

**Validez del signo de Blumberg en relación con el estadio histopatológico del apéndice cecal en pacientes con apendicitis aguda en el Hospital Mario Gaitán Yanguas desde agosto de 2015 hasta abril de 2016.**

**JUAN FELIPE HERNANDEZ MEDINA  
JENNIFER MELISSA VARGAS BUITRAGO**

**UNIVERSIDAD DE CIENCIAS APLICADAS Y AMBIENTALES – U.D.C.A.  
VICERRECTORIA DE INVESTIGACIONES  
FACULTAD DE MEDICINA HUMANA  
BOGOTA D.C.  
2016**

**Validez del signo de Blumberg en relación con el estadio histopatológico del apéndice cecal en pacientes con apendicitis aguda en el Hospital Mario Gaitán Yanguas desde agosto de 2015 hasta abril de 2016.**

**JUAN FELIPE HERNANDEZ MEDINA  
JENNIFER MELISSA VARGAS BUITRAGO**

**Asesor Científico:  
Dr. RODRIGO SARMIENTO  
Dr. LUIS MEJIA**

**UNIVERSIDAD DE CIENCIAS APLICADAS Y AMBIENTALES – U.D.C.A.  
VICERRECTORIA DE INVESTIGACIONES  
FACULTAD DE MEDICINA HUMANA  
BOGOTA D.C.  
2016**

## CONTENIDO

1. TÍTULO.....	6
2. RESUMEN .....	7
3. INTRODUCCIÓN .....	9
3.1 DEFINICIÓN DEL PROBLEMA .....	9
3.2 JUSTIFICACIÓN.....	10
4. OBJETIVOS .....	13
5. MARCO TEORICO.....	14
<b>5.1 INTRODUCCIÓN.....</b>	<b>14</b>
<b>5.2 DEFINICION.....</b>	<b>15</b>
<b>5.3 CLASIFICACION DEL EVENTO .....</b>	<b>15</b>
<b>5.3.1 DESCRIPCION ANATOMICA.....</b>	<b>15</b>
<b>5.3.2 DESCRIPCION CLINICO ETIOLOGICA.....</b>	<b>16</b>
<b>5.3.3 DESCRIPCION EVOLUTIVA .....</b>	<b>16</b>
<b>5.3.4 DESCRIPCION TOPOGRAFICA .....</b>	<b>16</b>
<b>5.4 ANTECEDENTES .....</b>	<b>16</b>
<b>5.4 FACTORES DE RIESGO .....</b>	<b>17</b>
<b>5.6 DIAGNOSTICO .....</b>	<b>18</b>
<b>5.7 PRINCIPIOS GENERALES DE MANEJO.....</b>	<b>20</b>
<b>5.8 COMPLICACIONES.....</b>	<b>21</b>
6. DISEÑO METODOLÓGICO.....	22
<b>6.1 DISEÑO DEL ESTUDIO .....</b>	<b>22</b>
<b>6.2 MUESTRA.....</b>	<b>22</b>
<b>6.3 PARAMETROS DE INCLUSIÓN Y EXCLUSION .....</b>	<b>22</b>
<b>6.4 CAPTURA DE DATOS.....</b>	<b>23</b>
<b>6.5 MATRIZ DE VARIABLES.....</b>	<b>24</b>
<b>6.6 INSTRUMENTO DE MEDICION.....</b>	<b>25</b>
<b>6.7 ANÁLISIS ESTADÍSTICO .....</b>	<b>26</b>
<b>6.8 ASPECTOS ÉTICOS.....</b>	<b>26</b>
<b>6.9.1. CONFLICTO DE INTERESES.....</b>	<b>27</b>
7. RESULTADOS .....	28
8. DISCUSIÓN .....	36
9. CONCLUSIONES.....	40

10. RECOMENDACIONES.....41

BIBLIOGRAFÍA.....42

## LISTA DE TABLAS

**Tabla 1.** Matriz de variables consideradas para el estudio

**Tabla 2.** Frecuencia de hombres y mujeres.

**Tabla 3.** Distribución de edad

**Tabla 4.** Frecuencia y porcentaje de estadio histopatológico.

**Tabla 5.** Edad en relación con la presentación del signo de Blumberg

**Tabla 6.** Signo de Blumberg positivo frecuencia y porcentaje en relación con el estadio histopatológico.

**Tabla 7.** Signo de Blumberg negativo frecuencia y porcentaje en relación con el estadio histopatológico.

**Tabla 8.** Signo de Blumberg positivo y negativo relacionado con grupo de enfermos y controles

**Tabla 9.** Sensibilidad y especificidad del signo de Blumberg

## LISTA DE FIGURAS

**Figura 1.** Porcentaje de hombres y mujeres.

**Figura 2.** Distribución de edad por grupos etarios.

**Figura 3.** Resultados de estadios histopatológicos

**Figura 4.** Presentación del signo de Blumberg

**Figura 5.** Signo de Blumberg positivo relacionado con estadios histopatológicos

**Figura 6.** Signo de Blumberg negativo relacionado con estadios histopatológicos

**Figura 7.** Sensibilidad y especificidad del signo de Blumberg para diagnóstico de apendicitis en estadios histopatológicos tempranos

## 2. RESUMEN

La apendicitis aguda es una entidad patológica que se presenta con una frecuencia importante en los servicios de urgencias en casi todos los niveles de atención hospitalaria. El diagnóstico suele ser difícil de hacer en la primera valoración, lo que genera retrasos en el abordaje terapéutico oportuno. Partiendo de que el signo de Blumberg es el más utilizado en los servicios de urgencias, se ha querido estudiar y demostrar la validez para mejorar el diagnóstico de forma temprana de apendicitis aguda teniendo en cuenta la relación que se pueda presentar con el estadio histopatológico del apéndice cecal.

El objetivo de este trabajo es determinar la sensibilidad y especificidad del signo de Blumberg y su correlación con los estadios histopatológicos del apéndice cecal, para el diagnóstico temprano de apendicitis aguda en pacientes del Hospital Mario Gaitán Yanguas de Soacha en el periodo comprendido entre 2015 y 2016. La recolección de la información se realizó mediante la revisión de historias clínicas, previa autorización del hospital donde se tuvo en cuenta la documentación del signo de Blumberg reportado como positivo o negativo y adicionalmente se revisó el reporte de patología de los pacientes que fueron intervenidos quirúrgicamente.

Se tomó una muestra de 200 historias clínicas, de pacientes con diagnóstico de apendicitis aguda y que además tuvieran el reporte de la patología del tejido apendicular extraído, de los cuales solo 180 cumplieron con los criterios de inclusión propuestos en el trabajo. Dicha muestra fue dividida en dos grupos, un grupo de enfermos en donde se incluyeron los hallazgos histopatológicos relacionados con apendicitis incipiente y edematosa. En el grupo control se incluyeron los hallazgos compatibles con apendicitis fibrinopurulenta, gangrenosa, perforada y plastrón. Estos hallazgos se compararon con el signo de Blumberg, encontrando una sensibilidad del 54.89% entre el grupo de enfermos y el grupo control con respecto a la positividad del signo de Blumberg y una especificidad del 53.19% con un valor predictivo positivo de 76.84% y un valor predictivo negativo de 29,41%.

Lo que demuestra lo anterior es que el signo tiene una alta sensibilidad para diagnosticar los estadios tempranos de la enfermedad según su estadio histopatológico temprano (incipiente, edematosa), pero mostro una especificidad baja del 29.42% lo que indica que el hecho de que el signo de Blumberg sea negativo no descarta la progresión de la apendicitis aguda cuando curse con estadios histopatológicos tempranos.



### 3. INTRODUCCION

#### 3.1 DEFINICION DEL PROBLEMA

La apendicitis aguda es la patología quirúrgica más frecuente, que constituye alrededor del 60% de los cuadros de abdomen agudo quirúrgico<sup>(1)</sup>, diferentes estudios revelan que aproximadamente el 5% de la población mundial en algún momento de su vida presenta esta patología<sup>(2)</sup>.

En la actualidad continúa siendo un desafío hacer un adecuado diagnóstico de forma precoz de apendicitis aguda, en algunas ocasiones por medio del examen físico resulta “sencillo” llegar a este, sin embargo, en otros casos no es fácil y resulta necesario realizar pruebas de laboratorio e imagenología; con el fin de descartar diagnósticos diferenciales que tiene una forma de presentación clínica similar a la apendicitis aguda.

Esto en ocasiones genera un retraso en el diagnóstico y aumenta el riesgo de que se presenten complicaciones.<sup>(3)</sup> Desde el punto de vista clínico, las dificultades para el diagnóstico generan una tasa de error del 15 %, esto dado principalmente por la falta de herramientas diagnosticas específicas al momento del examen físico, ya que la apendicitis aguda es una patología que cuenta con múltiples diagnósticos diferenciales, por ejemplo, en el caso de las mujeres es habitual confundir el diagnóstico de apendicitis con un embarazo ectópico roto, endometritis, enfermedad pélvica inflamatoria, o quiste torcido de ovario entre otros o en el caso de los hombres con un cuadro clínico de torsión testicular, epididimitis o cálculos renales.

