio de 6 días en los pacientes con diagnóstico de plastrón apendicular en el Hospital Regional de Cajamarca.
9. El esquema antibiótico más utilizado en el Hospital Regional de Cajamarca es metronidazol – ciprofloxacino con un 54,8% de los casos.

**10. Las complicaciones encontradas en los pacientes con diagnóstico de plastrón apendicular, se presentaron en su mayoría en los que recibieron tratamiento quirúrgico.**

## **VI. RECOMENDACIONES**

- Se debería realizar protocolos de manejo del Plastrón apendicular en el Hospital Regional de Cajamarca, los cuales deben ser ejecutados y ser norma para futuros casos de pacientes con esta patología.
- Se debería registrar mejor a los pacientes con esta patología en el libro de ingresos y egresos del servicio de cirugía del Hospital Regional de Cajamarca, para así estudiar mejor esta patología.
- Se debería trabajar, en la implementación de políticas de salud, en la cual se concientice y eduque a las personas a tomar conciencia sobre la automedicación.
- Se debería realizar estudios prospectivos y comparativos, para el seguimiento y comparación de cada uno de los tipos de manejo que existen para el plastrón apendicular y así poder tratar de una manera adecuada de acuerdo a nuestra realidad.

## VII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Chalazonitis AN, Tzovara I, Sammouti E, et al. CT in appendicitis. *Diagn Interv Radiol.* 2008; 14:19-25.
2. Strouse P. Pediatric appendicitis: an argument for US. *Radiology.* 2010;255:8-13
3. Rybkin AV, Thoeni RF. Current concepts in imaging of appendicitis. *Radiol Clin North Am.* 2007; 45:411-22.
4. Humes DJ, Simpson J. Acute appendicitis. *BMJ.* 2006; 333:530-4.
5. Coran A. , Drongowski R, Hirschl R, Kartz A, Weiner D, , Interval appendectomy in perforated appendicitis. *Pediatr Surg Int* 1995 10: 82-85.
6. Abdul-Wahed N. Management of Appendiceal Mass: Controversial Issues Revisited. *Journal of Gastrointestinal Surgery* 2008. 12 (4): 767–775.
7. Garba E, Ahmed A. Management of Appendiceal Mass. *Annals of African Medicine.* 2008. 07 (4): 200-204
8. Puri P, Höllwarth M. *Appendicitis in Pediatric surgery.* Springer Dordrecht Heidelberg London New York. 2009.

9. Andersson R, Petzold M. Nonsurgical Treatment of Appendiceal Abscess or Phlegmon. A systematic review and Meta-analysis. *Annals of Surgery* 2007. 46(5): 741- 748
10. Miranda Zelada, J. Características clínicas, de Laboratorio e imagenológicos de Apendicitis Aguda en pacientes de la tercera edad del Hospital Regional de Cajamarca de Enero – Diciembre del 2012 (Tesis). Cajamarca: Facultad de Medicina – Universidad Nacional de Cajamarca; 2014.
11. Lai H, Loong C, Chiu J, Chau G, Wu W, Lui W. Interval appendectomy after conservative treatment of an appendiceal mass. *World Journal of Surgery*. 2006. 30: 352–357.
12. Claire p. y cols. Plastrón apendicular. Experiencia de cinco años. *Revista de Cirugía Infantil*. Chile. 2004; 14: 83 – 87.
13. Weiner D, Kartz A, Hirschl R, Drongowski R, Coran A. Interval appendectomy in perforated appendicitis. *Pediatr Surg Int* (1995) 10: 82-85.
14. Simillis C, Symeonides P, Shorthouse A, Tekkis P. A meta – analysis comparing conservative treatment versus acute appendectomy for complicated appendicitis (abscess or phlegmon). *Surgery*. 2010. 147: 818-829.
15. Frias GV, Castillo AM, Rodriguez CM, Borda LG. Manejo de la masa apendicular en el paciente adulto en el Hospital Nacional Cayetano Heredia. *Rev. De Gastroenterología*. Perú; 2012; 32 (3): 267 – 272

16. Sagástegui Sánchez, A. Aspectos Clínico-Epidemiológicos y manejo del Plastrón Apendicular en el paciente adulto en el Hospital Regional Docente de Trujillo (Tesis). Trujillo: Facultad de Medicina – Universidad Nacional de Trujillo; 2013.
17. Andersen D, Billiar T Brunicardi F, Dunn D, Hunter J, Matthews J, Pollock R. Schwartz, Principios de Cirugía. 9º Edición. Mexico D.F.: Mc Graw Hill; 2009.
18. Cordero P, Mago H. Plastrón apendicular / appendicular mass. Bol Med Postgrado 1989; 5:35-40.
19. Price M, Haase G. Recurrent appendicitis after initial conservative management of appendiceal abscess. J Pediatr Surg 1996; 31: 291-294.
20. Samuel M, Hosie G, Holmes K. Prospective evaluation of nonsurgical versus surgical management of appendiceal mass. J Pediatr Surg 2002; 37: 882-886.
21. Emil S, Mikhail P, Laberge J, et al. Clinical versus sonographic evaluation of acute appendicitis in children: a comparison of patient characteristics and outcomes. J Pediatric Surg 2001; 36: 780-783.
22. Karaca I, Altintiprak Z, Karkiner A, Temir G, Mir E. The management of appendiceal mass in children: Is interval Appendectomy Necessary. Surg Today (2001) 31: 675-77.
23. Núñez D, Huber J. Nonsurgical drainage of appendiceal abscesses. AJR 1986; 146: 587-589.
24. Jamieson D, Chait P, Filler R. Interventional drainage of appendiceal abscess in children. AJR 1997; 169: 1619-1622.



