

**UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS  
ESCUELA DE ESTUDIOS DE POSTGRADO**

**DIGNOSTICO DE APENDICITIS AGUDA POR MEDIO DE UN SISTEMA  
DE PUNTUACION ALTERNATIVO**

**EDY WALDEMAR CAAL MELENDEZ**

**Tesis**

**Presentada ante las autoridades de la  
Escuela de Estudios de Postgrado de la  
Facultad de Ciencias Médicas  
Maestría en Cirugía General  
Para obtener el grado de  
Maestro en Ciencias en Cirugía General**

**Octubre 2013**



ESCUELA DE  
ESTUDIOS DE  
POSTGRADO

# Facultad de Ciencias Médicas Universidad de San Carlos de Guatemala

**UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA**

**LA FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS**

**ESCUELA DE ESTUDIOS DE POSTGRADO**

**HACE CONSTAR QUE:**

El Doctor: Edy Waldemar Caal Meléndez

Carné Universitario No.: 100016355

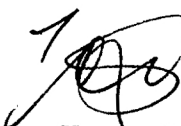

Ha presentado, para su EXAMEN PÚBLICO DE TESIS, previo a otorgar el grado de Maestro en Cirugía General, el trabajo de tesis **"Diagnóstico de apendicitis aguda por medio de un sistema de puntuación alternativo"**.

Que fue asesorado: Dr. Ery Mario Rodríguez Maldonado MSc.

Y revisado por: Dr. Ery Mario Rodríguez Maldonado MSc.

Quienes lo avalan y han firmado conformes, por lo que se emite, la ORDEN DE IMPRESIÓN para octubre 2013.

Guatemala, 26 de septiembre de 2013

  
  
**Dr. Carlos Humberto Vargas Reyes MSc.**  
**Director**  
**Escuela de Estudios de Postgrado**

  
  
**Dr. Luis Alfredo Ruiz Cruz MSc.**  
**Coordinador General**  
**Programa de Maestrías y Especialidades**

/lamo

Guatemala, 3 de Julio del 2013

Dr. Ricardo García Manzo  
Coordinador Maestrías para el IGSS  
Escuela de Estudios de Maestrías y Postgrados  
Universidad de San Carlos de Guatemala

Por medio de la presente le informo que he **revisado y aprobado** el informe final de Tesis detallado a continuación:

Título:

**"DIGNOSTICO DE APENDICITIS AGUDA POR MEDIO DE UN SISTEMA DE PUNTIACION ALTERNATIVO"**

Autor:

**EDY WALDEMAR CAAL MELENDEZ**

Para que sea remitido a donde corresponda para los trámites correspondientes de aprobación e impresión final de tesis.

Sin otro particular, se suscribe:

Atentamente,



Dr. Ery Mario Rodríguez Maldonado  
**REVISOR**  
**CIRUGIA GENERAL**  
**IGSS/USAC**

Dr. Ery Mario Rodríguez M.  
MEDICO Y CIRUJANO  
CIRUGIA  
COL. 8.334

Guatemala, 3 de Julio del 2013

Dr. Ricardo García Manzo  
Coordinador Maestrías para el IGSS  
Escuela de Estudios de Maestrías y Postgrados  
Universidad de San Carlos de Guatemala

Por medio de la presente le informo que he **revisado y aprobado** el informe final de Tesis detallado a continuación:

Titulo:

**"DIGNOSTICO DE APENDICITIS AGUDA POR MEDIO DE UN SISTEMA DE PUNTIACION ALTERNATIVO"**

Autor:

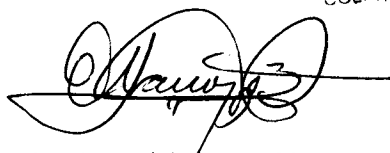
**EDY WALDEMAR CAAL MELENDEZ**

Para que sea remitido a donde corresponda para los trámites correspondientes de aprobación e impresión final de tesis.