En la actualidad se sabe que existe una gran cantidad de criterios clínicos y paraclínicos que ayudan a detectar el progreso de dicha patología,<sup>(4)(5)</sup> pero que no son concluyentes en cuanto a la predicción del estado histopatológico en el que se encuentre el apéndice. Por lo anterior surge nuestra pregunta de investigación

## **¿Cuál es la validez del signo de Blumberg para diagnosticar apendicitis aguda en estadios histopatológicos tempranos?**

Esto con el fin de obtener un método útil para los médicos que no solo permita el diagnóstico de la patología sino que pueda predecir la fase histopatológica del apéndice cecal utilizar el signo de forma métodos sencillos, prácticos y con una alta utilidad que facilite al médico una forma de detección precoz, frente a la progresión de la enfermedad, mediante la realización del signo, que al ser positivo, permita hacer una correlación del estado histopatológico de la apéndice cecal en su estadio más temprano, entiéndase este apéndices en estado incipiente y apéndices en estado edematoso. De esta manera se logre adquirir una conducta en relación al manejo médico y en la toma de decisiones rápidas dependiendo del nivel de atención en el que se encuentre el paciente. Además de esto se tenga una estimación del tiempo que puede hacerse efectiva una remisión urgente a un nivel de mayor complejidad en los casos de hospitales de primer nivel, para el tratamiento adecuado y así disminuir el riesgo que puede existir para la vida del paciente en relación a las complicaciones; como perforación del apéndice, peritonitis o plastrón apendicular y en los peores casos la muerte del paciente.<sup>(6)</sup>

En pacientes fallecidos a causa de apendicitis aguda, el tiempo total de evolución preoperatoria se describe entre 48 y 72h por causas extra e intrahospitalarias; es por esta razón que es de gran importancia conocer la utilidad del signo de Blumberg y su relación existente con los posibles estados histopatológicos, especialmente los estadios tempranos de la enfermedad, como un método diagnóstico confiable, que permita iniciar el manejo más adecuado y oportuno previo al reporte de patología, con el fin de evitar retrasos en el tratamiento y complicaciones asociadas.<sup>(7)</sup>

### 3.2 JUSTIFICACIÓN

Más de 250,000 casos de apendicitis al año son diagnosticados en los Estados Unidos. En México, es una de las primeras causas de atención urgente, y es la causa más frecuente de abdomen agudo quirúrgico en la mayor parte de los hospitales del país.<sup>(8)</sup> En Colombia no es clara la prevalencia existente de esta patología quirúrgica; sin embargo se sabe que es mayor en la segunda y cuarta década de la vida.<sup>(9)</sup> El diagnóstico y tratamiento temprano de apendicitis se considera significativo para disminuir la morbimortalidad y complicaciones asociadas, como: la perforación la cual ocurre en aproximadamente 19 a 35% de los pacientes, abscesos de pared, abscesos intraabdominales, entre otras, estas son reportadas con mayor frecuencia en pacientes con enfermedades adyuvantes como la diabetes mellitus<sup>(2)</sup>.

En muchas ocasiones el diagnóstico se ve retrasado al no identificar el cuadro clínico en la primera consulta, lo cual sucede entre el 15 y el 60 % de los pacientes. La demora en el diagnóstico también supone un aumento de intervenciones quirúrgicas con apéndices perforadas y por tanto, un incremento de días de estancia hospitalaria y costos.<sup>(11)</sup> El diagnóstico de apendicitis aguda es esencialmente clínico, por tal razón es importante que el médico conozca y utilice los signos con mayor sensibilidad y especificidad que permitan al médico tener una sospecha clínica al poder correlacionar el posible estado histopatológico en el que se encuentre el apéndice cecal, para así disminuir el retardo en el diagnóstico y tratamiento. En la actualidad; en la literatura existen múltiples signos clínicos descritos para el diagnóstico de apendicitis aguda, pero no se sabe aún la correlación que puede existir entre un signo clínico y el estado histopatológico de la apéndice cecal, dicha correlación sería útil conocerla para que en la práctica clínica el médico pueda anticipar el manejo de dicha patología. Por esta razón se ha querido tomar como parámetro a evaluar el signo de Blumberg ya que este signo es el que más frecuentemente se usa en los servicios de urgencias y de cirugía general por su fácil aplicabilidad y por qué presenta una alta frecuencia. En un artículo titulado *“La escala de Alvarado como recurso clínico para el*

*diagnóstico de apendicitis aguda del año 2015”* donde reportan que el signo estuvo presente en un 80% de los pacientes estudiados con una sensibilidad del 63% y una especificidad del 69%.<sup>(38)</sup>

El signo ya hace parte de una escala diagnóstica como lo es el score de Alvarado donde se incluye diversos criterios clínicos y paraclínicos que de una u otra forma retrasan el diagnóstico mientras se logra la captura de los datos que se tienen en cuenta para la puntuación según la escala. Por ende se considera importante observar la validez del signo de Blumberg como único parámetro clínico a tener en cuenta en cuanto a su relación con estadios tempranos del tejido apendicular, para así poder ampliar las posibilidades de detectar precozmente la enfermedad del apéndice inflamada y así lograr tomar decisiones rápidas en pro del bienestar del paciente.

## **4. OBJETIVOS**

### **4.1 OBJETIVO GENERAL**

Evaluar la validez del signo de Blumberg para diagnosticar estadios tempranos del apéndice cecal en pacientes con apendicitis aguda del Hospital Mario Gaitán Yanguas de Soacha en el periodo comprendido entre agosto de 2015 hasta abril de 2016

### **4.2 OBJETIVOS ESPECIFICOS**

- Identificar sensibilidad, especificidad, valor predictivo positivo y valor predictivo negativo del signo de Blumberg y el estado histopatológico del apéndice cecal en pacientes del Hospital Mario Gaitán Yanguas
- Identificar el diagnostico histopatológico por medio de reporte de patología y su relación con el signo de Blumberg.
- Describir las implicaciones clínicas del signo de Blumberg en cuanto a la toma de decisiones para manejo de la apendicitis aguda, dado que se observan un 20 a 25 % de laparotomías en blanco.

## 5. MARCO TEORICO

### 5.1 INTRODUCCION

En la actualidad, se reconoce que la apendicitis aguda afecta a 7% de cualquier población, sin discriminar por sexo,<sup>(12)</sup> lo que hace que sea la urgencia quirúrgica abdominal más frecuente en las instituciones hospitalarias.

El diagnóstico temprano y correcto se considera en la actualidad la actuación clínica más significativa para reducir la morbimortalidad y las complicaciones asociadas a esta enfermedad.<sup>(13)</sup> No obstante, el proceso diagnóstico constituye un desafío significativo ya sea por dificultades tanto clínicas como administrativas de algunas instituciones de salud.

En nuestro medio, la dificultad para el diagnóstico y la intervención rápida, se torna mucho más compleja debido a los múltiples procesos administrativos y de remisión, que prolongan los períodos de observación clínica, esto genera retardo en la hospitalización, el diagnóstico y la intervención, aumentando la frecuencia de complicaciones y los períodos de hospitalización como ya se mencionó anteriormente.<sup>(14)</sup>

Considerando que para los médicos generales encargados de la evaluación primaria de los pacientes con cuadros de abdomen agudo sigue siendo un desafío, se ha planteado la utilidad de establecer criterios de clasificación sencillos y confiables que permitan aproximaciones oportunas al diagnóstico de apendicitis aguda y a su manejo terapéutico direccionado a evitar de forma oportuna complicaciones por dicha entidad.<sup>(15)</sup>

## 5.2 DEFINICION

La apendicitis aguda es una enfermedad caracterizada por la inflamación del apéndice cecal. Dicha patología es la principal causa relacionada con pacientes que consultan a los servicios de urgencias con cuadro clínico de abdomen agudo; se considera que es la segunda causa más frecuente de abdomen quirúrgico.<sup>(16)</sup>

La apendicitis aguda se debe diagnosticar y tratar oportunamente para evitar complicaciones que pueden desencadenar en la muerte.<sup>(17)</sup>

## 5.3 CLASIFICACIÓN DEL EVENTO DE LA ENFERMEDAD

La apendicitis aguda la podemos clasificar según:

### **5.3.1 DESCRIPCION ANATOMICA**

En la clasificación actual de la apendicitis aguda esta se clasifica en perforada y no perforada. La apendicitis perforada entendida como el apéndice cecal en la que se evidencie un orificio visible o la presencia de un fecalito en la cavidad.<sup>(18)</sup> Que al mismo tiempo la podemos clasificar en edematosa, fibrinopurulenta, gangrenosa y perforada. El apéndice en fase edematosa se caracteriza por la obstrucción del lumen apendicular por causa de un acumulo de secreción mucosa, este aumento de presión genera una obstrucción venosa, acumulo de bacterias y reacción de tejido linfoide que macroscópicamente se observara como edema y congestión de la serosa. En cuanto a la apendicitis flegmonosa o supurativa se caracteriza por la presencia de ulceraciones, la cual es invadida por enterobacterias como acumulo de exudado mucopurulento en la luz, generando infiltración de polimorfonucleares. La apendicitis gangrenosa se da posterior a una apendicitis flegmonosa persistente que genera aumento en la virulencia de las bacterias que lleva a necrobiosis total. La apendicitis en fase perforada libera líquido purulento hacia el espacio peritoneal por ruptura del tejido del apéndice cecal.<sup>(19)</sup>

### **5.3.2 DESCRIPCION CLÍNICO ETIOLÓGICA**

En este tipo de clasificación se incluye la apendicitis aguda no obstructiva que a su vez la podemos dividir en dos, con perforación o sin perforación; en esta se caracteriza por un proceso inflamatorio difuso que afecta solamente la mucosa y la submucosa. Hace parte de esta clasificación la apendicitis aguda obstructiva y apendicitis aguda con obstrucción vascular<sup>(20)</sup>. La apendicitis aguda obstructiva se divide en dos con y sin perforación; esta es una forma grave de apendicitis que simula una obstrucción mecánica generada casi siempre por un fecalito. Mientras que la apendicitis gangrenosa se caracteriza por necrosis de la pared del órgano, resultado de la isquemia e infección anaerobia generada en la mucosa apendicular.<sup>(21)</sup>