25. Brooke Jeffrey R, et al. Periappendiceal inflammatory masses: CT-directed management and clinical outcome in 70 patients. *Radiology* 1988; 167: 13-16.
26. Gillick J, Velayudham M, Puri P. Conservative management of appendix mass in children. *Br J Surg* 2001; 88: 1539-1542.
27. Gahukamble DB, Gahukamble LD. Surgical and pathological basis for interval appendectomy after resolution of appendicular mass in children. *J Pediatric Surg* 2000; 35: 424-427.
28. Mazziotti M, Marley E. Histopathologic analysis of interval appendectomy specimens: support for the role of interval appendectomy. *J Pediatr Surg* 1997; 32: 806-809.
29. Kim J, Ryoos S, Oh H, Kim J, Shin R, Choe E, et. al. Management of Appendicitis Presenting with Abscess or Mass. *Journal of the Korean Society of Coloproctology*. 2010. 26 (06): 413-419.
30. Lugo J, Avgerinos D, Lefkowitz A, Seiger Man M. Can Interval Appendectomy be Justified Following Conservative Treatment of Perforated Acute Appendicitis. *Journal of Surgical Research*. 2010. 164 (01): 91-94.
31. Ahmed I, Deakin D, Parsons S. Appendix Mass: do we know how to treat it. *Annals of Royal College of Surgeons of England*. 2005. 87 (01): 191-195.
32. Arriagada Lasa E, Acevedo Fagalde A. Masa apendicular: tratamiento quirúrgico / Appendiceal mass: surgical treatment. *Rev Chil Cir* 1994; 46: 81-84.

33. Janik JS, Ein SH, Shandling B. Nonsurgical management of appendiceal mass in late presenting children. *J Pediatr Surg* 1980; 15:574-6.
34. Eriksson S, Granstrom L. Randomized controlled trial of appendectomy versus antibiotic therapy for acute appendicitis. *Br J Surg* 1995; 82:166-9.
35. Jamieson D, Chait P. Interventional drainage of appendiceal abscess in Children. *AJR* 1997; 169: 1619-1622.
36. Sigmund H, Shandling E. Is interval appendectomy necessary after rupture of an appendiceal Mass. *J Pediatr Surg* 1996; 31: 849-850.
37. Aranda-Narváez JM, Gonzáles-Sánchez AJ, Marín-Camero N, Montiel-Casado C, López-Ruiz P, Sánchez-Pérez B et al. Conservative approach versus urgent appendectomy in surgical management of acute appendicitis with abscess or phlegmon. *Rev. esp. enferm. Dig.* 2010. 102(11): 648-652.
38. Ayala LM. Aspectos clínicos-epidemiológicos y manejo del plastrón apendicular en pacientes pediátricos atendidos en el servicio de Cirugía del Instituto Nacional de Salud del Niño, durante el periodo enero 2004 – diciembre 2008. (Tesis). Lima: Universidad Nacional Mayor de San Marcos. Facultad de Medicina; 2011.
39. Meshikhes AW. Management of Appendiceal Mass: Controversial Issues Revisited. *J Gastrointest Surg.* 2008. 07(4): 767-775
40. Jordan JS, Kovalcik PJ, Schwab CW. Appendicitis with a palpable mass. *Ann surg.* 1981. 193(2): 227 – 229.

41. Tekin A, Kurtoglu HC, Can I, Öztan S. Routine interval appendicectomy is unnecessary after conservative treatment of appendiceal mass. *Colorectal Dis.* 2007. 10(5): 465-468.
42. Cumare S, Perez C, Colmenares N. Manejo del plastrón apendicular en el servicio de cirugía general del Hospital Central Universitario Antonio María Pineda de Barquisimeto en el periodo 1998-2000 (Tesis). Barquisimeto-Venezuela: Universidad Centrooccidental Lisandro Alvarado, Facultad de Medicina; 2003.
43. Puapomg D, Lee SL, Haigh PI, et al. Routine interval appendectomy in children is not indicated. *J Pediatr Surg* 2007; 42:1500-3.

# ANEXOS

Anexo N° 01

FICHA DE RECOLECCION DE DATOS N° .....

HISTORIA CLINICA N°: .....

NOMBRE: .....

EDAD: ..... años:

SEXO: ( F ) ( M )

Procedencia: .....

1. Fecha de Hospitalización: .....

2. Diagnóstico de ingreso: ..... Tiempo de enfermedad: .....

3. Antibiótico - profilaxis: si ( ) No ( ) Esquema:

.....

4. Masa palpable al examen físico: si ( ) No ( ) Localización: .....

5. Hallazgos ecográficos.....

.....

7. Tratamiento antibiótico post operatorio: ..... Duración:

..... días

8. Complicaciones durante hospitalización: Si ( ) No ( ) Tipo: .....

9. Hemograma: Leucocitos: ...../mm<sup>3</sup> Abastados .....% Segmentados: ....

10. Fecha de alta:..... Estancia hospitalaria: ..... días

11. Diagnóstico de alta: .....

12. Tipo de tratamiento recibido

- Médico: Si ( ) No ( )

- Apendicectomía de intervalo: Si ( ) No ( ) Fecha de cirugía

- Quirúrgico:

13. Diagnóstico Post - Operatorio: .....