Sin otro particular, se suscribe:

Atentamente,

*Dr. Ery Mario Rodríguez M.*  
MÉDICO Y CIRUJANO  
CIRUGIA  
CÓL. 6,584



Dr. Ery Mario Rodríguez Maldonado  
**ASESOR**  
**CIRUGIA GENERAL**  
**IGSS/USAC**

## RESUMEN

En el instituto guatemalteco de seguridad social y en sus centros de atención el diagnóstico de apendicitis aguda es uno de los de mayor frecuencia, que se ingresan a sala de operaciones para su tratamiento quirúrgico y que de acuerdo a su presentación clínica se hace dificultoso el diagnóstico en los diferentes pacientes que asisten al servicio de emergencia.

El objetivo principal de este estudio, es obtener datos sencillos y utilizarlos para priorizar a los pacientes con sospecha de apendicitis aguda, implementando una tabla de puntuación asignada para cada hallazgo en la evaluación del paciente y así minimizar las complicaciones y poder hacer un plan de tratamiento.

Se revisaron 109 expedientes médicos y sus respectivos informes de patología de pacientes con diagnóstico de apendicitis aguda que fueron sometidos a tratamiento quirúrgico en el instituto guatemalteco de seguridad social, los pacientes incluidos cumplen los criterios de inclusión de dicho estudio.

Se operacionalizó la Escala de Alvarado en cada uno de los pacientes de acuerdo a la presencia o ausencia de los signos, síntomas y datos de laboratorios y se identificó que 37 de los pacientes eran candidatos para cirugía, 33 pacientes ameritaban observación y dar seguimiento con laboratorios seriados, y 39 pacientes con eran poco probable que padecieran apendicitis aguda, se denota que el mayor porcentaje se dio en paciente que según la escala es poco probable el diagnóstico de apendicitis aguda aun cuando estos fueron llevados a sala de operaciones e intervenidos para apendicectomía y confirmado el diagnóstico por patología.

Por lo que se llegó a la conclusión que la escala no es específica para el diagnóstico precoz de apendicitis aguda aun que se puede utilizar como orientación al momento de evaluar un paciente en un sistema de emergencia con sospecha de apendicitis aguda.

## ÍNDICE DE CONTENIDO

|       |   |    |
|-------|---|----|
| I.    | Introducción.....   | 1  |
| II.   | Antecedentes.....   | 2  |
| III.  | Objetivos.....  | 4  |
|       | 3.1 General.....  | 4  |
|       | 3.2 Específicos.....  | 4  |
| IV.   | Material y Métodos .....  | 5  |
|       | 4.1 Tipo de Estudio .....   | 5  |
|       | 4.2 Población y Muestra.....  | 5  |
|       | 4.3 Criterios de Inclusión.....   | 5  |
|       | 4.4 Criterios de Exclusión.....   | 5  |
|       | 4.5 Definición y Operacionalización de Variables .....                      | 5  |
|       | 4.6 Descripción de técnicas, procedimientos e instrumentos a utilizar ..... | 6  |
|       | 4.7 Aspectos Éticos.....  | 6  |
|       | 4.8 Alcances y Limitaciones.....  | 6  |
|       | 4.9 Plan de Análisis.....   | 6  |
|       | 4.10 Recursos Utilizados.....   | 6  |
| V.    | Resultados .....  | 7  |
| VI.   | Discusión y Análisis.....   | 10 |
|       | 6.1 Conclusiones.....   | 12 |
|       | 6.2 Recomendaciones.....  | 13 |
| VII.  | Referencias bibliográficas.....   | 14 |
| VIII. | Anexos.....   | 16 |
|       | 8.1 Boleta de recolección de datos.....                                     | 16 |
|       | 8.2 Escala de Alvarado.....   | 17 |