### **5.3.3 DESCRIPCION EVOLUTIVA**

Se incluyen; apendicitis aguda sin perforación, apendicitis aguda perforada que a su vez se divide en tres: con peritonitis local, con absceso localizado o con peritonitis difusa.<sup>(22)(23)</sup>

### **5.3.4 DESCRIPCION TOPOGRÁFICA**

Hace referencia a la ubicación del apéndice. Puede ser mesoceliaca, iliaca, pelviana, retrocecal, subhepatica y situs inverso<sup>(24)</sup>

## **5.4 ANTECEDENTES**

Se considera que la apendicitis aguda se presenta en un 7% en la población general y se puede presentar en todas las edades, sin embargo, la incidencia se encuentra entre 7 y 30 años, con mayor frecuencia en las personas entre 20 y 30 años, En este grupo de edad es la causa más frecuente de dolor abdominal intenso, súbito y de cirugía abdominal de urgencia en muchos países. Es también una causa importante de cirugías pediátricas, ya que es frecuente en preescolares



y escolares. Es rara en los extremos de la vida, pero la mortalidad es mayor por la dificultad del diagnóstico.

La mortalidad por apendicitis aguda en personas de edad avanzada es de casi 15 %, y más del 50 % del total de las muertes por esta enfermedad en el resto de edades. <sup>(25)</sup> La incidencia en el sexo masculino es de un 20% más que en el sexo femenino. La bibliografía afirma, que después de los 25 años la frecuencia de la apendicitis aguda disminuye gradualmente entre los varones hasta ser similar en ambos sexos. <sup>(26)</sup>

La tasa de apendicetomía es aproximadamente del 12 % en hombres y del 25 % en mujeres. En la población en general las apendicetomías por una apendicitis ocurren en 10 de cada 10.000 pacientes cada año y las tasas de mortalidad son menores de 1 por 100. 000 pacientes desde el año 1970 hasta el día de hoy. <sup>(27)</sup>

En el mundo, la incidencia de apendicitis es mucho menor en países en vías de desarrollo, sobre todo en algunas partes de África y en los grupos de menor nivel socioeconómico. A pesar de la aparición de nuevas y mejoradas técnicas de diagnóstico, la apendicitis se diagnostica erróneamente en un 15 % de los casos y no se ha notado una disminución en la tasa de ruptura de un apéndice inflamado desde los años 1990. <sup>(28)</sup>

## 5.5 FACTORES DE RIESGO

La apendicitis aguda es una enfermedad que puede ser generada por factores predisponentes como lo son la genética o herencia familiar; pero también existen otros factores de riesgo cuya relación con la presentación de la enfermedad no está bien determinada a través de estudios científicos algunos de los factores de riesgo que se conocen actualmente y hacen parte de un sin número de debates entre sociedades de cirugía de todo el mundo, en donde se tiene en consideración la edad; que suele ser entre los 8 años a los 20 años, en donde se ha encontrado una alta incidencia, aunque esto no es determinante algunos estudios hablan que la apendicitis se puede presentar a cualquier edad siendo directamente

proporcional el riesgo de complicaciones; es decir en un adulto mayor la presentación clínica de la apendicitis es mucho más complicada que en un paciente joven. El género es otro factor de riesgo de apendicitis aguda se presenta de forma más frecuente en hombres que en mujeres siendo esta de una relación 3:1. De igual manera se han involucrado como factores de riesgo el consumo de semillas de frutas o vegetales, la obesidad, inmunodepresión o la posición anatómica del apéndice. Cabe resaltar que los factores mencionados no son determinantes en la aparición de la enfermedad y pueden ser modificables o simplemente pueden existir en una población y esta no cursar con la enfermedad. (29)

## 5.6 DIAGNOSTICO

El diagnóstico de apendicitis aguda es netamente clínico, partiendo de una semiología clara y bien implementada podemos realizar un diagnóstico certero de la enfermedad. Cuando el diagnóstico se retrasa los índices de morbimortalidad aumentan, esto suele ocurrir en pacientes ancianos mayores de 60 años.

La presentación atípica de la apendicitis aguda puede también generar retrasos en el diagnóstico esto sucede cuando el apéndice se encuentra en una ubicación anómala como pélvica o retro cecal, durante el embarazo la apéndice suele ser un diagnóstico poco común y muy difícil de hacer para el cirujano general y mucho más para el médico general, convirtiéndolo en un reto para el mismo. (30)

En la fase inicial de la apendicitis aguda comienza con un dolor de intensidad leve que va de aproximadamente de 12 a 24 horas de evolución, localizado en región epigástrica, con aumento de la intensidad del dolor el cual se irradia a fosa iliaca derecha y se acompaña de síntomas asociados como náuseas en un 60%, vómito, fiebre mayor a 38.3°, anorexia ocasional, y diarrea estos acompañados de hallazgos paraclínicos en donde el cuadro hemático suele mostrar leucocitosis. (30)

En el examen físico se observara aumento de la temperatura, aunque esta suele ser normal en un 20 % de los pacientes; durante la palpación se encontrara signo de rebote positivo, el paciente se defiende voluntaria o involuntariamente. <sup>(31) (32)</sup>

Existen para el diagnóstico clínico a parte de los síntomas, los signos clínicos los cuales son ayudas diagnosticas semiológicas para lograr diagnosticar la enfermedad o confirmar la sospecha clínica de la misma. Se han descrito más de 25 signos clínicos y puntos dolorosos que se pueden detectar y utilizar como ayuda diagnostica en la apendicitis aguda. Dentro de los más comunes y frecuentemente utilizados en la práctica clínica están:

- Signo de Blumberg:

Consiste en la palpación en el punto de Mc Burney en el cual se reproduce dolor a la descompresión <sup>(33)</sup>.

- Punto doloroso de Mc Burney:

Punto en la unión del tercio medio con el inferior al trazas una línea imaginaria entre el ombligo y la cresta iliaca derecha el cual genera dolor al presionar. <sup>(33)</sup>

- Signo de Rovsing:

Es el dolor en fosa iliaca derecha al comprimir sobre la fosa iliaca izquierda, el cual se explica por el desplazamiento del gas intestinal por la mano del explorador del colon descendente hacia el transverso, colon ascendente y ciego, que al desplazarse produce dolor en el apéndice inflamado. <sup>33</sup>

Los signos descritos si bien sugieren la presencia de la enfermedad, no indican el pronóstico de la misma. Es por esto que por medio de este trabajo se quiere lograr identificar que tan sensible es el signo de Blumberg para determinar el estado patológico del apéndice cecal con anterioridad. El diagnóstico por imágenes es de gran importancia ante la presentación de un cuadro clínico atípico o cuando el cuadro clínico no es claro. Dentro de los exámenes por imagines se conoce la radiografía abdominal la cual tiene una baja sensibilidad y especificidad para el diagnóstico de apendicitis y poco se recomienda ya que sus hallazgos

patognomónicos se presentan en un 5-8%. Por otro lado la ecografía abdominal total muestra una sensibilidad aproximada de 47% y una especificidad del 90% aproximadamente siendo un buen método imagenológico para hacer el diagnóstico de apendicitis aguda aunque no se considera el mejor. La tomografía axial computarizada (TAC) de abdomen presenta una sensibilidad del 87-100% y una especificidad del 96-99%, esto muestra que el mejor método diagnóstico por imágenes es la TAC de abdomen, aunque es claro que no todos los niveles de atención en este país cuentan con esta tecnología diagnóstica, lo cual hace que tome mayor importancia los métodos clínico – semiológicos para realizar un diagnóstico certero de dicha patología.<sup>34</sup>

## 5.7 PRINCIPIOS GENERALES DE MANEJO

La apendicitis aguda se considera en su fase inicial y tardía como una urgencia; puesto que entre más tiempo evolucione el cuadro clínico, existirá un mayor riesgo de complicaciones. Por tal razón se ha tomado como primera opción terapéutica la intervención quirúrgica de urgencia, (apendicetomía). Claudius Amayand fue el primero en practicar una apendicetomía.<sup>(35)</sup> En la apendicitis aguda antes de intervenir al paciente quirúrgicamente, se debe iniciar manejo con líquidos endovenosos para hidratar al paciente, la administración de antibióticos como (Clindamicina mas gentamicina o cefotaxime); este manejo con antibiótico se da de forma profiláctica en el preoperatorio y se continua por uno o dos días durante el postoperatorio según la fase histopatológica en la que se encuentre la apéndice cecal en el momento de su resección quirúrgica. En apéndices no perforados el tratamiento antibiótico recomendado es por uno o dos días, mientras que en apendicitis perforadas se debe dar manejo antibiótico por 7 a 10 días aproximadamente.<sup>(36)</sup>

No se recomienda el uso de analgesia en fases iniciales de la apendicitis y mucho menos si el diagnóstico no ha sido confirmado por el cirujano general, ya que esto puede enmascarar el dolor reproducible en la fosa iliaca derecha durante la palpación y así hacer confuso el diagnóstico.<sup>(37)</sup>

## 5.8 COMPLICACIONES

La apendicitis aguda es una enfermedad que al no diagnosticarse en forma oportuna puede generar complicaciones tales como:

- Peritonitis:

Es la complicación más común de la apendicitis aguda. Es una infección generada por ruptura del apéndice cecal con diseminación por el peritoneo de material purulento, clínicamente se evidencia ruidos intestinales abolidos, dolor a la palpación generalizada y signo de rebote positivo. El manejo que se les da a estos pacientes consiste en la realización de una laparotomía para tratar la contaminación intrabdominal, además se acompaña de la administración de antibióticos y en ocasiones se deja el abdomen abierto con drenaje y se programan lavados peritoneales para eliminar la infección.<sup>(37)</sup>

- Plastrón apendicular:

Es otra complicación que aparece con una frecuencia variable, se caracteriza por un acumulo de tejido epiploico que genera una envoltura sobre la apéndice cecal como mecanismo de defensa para evitar la diseminación de la infección; clínicamente se puede identificar como una sensación de masa localizada en fosa iliaca derecha que puede ser dolorosa o no dolorosa según su tiempo de evolución; este diagnóstico se confirma a través de la toma de ecografía abdominal y/o laparoscopia; en el manejo del plastrón el paciente debe guardar reposo, recibir tratamiento antibiótico, evaluar la evolución clínica del paciente, si el paciente evoluciona a una abscesación del plastrón, se realiza drenaje guiado por ecografía o se hará drenaje quirúrgico; finalmente pasados seis meses aproximadamente se realiza la resección quirúrgica del plastrón siempre y cuando el paciente haya evolucionado favorablemente y se mantenga estable frente al cuadro clínico agudo del plastrón apendicular. Suele ser quirúrgico.<sup>(37)</sup>

Existen otro tipo de complicaciones como el absceso pélvico, que ocurren generalmente durante el post-operatorio.<sup>(37)</sup>

## 6 DISEÑO METODOLOGICO

### 6.1 DISEÑO DEL ESTUDIO:

Estudio retrospectivo, observacional y descriptivo sobre la utilidad que tiene el signo de Bumberg y su correlación con los estadios histopatológicos del apéndice cecal en pacientes con diagnóstico de apendicitis aguda del Hospital Mario Gaitán Yanguas de Soacha en el periodo comprendido entre agosto de 2015 hasta abril de 2016.

### 6.2 MUESTRA

Se realizó un muestreo no probabilístico, tomando una prevalencia de 12%, un nivel de confianza de 95%, y precisión del 5% obteniendo un tamaño de muestra de 165 pacientes con diagnóstico de apendicitis aguda con signo de Blumberg positivo o negativo que previamente fueron reportados en las historias clínicas del hospital. Posteriormente las historias clínicas fueron revisadas, previa autorización de esta entidad para completar las variables propuestas en el estudio y realizar la respectiva comparación con la patología del tejido apendicular.

### 6.3 PARAMETROS DE INCLUSION Y EXCLUSION

#### INCLUSION:

Pacientes con dolor abdominal, valorados por el servicio de cirugía, a los cuales durante el examen físico se les realizó signo Blumberg y fueron reportados en la historia clínica y a quienes se les solicitó patología del tejido extraído en este caso el apéndice cecal para determinar su fase histopatológica.

#### EXCLUSION:

1. Pacientes con cuadro sugestivo de apendicitis aguda, confirmado por cualquier método imagenológico, ya que hace parte de criterios paraclínicos y se quiere encontrar la utilidad clínica del signo, para detectar estadios

tempranos según el estadio histopatológico.

2. Pacientes con dolor abdominal con antecedente quirúrgico de apendicetomía.

#### 6.4 CAPTURA DE DATOS

Los datos fueron recolectados mediante la revisión de historias clínicas del servicio de cirugía general con previa autorización de la institución hospitalaria, posteriormente se tomaron las historias clínicas que cumplían con los criterios de inclusión y se analizaron las variables propuestas.

## 6.6 MATRIZ DE VARIABLES

<b>VARIABLES</b>	<b>DESCRIPCION</b>	<b>TIPO DE MEDICION</b>	<b>RESULTADO DE LA ESCALA</b>
Edad	Tiempo que se ha vivido.	Cuantitativo-discreta	Edad en años
Sexo	Condición, masculina o femenina, de los seres vivos.	Cualitativo-nominal	Femenino Masculino
Numero de documento de identidad.	Numero secuencial que identifica a cada persona en su territorio nacional.	Cuantitativo-discreta	No aplica
Signo de Blumberg	Se realiza presión sobre punto de Mc Burney (unión del tercio externo con los dos tercios internos de una línea entre el ombligo y la espina iliaca anterosuperior) y posteriormente una descompresión brusca generando dolor	Cualitativo-nominal	Si No
Reporte de patología	Reporte escrito dado por el laboratorio de histopatología sobre estado histopatológico de apéndice cecal, posterior al procedimiento quirúrgico	Cualitativo nominal	Negativo Positivo Incipiente Edematosa Fibrinoide Purulenta Gangrenosa

*Tabla 1. Matriz de variables consideradas para el estudio*



## 6.7 INSTRUMENTO DE MEDICION

Número de identificación	Sexo		Edad		
	Femenino	Masculino			
Signo de Blumberg					
POSITIVO			NEGATIVO		
Resultado histopatológico					
Incipiente	Edematosa	Fibrinopurulenta	Gangrenosa	Perforada	Plastrón Apendicular

*Anexo 1. Instrumento de Medición*

## 6.8 ANALISIS ESTADISTICO

Se realizó un muestreo no probabilístico, tomando una prevalencia de 12%, un nivel de confianza de 95%, y precisión del 5% obteniendo un tamaño de muestra de 165 pacientes.

Se revisaron 200 historias clínicas, en el periodo de un año de pacientes con diagnóstico de apendicitis aguda y que además tuvieran el reporte de la patología del tejido apendicular extraído, de los cuales solo 180 cumplieron con los criterios de inclusión propuestos en el trabajo. Dicha muestra fue dividida en dos grupos, un grupo de enfermos en donde se incluyeron los hallazgos histopatológicos relacionados con apendicitis incipiente y edematosa y un grupo control en el que se incluyeron los hallazgos relacionados con apendicitis fibrinopurulenta, gangrenosa, perforada y plastrón.

Los datos fueron obtenidos a partir de la base de datos construida, mediante la aplicación del instrumento de medición con las variables propuestas para la investigación.

Se realizó una evaluación del signo de Blumberg como herramienta diagnóstica para los estadios tempranos de la apendicitis aguda. Mediante la aplicación de programas como OpenEpi, Epi-info para hallar sensibilidad y especificidad, asociado a frecuencias relativas y absolutas con su correspondiente intervalo de confianza de aproximadamente el 95%.

Posteriormente dichos resultados se tabularon y graficaron mediante el programa Microsoft Excel

## 6.9 ASPECTOS ETICOS

Esta investigación se realiza bajo las normas establecidas por la resolución 8430 de 1.993, en la cual se dan a conocer las normas científicas, técnicas y administrativas para la realización de investigación en el área de la salud. Según la clasificación establecida en el artículo N° 11 de dicha resolución, se considera que este estudio es clasificado como una Investigación sin Riesgo: "Son estudios

que emplean técnicas y métodos de investigación documental retrospectivos y aquellos en los que no se realiza ninguna intervención o modificación intencionada de las variables biológicas, fisiológicas, psicológicas o sociales de los individuos que participan en el estudio, entre los que se consideran: revisión de historias clínicas, entrevistas, cuestionarios y otros en los que no se le identifique ni se traten aspectos sensitivos de su conducta” La investigación se basa en la revisión de historias clínicas por lo que no se considera un riesgo ya que no se tiene contacto directo con la población a estudio, de manera que no existe riesgo alguno de causar daños o perjuicios con el desarrollo del estudio.

#### **6.9.1 CONFLICTO DE INTERESES**

En la presente investigación no se destacan conflictos de intereses que interfieran en la recolección, abstracción y análisis de datos, garantizando la transparencia y confiabilidad de los datos obtenidos.

## 7. RESULTADOS

Para la ejecución de este estudio se revisó un total de 180 historias clínicas de pacientes del servicio de cirugía general con diagnóstico de apendicitis aguda. En donde los hallazgos mediante las pruebas aplicadas se exponen a continuación.

### 7.1 DESCRIPCION GENERAL DE LAS CARACTERISTICAS DE LA POBLACION

En el estudio realizado se encontró que el 45% de los pacientes son mujeres y el 55% eran hombres, (fig 1.); es decir que de 180 historias clínicas revisadas 81 personas fueron de género femenino, comparado con 99 masculino.

#### DISTRIBUCIÓN POR SEXO DE LA POBLACIÓN

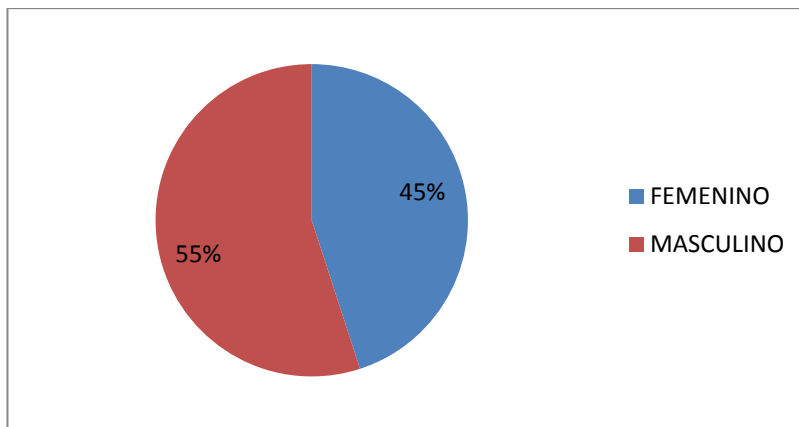


Figura 1, Porcentaje de hombres y mujeres.

Sexo	frecuencia
FEMENINO	81
MASCULINO	99

Tabla 2, Frecuencia de hombres y mujeres.

Los resultados se dividieron por grupos etarios: escolares de 7-11 años, adolescentes 11-18 años, adulto joven 18-34 años y adulto maduro de 35-65 años. Las edades de mayor predominio fueron pacientes de 18 y 27 años, es decir, adultos jóvenes (fig2.), obteniendo una media de 26,494, siendo 18 el valor con mayor frecuencia en la distribución de datos, desviación estándar de 12.092 y varianza de 146,2.

### DISTRIBUCIÓN POR EDAD

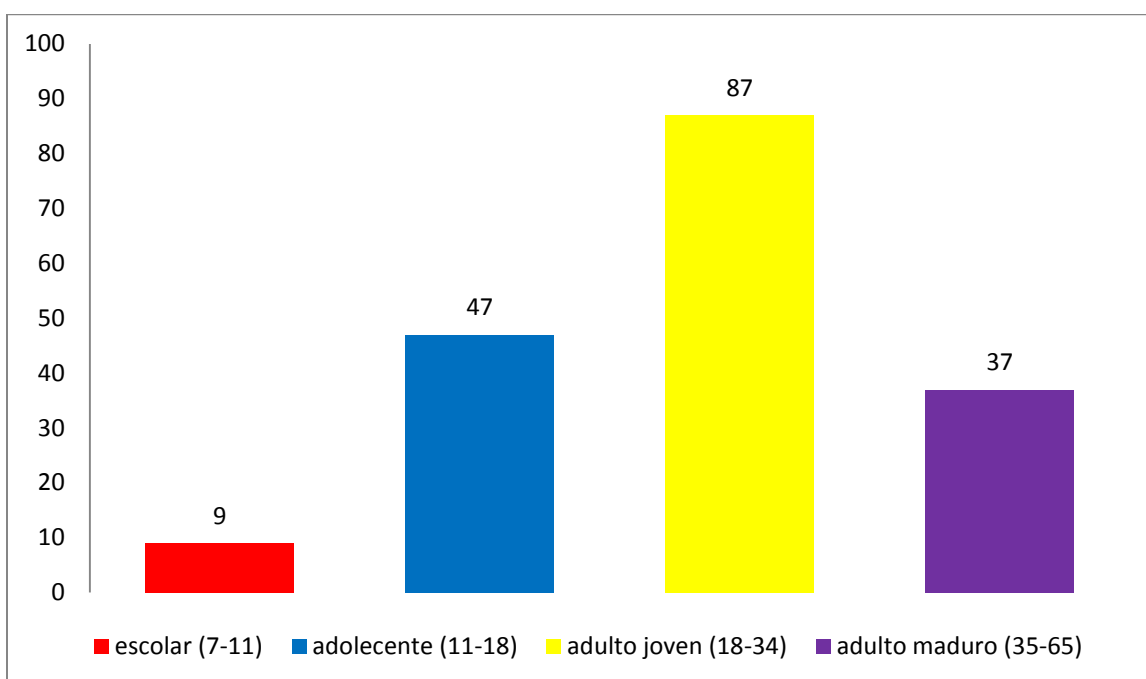


Figura 2. Distribución de edad por grupos etarios.

	EDAD
<b>n</b>	180
<b>MEDIA</b>	26,494
<b>MEDIANA</b>	24
<b>MODA</b>	18
<b>DESVIACION ESTANDAR</b>	12,092
<b>VARIANZA</b>	146,207
<b>COEFICIENTE DE VARIACION</b>	0,456
<b>MINIMO</b>	9
<b>MAXIMO</b>	71

Tabla 3. Distribución de edad

## 7.2 ANALISIS DE VARIABLES

Los hallazgos histopatológicos en orden de frecuencia son 49,44% apéndice edematosa, 37,22% apéndice fibrinopurulenta 6,11% apéndice gangrenosa, 3,33% apéndice incipiente, 2,78% perforada, 1,11% plastrón apendicular (figura 3. Tabla 5.)

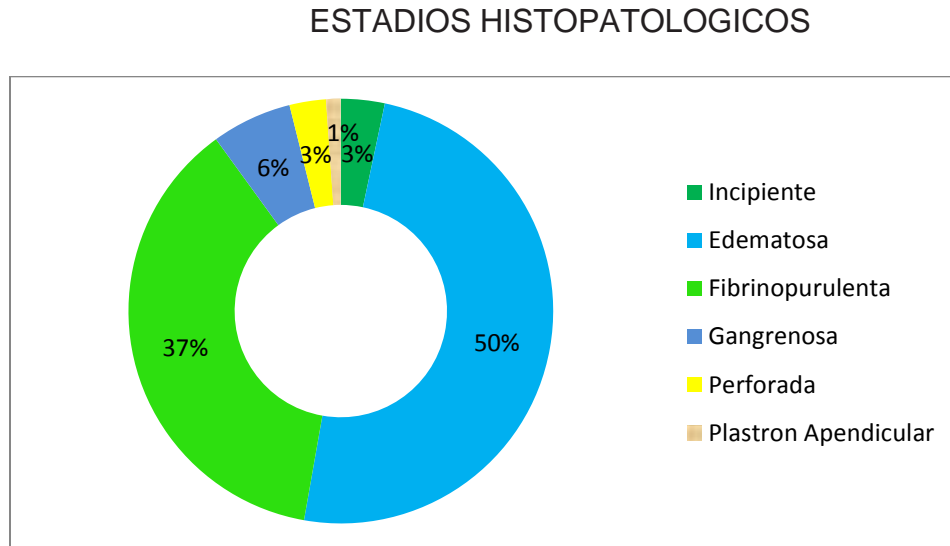


Figura 3 Resultado de estadios histopatológicos

	FRECUENCIA	PORCENTAJE	PORCENTAJE ACUMULADO
<b>INCIPIENTE</b>	6	3,33	3,33
<b>EDEMATOSA</b>	89	49,44	52,77
<b>FIBRINOPURULENTO</b>	67	37,22	89,99
<b>GANGRENOSA</b>	11	6,11	96,1
<b>PERFORADA</b>	5	2,78	98,88
<b>PLASTRON</b>	2	1,11	99,99
<b>APENDICULAR</b>			
<b>TOTAL</b>	180	100,00	

Tabla 4. Frecuencia y porcentaje de estadio histopatológico

El 73,89% de los pacientes presentaron signos de Blumberg positivo y en el 26,11% se obtuvo un Blumberg negativo (tabla 6.), además de lo anterior se hizo la comparación entre la presentación o no del signo de Blumberg en relación a la

edad de presentación, con lo que se obtuvo que la media de edad con Blumberg positivo es de 25,586, mediana de 23 y moda de 18 – 27. Asociado a lo anterior se obtuvo una desviación estándar de 11,282 con una varianza de 0,441. Por otro lado la frecuencia de edad con signo de Blumberg negativo presento una media de 29,064, mediana de 26, moda de 14-15-25 con una desviación estándar de 13,949 y coeficiente de variación de 0,48.

### SIGNO DE BLUMBERG

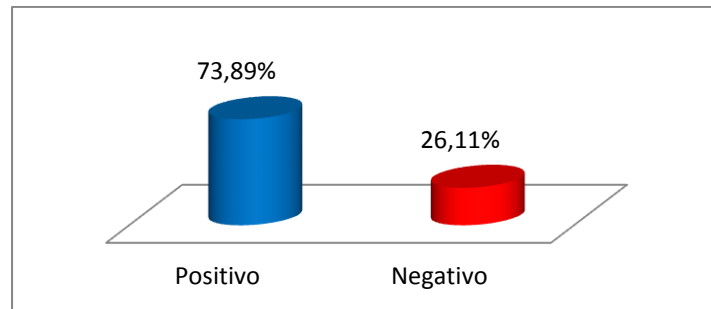


Figura 4. Presentación signo de Blumberg

BLUMBERG POSITIVO		BLUMBERG NEGATIVO	
EDAD	EDAD	EDAD	EDAD
<b>n</b>	133	<b>n</b>	47
<b>MEDIA</b>	25,586	<b>MEDIA</b>	29,064
<b>MEDIANA</b>	23	<b>MEDIANA</b>	26
<b>MODA</b>	18&27	<b>MODA</b>	14&15&25
<b>DESVIACION ESTANDAR</b>	11,282	<b>DESVIACION ESTANDAR</b>	13,949
<b>VARIANZA</b>	127,275	<b>VARIANZA</b>	194,583

Tabla 5. Edad en relación con la presencia de signo de Blumberg

Se pudo evidenciar que los pacientes con signo de Blumberg positivo en relación al reporte de su patología, frente a los estadios histopatológicos, con el que más se correlaciono fue la apéndice cecal en estadio edematoso con un 51,88%, seguido de la apéndice cecal en fase fibrinopurulenta con un 37,59%. Los porcentajes más bajos sin lugar a duda fueron de apendicitis perforada y el plastrón apendicular. Ahora bien cabe mencionar que los estadios finales de la apendicitis aguda en relación con el signo de Blumberg son bajos, puesto que en lo posible se evita que el paciente progrese en el tiempo con un cuadro abdominal de sospecha quirúrgica, se prefiere actuar rápido en busca de disminuir futuras complicaciones.

### SIGNO DE BLUMBERG POSITIVO Y ESTADIOS HISTOPATOLOGICOS

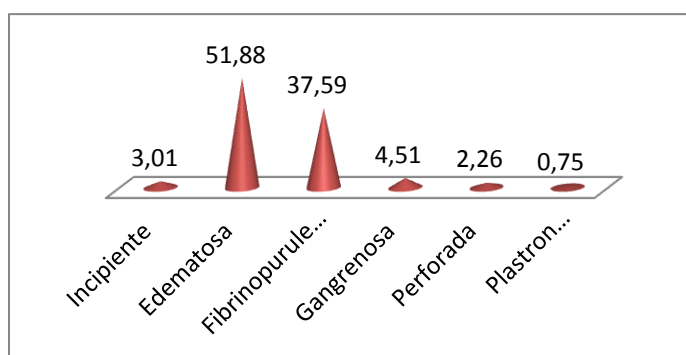


Figura 5. Signo de Blumberg positivo en relación con el estadio histopatológico

	FRECUENCIA	PORCENTAJE	PORCENTAJE ACUMULADO
<b>INCIPIENTE</b>	4	3,01	3,01
<b>EDEMATOSA</b>	69	51,88	54,89
<b>FIBRINOPURULENTO</b>	50	37,59	92,48
<b>GANGRENOSA</b>	6	4,51	96,99
<b>PERFORADA</b>	3	2,26	99,25
<b>PLASTRON APENDICULAR</b>	1	0,75	100,00
<b>TOTAL</b>	133	100,00	

Tabla 6. Signo de Blumberg positivo frecuencia y porcentaje en relación con el estadio histopatológico



Con respecto al signo de Blumberg negativo en relación a los resultados histopatológicos del apéndice cecal, se obtuvo que el 42,55% se encontraba en una fase edematosa y el 36,17% en estadio fibrinopurulenta. Como ya se había mencionado anteriormente la frecuencia de presentación del signo de Blumberg relacionado con estadios histopatológicos tempranos, quizás puede corresponder a la presentación clínica de los pacientes, es decir son muy pocos los que llegan con estadios histopatológicos tardíos, o son muy pocos los que se dejan progresar a estos estadios.

### SIGNO DE BLUMBERG NEGATIVO Y ESTADIOS HISTOPATOLOGICO.

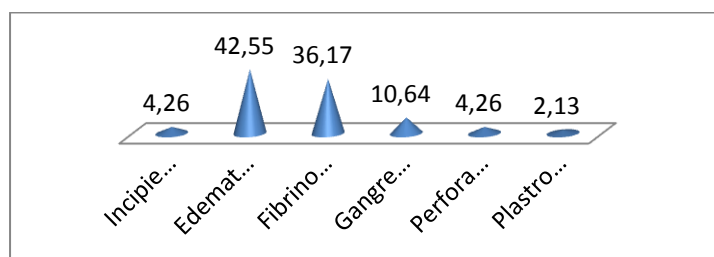


Figura 6. Signo de Blumberg negativo en relación con el estadio histopatológico

	FRECUENCIA	PORCENTAJE	PORCENTAJE ACUMULADO
<b>INCIPIENTE</b>	2	4,26	4,26
<b>EDEMATOSA</b>	20	42,55	46,81
<b>FIBRINOPURULENTO</b>	17	36,17	82,98
<b>GANGRENOSA</b>	5	10,64	93,62
<b>PERFORADA</b>	2	4,26	97,88
<b>PLASTRON</b>	1	2,13	100,00
<b>APENDICULAR</b>			
<b>TOTAL</b>	47	100,00	

Tabla 7. Signo de Blumberg negativo frecuencia y porcentaje en relación con el estadio histopatológico

Se puede observar que el signo de Blumberg positivo en pacientes pertenecientes al grupo de enfermos se presentó en el 54,89% de la muestra tomada, y en el grupo control el 45,11%. El signo de Blumberg negativo en el grupo de control se presentó alrededor del 53,19%, mientras que en el grupo de enfermos fue de un 46,81%.(tab 9) .

#### SENSIBILIDAD Y ESPECIFICIDAD DE SIGNO DE BLUMBERG EN RELACION CON LOS GRUPOS DE ESTUDIO

	<b>BLUMBERG POSITIVO N (%)</b>	<b>BLUMBERG NEGATIVO N (%)</b>
<b>GRUPO ENFERMOS</b> (INCIPIENTE-EDEMATOSA)	73 (54,89)	25 (46.81)
<b>GRUPO CONTROL</b> (FIBRINOPURULENTA- GANGRENOSA- PERFORADA)	60 (45.11)	22 (53,19)

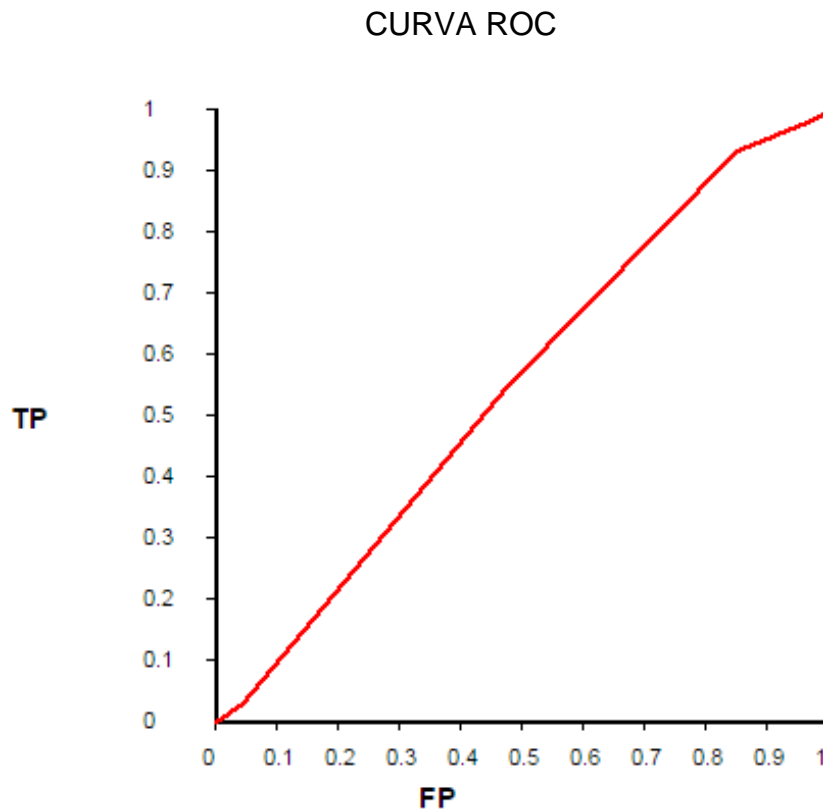
*Tabla 8. Signo de Blumberg positivo y negativo relacionado con grupo de enfermos y controles*

Se encontró que el signo de Blumberg relacionado con el grupo control tiene una sensibilidad del 54,89% y una especificidad del 53,19% con un valor predictivo positivo del 76,84% y un valor predictivo negativo del 29,41%.

	<b>CALCULO</b>	<b>IC 95% INFERIOR- SUPERIOR</b>	<b>MÉTODO</b>
<b>SENSIBILIDAD</b>	54,89%	(67,42,84,18)	Puntos de Wilson
<b>ESPECIFICIDAD</b>	53,19%	(20,79,39,82)	Puntos de Wilson
<b>VALOR PREDICTIVO POSITIVO</b>	76,84%	(46,41,633,09)	Puntos de Wilson
<b>VALOR PREDICTIVO NEGATIVO</b>	29,41%	(39,23,66,67)	Puntos de Wilson
<b>PRECISIÓN DE DIAGNÓSTICO</b>	54,44%	(47,15,61,55)	Puntos de Wilson

*Tabla 9. Sensibilidad y especificidad del signo de Blumberg .*

Al graficar la sensibilidad y especificidad en la curva ROC nos muestra un área bajo la curva de 0,54%, que expresa que el signo de Blumberg no discrimina entre pacientes en estadios tempranos con signo positivo y pacientes con Blumberg positivo pero que presentan apéndice en fases avanzadas.(fig.7)



*Figura 7. Curva ROC sensibilidad y especificidad de signos de Blumberg para el diagnóstico de apendicitis aguda en fases histopatológicas iniciales*

## 8. DISCUSION

Se ha descrito de forma clara el principal objetivo el cual es demostrar la validez del signo de Blumberg para diagnóstico de apendicitis aguda en fases histopatológicas tempranas. Este trabajo basado en encontrar herramientas clínicas que no solo que permitan el diagnóstico sino también poder enfocar el plan de tratamiento de forma acertada, esto con el fin de lograr iniciar un manejo oportuno y así evitar las complicaciones secundarias a la progresión de la apendicitis aguda; teniendo en cuenta que esta enfermedad es de difícil diagnóstico y por lo general se tarda mucho en hacerlo

A pesar de que Blumberg se presenta solo en un 80% de los casos de apendicitis aguda, es el signo clínico más utilizado en los servicios de urgencias y cirugía para el diagnóstico de esta patología Presentando una sensibilidad de 63% y especificidad de 69%, comparado por ejemplo con otros signos clínicos como el punto doloroso de Mc Burney el cual presenta una sensibilidad del 74%, y una especificidad de 84% o el signo de Rovsing con una sensibilidad del 68% y especificidad de 58%.

En cuanto al diagnóstico de apendicitis aguda se presentó en mayor porcentaje en hombres que en mujeres, así lo demuestra este estudio donde encontramos que en un 55% fueron hombres y un 45% mujeres; el mismo hallazgo se encontró en un estudio realizado por la revista colombiana de cirugía en el año 2013, donde evalúan el tiempo de evolución de la apendicitis aguda y el tiempo que transcurre para la perforación; en dicho estudio también fue predominante el género masculino en un 59.7% y 40,3% para el género femenino; esto muestra que hay un mayor número de casos relacionados con el género masculino en ambos estudios realizados.

Además se encontró un rango de edades entre los 18 y 27 años con una media de 26,4. En el estudio anteriormente mencionado encontramos que el promedio de edades oscila entre 29,8 años, más o menos 10.8 con un rango de edad de 15 a 69 años de edad, esto llama la atención porque entre mayor edad mayores son las complicaciones. Esto difiere de nuestro estudio donde el rango de edad de pacientes con diagnóstico de apendicitis abarca solo pacientes adultos jóvenes.

Se evidencio que la frecuencia de presentación de los distintos hallazgos histopatológicos encontrados en paciente con apendicitis aguda se dio de la siguiente manera: apéndice incipiente en una 3.33%, la apéndice edematosa se presentó en 89 paciente con un porcentaje de 49.44%, la apéndice en estadio fibrinopurulenta se encontró en 67 personas con un porcentaje de 37.22%, la apéndice gangrenosa se presentó en 11 personas en un porcentaje del 6.11%, la perforada se encontró en 5 personas con un porcentaje de 2.78% y el plastrón apendicular se evidencio en 2 personas con un porcentaje de 1.11%. Un estudio realizado en el servicio de patología y citodiagnóstico del Hospital Dr. José R, Vidal en Argentina quienes estudiaron la aparición de uno u otro estadio de la apéndice según la evaluación histopatológica del tejido, de tal forma que encontraron un apéndice edematosa en un 15.69%, fibrinopurulenta 38.97% y gangrenosa 6.13%; en dicho estudio no se incluyen apéndices perforadas ni incipientes. Lo cual nos permite evidenciar que los estadios histopatológicos que más se observaron en este estudio fueron edematosa y fibrinopurulenta, en comparación del estudio anteriormente mencionado que se encontró una alta incidencia de la apendicitis aguda solamente en estadio fibrinopurulenta.

Se revisaron historias clínicas en donde se reportó el signo de Blumberg como positivo o negativo; esto se comparó con dos grupos: un grupo control donde se incluyeron los pacientes con reporte de patología que demostrara hallazgos compatibles con estadios avanzados de la enfermedad como lo son la apéndice cecal fibrinopurulenta, gangrenosa, perforada y plastrón. De igual forma se tomó un grupo denominado “enfermos” en donde se incluyeron los pacientes con reporte de patología relacionado con estadios anatomopatologicos de aparición

temprana: apendicitis edematosa e incipiente. Partiendo de que el objetivo es poder hacer el diagnóstico de forma precoz de apendicitis aguda y poder realizar una asociación entre el signo y la patología del apéndice.

Se encontró que el signo de Blumberg presenta una sensibilidad del 54.89% para diagnóstico temprano de la apendicitis aguda, es decir en sus fases iniciales, desde el punto de vista histopatológico en fases incipiente y edematosa. Por otro lado se encontró una especificidad de 53.19%, lo que indica que la negatividad del signo no descarta que la apéndice cecal se encuentre en estadios tardíos.

Se observó un valor predictivo positivo de 76,84% lo que nos indica que el 77% de pacientes con signos de Blumberg positivo realmente el apéndice cecal esta en fases iniciales (incipiente, edematosa). Un valor predictivo negativo de 29,41%, lo que indica que solo 29% de los pacientes con signo de Blumberg negativo, la apéndice cecal se encuentra en estadios avanzados (fibrinopurulenta, gangrenosa, perforada).

Al graficar la curva ROC se observa un área bajo la curva de 0,54% lo que significa que no discrimina entre un verdadero positivo y un falso positivo.

Esto muestra que el signo de Blumberg como único criterio clínico diagnostico no es válido para predecir estados tempranos de la apéndice cecal en pacientes con apendicitis aguda, debe ser correlacionado con otro tipo de métodos diagnósticos, ya sean clínicos o paraclínicos para mejorar la especificidad del diagnóstico, con esto se podría disminuir la tasa de interconsultas erradas al servicio de cirugía por cuadros de dolor abdominal sugestivos de apendicitis y por el contrario disminuirá la tasa de espera en los servicios de urgencias de pacientes que realmente deben ser valorados por el especialista, también se podrían disminuir laparotomías en blanco que actualmente se describen con un porcentaje de 20-al 25%, como lo muestra el estudio titulado "Evaluación de sensibilidad, especificidad y capacidad predictiva del SCORE de Alvarado en los pacientes apendicectomizados del

hospital general docente Riobamba enero –agosto de 2010.”

En el estudio “eficiencia diagnostica para apendicitis aguda” publicado en el año 2003 se correlaciono la validez de los hallazgos clínicos, histopatológicos y laparoscópicos; en este estudio encontraron que la correlación de la clínica de apendicitis aguda comparada con el hallazgo histopatológico presento una sensibilidad del 96.6%, pero una especificidad del 73.3%. Con lo anterior se pudo establecer similitud respecto a los hallazgos encontrados en este estudio ya que los signos clínicos, en este caso evaluado el signo de Blumberg presento al igual que el artículo mencionado anteriormente, una sensibilidad alta pero especificidad baja.

Otro tipo de hallazgos clínicos que se pueden complementar son los que se observa en la escala de Alvarado la cual incluye criterios clínicos como: dolor en fosa iliaca derecha, Blumberg positivo, migración del dolor, nauseas, vomito, anorexia y fiebre, pero además incluye dos criterios paraclínicos (leucocitosis y neutrofilia). Esta escala diagnostica se dice que tiene una sensibilidad del 96% y una especificidad del 72%, lo que sugiere que actualmente es la mejor forma clínica para el diagnóstico de apendicitis aguda. Creemos que el problema con la escala de Alvarado radica en que ante la ausencia de los criterios incluidos en dicha escala no nos descarta la existencia y progresión de la enfermedad. Por esta razón se deberían realizar estudios clínicos que demuestren si hay o no alguna relación en cuanto al resultado de la escala diagnostica y la fase histopatológica en la que se encuentre.

Existen métodos radiológicos que pueden ser de gran ayuda para la confirmación de la enfermedad, se dice que el TAC de abdomen es el Gold estándar para el diagnóstico por imágenes de la patología apendicular con una sensibilidad de 87% y una especificidad del 100%, sería importante que todos los servicios de atención de urgencias de nuestro país contaran con la posibilidad de realizar este examen para obtener mayor precisión en el diagnóstico. La ecografía abdominal es mucha más asequible que el TAC pero presenta una sensibilidad y especificidad baja al

igual que la radiografía de abdomen que definitivamente es poco útil para el diagnóstico de apendicitis aguda.

En general este tipo de estudio constituye una aproximación interesante para evaluar de forma temprana el estadio histopatológico del apéndice cecal partiendo de la presencia del signo de Blumberg que como ya se explicó anteriormente tiene una buena sensibilidad, pero por su baja especificidad debe ser complementado con otras formas clínicas y paraclínicas para hacer el diagnóstico definitivo de apendicitis aguda.

## **9 CONCLUSIONES**

La apendicitis aguda es la patología quirúrgica más frecuente en los servicios de urgencias en pacientes con cuadros de abdomen agudo en nuestro país, en la actualidad es un desafío hacer un adecuado diagnóstico de forma temprana, tanto para médicos generales como especialistas, es por esto que este estudio planteo la validación del signo de Blumberg en relación a los estadios histopatológicos tempranos de la apéndice cecal, no solo para realizar un diagnóstico rápido y oportuno; si no para iniciar un tratamiento precoz y así poder evitar complicación que podría llevar el paciente a la muerte.

Por medio de la validación del signo de Blumberg con los estadios histopatológicos del apéndice cecal, se pudo observar que la sensibilidad frente al estadio temprano, es decir Incipiente y edematoso es del 54,89% comparado con una especificidad del 53,19%. Lo que quiere decir en general este tipo de estudio constituye una aproximación interesante para evaluar de forma temprana el estadio histopatológico del apéndice cecal partiendo de la presencia del signo de Blumberg que como ya se explicó anteriormente tiene una buena sensibilidad, pero por su baja especificidad debe ser complementado con otras formas clínicas y paraclínicas para hacer el diagnóstico definitivo de apendicitis aguda.

En general el estudio nos demuestra que el signo de Blumberg al ser el más utilizado no significa que su validez sea buena, se puede dar una estimación de la relación que puede o no existir entre el signo de Blumberg y el diagnóstico de



apendicitis aguda y su correlación con estadios histopatológicos tempranos en donde se encuentra alta sensibilidad pero baja especificidad. Podemos decir que es necesario complementar con estudios paraclínicos y clínicos que ayuden a mejorar la sensibilidad y la especificidad para el diagnóstico de apendicitis aguda en fases iniciales (incipiente y edematosa).

## **10.RECOMENDACIONES**

- Con respecto a los hallazgos y conclusiones mencionadas anteriormente podemos recomendar el uso del signo de Blumberg, no como diagnóstico definitivo si no que haga parte de una escala diagnostica donde la suma de sus componentes puedan definir realmente la presencia de la enfermedad, ya que según la literatura el diagnóstico de apendicitis se realiza de forma clínica.
- Se debe realizar estudios de investigación enfocados a reconocer de forma temprana el posible estadio histopatológico en el que se encuentra a apéndice cecal partiendo de uno o más criterios clínicos, con el fin de anticipar el manejo médico o quirúrgico.
- Se hace énfasis en que se deben tener en cuenta el uso de criterios clínicos y paraclínicos para el abordaje inicial y definitivo de la apendicitis aguda, además de esto consideramos que se deben realizar estudios de investigación enfocados al diagnóstico temprano de esta enfermedad y así mismo crear algoritmos de fácil y rápido seguimiento para el diagnóstico y tratamiento oportuno de la enfermedad.

## **BIBLIOGRAFIA**

1. Carlos Velásquez Hawkins, Wilder Aguirre Machado, Carlos Valdivia Bejar Mario Ruiz Adarmes Carrasco Ore, Valor del Ultrasonido en el Diagnostico y Manejo de la Apendicitis Aguda 2007; 27: 259-263.
2. E. Ballesteros Moya, A Calle Gómez, J. Martin Sánchez Síntomas genitourinarios en la apéndice aguda 2013; 15:38 161-163.
3. Lázaro Quevedo Guanche Complicaciones de la apendicitis aguda Diagnóstico y tratamiento 2007; 46: 1561-2945.
4. Leonardo Rojas Mondragón, Marcos José Serrato Félix, Fernando E. Herrera Fernández Manejo quirúrgico de apendicitis complicada sin colocación de drenajes 2012; 34: 3.
5. Alejandro Weber Sánchez, Rafael Carbo Romano Apendicitis aguda en el siglo XXI 2012; 34: 99-100.
6. Roberto Carlos Rebollar Gonzales, Javier García Álvarez, Rubén Tejo Téllez, Apendicitis aguda 2009; 76: 210-216.
7. Zenén Rodríguez Fernández complicaciones de la apendicetomía por apendicitis aguda 2010; 49

8. Juan Manuel Ospina, Lina Fernanda Barrera, Fred Gustavo Manrique, Utilidad de una escala diagnóstica en casos de apendicitis aguda 2011; 26: 234-241.
9. [http://www.bioestadistica.uma.es/cirugia/attachments/002\\_Apendicitis%20aguda.pdf](http://www.bioestadistica.uma.es/cirugia/attachments/002_Apendicitis%20aguda.pdf).
10. Dr. Raúl A. Morales González, Dr. Juan Ordinales Núñez, Dra. Leandra O. Salcedo Frómata, Dra. Natividad Lahaba Liqui y Dr. Salomón Fernández Torres morbilidad y mortalidad de la apendicitis aguda en los pacientes geriátricos 2002;41: 28-32
11. [http://sisbib.unmsm.edu.pe/bibvirtual/libros/medicina/cirugia/tomo\\_i/Cap\\_11\\_Apendicitis%20aguda.htm](http://sisbib.unmsm.edu.pe/bibvirtual/libros/medicina/cirugia/tomo_i/Cap_11_Apendicitis%20aguda.htm).
12. Álvaro Sanabria, Luis Carlos Domínguez, Valentín Vega, Camilo Osorio, Adriana Serna, Charles Bermúdez. Tiempo de evolución de la apendicitis y riesgo de perforación. Rev Colomb Cir. 2013; 28:24-30.
13. Bernard M. Jaffe y David H. Berger. Apéndice. En: F.Charles Brunicardi. Dana K. Andersen. Timothy R. Billiar. David L. DUNN John G. Hunter. Jeffry B. Matthews. Raphael E. Pollock. Schwartz Principios de cirugía Novena Edición. Houston, Texas: Editorial Mc Graw. 2011. P 1073-30.
14. Rubén E. Caycedo Apendicitis. En: Rubén E. Caycedo B. Cirugía general en el nuevo milenio. Tercera edición: Editorial Medica Celsus. 2013. P 302-6.
15. Octavio de Jesús Arévalo Espejo. Mauricio Enrique Moreno Mejía. Luis Heber Ulloa Guerrero. Apendicitis aguda: Hallazgos radiológicos y enfoque actual de las imágenes diagnósticas. Rev Colomb Radiol. 2014; 25(1): 3877-88.

16. Zenén Rodríguez Fernández Consideraciones actuales sobre el diagnóstico de la apendicitis aguda 2009; 48:3.
17. Drs. Alex Escalona, Felipe Bellolio, Bruno Dagnino, Gustavo Pérez, Paola Viviani, David Lazo, Luis Ibáñez Utilidad de la proteína C reactiva y recuento de leucocitos en sospecha de apendicitis aguda 2006; 58: 122-126.
18. Juan Antonio. Sobre la apendicitis aguda: Amyand, Fitz, y unos pocos más. 2010; 70: 576-579.
19. Jorge Fallas González Apendicitis Aguda revisión bibliográfica 2012; 29: (1).
20. Dr. Helmut Alfredo Segovia Lohse, Dr. José Montero, Dr. Mario Mazzei Concordancia quirúrgico - patológica en el diagnóstico de la apendicitis aguda 2012; 45.
21. Roberto Kohan, Apendicitis aguda en el niño, Apendicitis aguda en el niño 2012; 83 (5): 474-481.
22. Rodrigo Verdugo, Enrique Olave Características Anatómicas y Biométricas del Apéndice Vermiforme en Niños Chilenos Operados por Apendicitis Aguda 2010; 28(2):615-622, 2010.
23. César Augusto Guevara, Diana Cristina Carrillo, Costo-efectividad de métodos diagnósticos en apendicitis, revisión sistemática 2013; 28:201-211.
24. Marco Gamero, Jorge Barreda, Gerardo Hinostroza, apendicitis aguda: incidencia y factores asociados. hospital nacional "dos de mayo" lima, Perú 2011; 11.

25. Zenén Rodríguez Fernández, Manuel Pascual Bestard, José Manuel Ricardo Ramírez, Izvieta Despaigne Alba Caracterización de las infecciones posoperatorias 2011; 50: 266-275.
26. Bueno Rodriguez, José Carlos. Impacto económico del uso secuencial de los antimicrobianos en los niños con apendicitis aguda complicada. 2015; 19: 26-33.
27. Daimi Ricardo Martínez; Manuel de Jesús Pérez Suárez; Carmen María Pérez Suárez; Pedro Manuel Pujol Legrá. Resultados del tratamiento quirúrgico en pacientes con apendicitis aguda. Centro de Salud Integral "María Genoveva Guerrero Ramos", 2007 – 2011. 2015; 19: (2).
28. Young, Pablo. La apendicitis y su historia, 2014; 142: 667-672.
29. Navarro Fernandez, Tarraga Lopez, Rodriguez Montes y Lopez Cara, Validity of tests performed to diagnose acute abdominal pain in patients admitted at an emergency department.]. 2009; 101: 610-614.
30. P. Gorrotxategi Gorrotxategi, Valoración de las urgencias quirúrgicas en Atención Primaria 2015; 17: 9-15.
31. EULUFÍ M, Alex, FIGUERO Maximiliano Y Cols. Hallazgos histopatológicos en apendicetomías. En Rev. Chilena de Cirugía. 2005; 57: 138. (22 octubre/2015).
32. Dr G ASTROZA, C CORTÉS, H PIZARRO, M UMAÑA, INT. M BRAVO, R CASAS, Diagnóstico clínico en apendicitis aguda: una evaluación prospectiva 2005; 57; 337-339 (octubre 20/2015).
33. Juan Manuel Ospina, Lina Fernanda Barrera, Fred Gustavo Manrique, Utilidad de una escala diagnóstica en casos de apendicitis aguda,

2011;26:234-241. (noviembre 26/2015)

34. Sebastián Atilio Rossini, Diego Haberman, Rubén F. González Villaveirán, Utilidad de la tomografía computada en pacientes con dolor en fosa iliaca derecha: Apendicitis aguda y su diagnóstico diferencial 2009; 73: 51-63 (28 noviembre/2015).
35. Mónica Bejarano, Cristal Ximena Gallego, Julián Ricardo Gómez, Frecuencia de abdomen agudo quirúrgico en pacientes que consultan al servicio de urgencias 2011; 26: 33-41. (17 octubre/2015)
36. Enrique Javier Cedillo Alemán, Ingrid Anel Santana Vela, Roberto González Cano, Javier Onofre Castillo, Georg Rudolf Gartz-Tondorf Sensibilidad y especificidad de la escala de Alvarado en el diagnóstico de apendicitis aguda comparada con TAC o ultrasonido en las primeras 24 horas de evolución 2012; 34: 107-110.
37. Dr. Alain Soto-López, Dr. Orlando Águila-Melero, Dr. Andrés Reyes-Corcho, Dr. José E Consuegra-Díaz, Dr. Rafael Gómez-Baute. Eficiencia diagnóstica en la apendicitis aguda. 2003;71:204-209
38. Juan Manuel Ospina, Lina Fernanda Barrea, Gustavo Manrique. Utilidad de una escala diagnóstica en apendicitis aguda, Rev, Colombiana de cirugía 2011;26:234-241
39. Luis Hernández Miguelena, David Romano Solano. Sensibilidad y especificidad de la escala de Alvarado en apendicitis aguda en el hospital región de alta especialidad de Veracruz 2012;34:203-123