## INDICE DE TABLAS

|   |   |
|---|---|
| TABLA 1 .....   | 7 |
| DISTRIBUCION POR SEXO DE PACIENTES SOMETIDOS A TRATAMIENTO QUIRURGICO POR APENDICITIS AGUDA |   |
| TABLA 2 .....   | 7 |
| TEMPERATURA DE PACIENTE MAYOR A 38° AL EXAMEN FISICO  |   |
| TABLA 3 .....   | 7 |
| PACIENTES CON NAUSEAS O VOMITOS A LA EVALUACION INICAL EN EL SERVICIO DE EMERGENCIA         |   |
| TABLA 4 .....   | 7 |
| MIGRACION DEL DOLOR A FOSA ILIACA DERECHA EN PACIENTES A LA EVALUACION INICIAL              |   |
| TABLA 5 .....   | 8 |
| DESVIACION A LA IZQUIERDA EN PACIENES EVALUADOS EN EL SERVICIO DE EMERGENCIA                |   |
| TABLA 6 .....   | 8 |
| PACIENTES CON LEUCOCITOSIS MAYOR A 10,500 EVALUADOS EN EL SERVICIO DE EMERGENCIA            |   |
| TABLA 7 .....   | 8 |
| PACIENTES CON DIAGNOSTICO DE APENDICITIS AGUDA PERFORADA POR CIRUJANO Y POR PATOLOGIA       |   |
| TABLA 8 .....   | 8 |
| PACIENTES QUE PRESENTARON ANOREXIA SEGÚN LA EVALUACION INICIAL EN EL SERVICIO DE EMERGENCIA |   |
| TABLA 9 .....   | 9 |
| PACIENTES QUE PRESENTARON DEFENSA ABDOMINAL EN FOSA ILICA DERECHA AL EXAMEN FISICO          |   |
| TABLA 10.....   | 9 |
| PACIENTES QUE PRESENTARON REBOTE POSITIVO AL EXAMEN FISICO INICIAL                          |   |
| TABLA 11.....   | 9 |
| PUNTEO DE PACIENTES SEGÚN OPERACIONALIZACION DE LA ESCALA DE ALVARADO                       |   |

## I. INTRODUCCION

Apendicitis aguda se define como la inflamación aguda del apéndice vermiforme. Reginald Fitz hizo la primera descripción en 1886, y fue quien primero describiera también la historia clínica, los signos físicos y los aspectos patológicos de la enfermedad, también describió la apendicectomía como el tratamiento apropiado para la misma.

A pesar del progreso tecnológico, la apendicitis aguda continúa siendo la causa principal de cirugía abdominal de urgencia, afectando al 6% de la población general. En los Estados Unidos ocurre en el 7% de la población con una incidencia de 1.1 casos por cada 1000 personas por año, aproximadamente se diagnostican 250.000 casos por año.

Existen tres componentes fundamentales que aseguran en forma razonable el diagnóstico: síntomas compatibles con apendicitis aguda, un examen físico confiable, y pruebas de laboratorio que avalen los hallazgos. Estos parámetros han servido de base a muchos investigadores para crear escalas clínicas que aumenten la probabilidad de certeza diagnóstica. El margen de error diagnóstico (apendicectomías negativas) reportado por la literatura oscila entre el 20-40% y muchos cirujanos aceptan como inevitable una cifra promedio de 30%.

La intención primordial de este estudio fue aplicar un sistema por puntajes en base al ya existente y conocido como escala de Alvarado o Score MANTRELS a los pacientes con diagnóstico de apendicitis aguda y que fueron sometidos a tratamiento quirúrgico en los centros de atención del instituto guatemalteco de seguridad social y conocer si realmente con este sistema es funcional para hacer diagnóstico más temprano y con mayor certeza para esta enfermedad. También se hace importante conocer si esta escala puede ser utilizada como una herramienta diagnóstica por los médicos generales en el departamento de emergencia, considerando que es de fácil aplicación por su sencillez clínica y porque requiere de pocos exámenes de laboratorio.



## II. ANTECEDENTES

Embriológicamente el apéndice cecal es un órgano muscular y mucoso que proviene del intestino medio, nace en la cara posterointerna del ciego, en la convergencia de las tres cintillas musculares longitudinales, encontrándose retrocecal (65%), pélvica (30%), subcecal (2%) y otras posiciones menos frecuentes como paracólica derecha y preileal.

El apéndice cecal posee las cuatro capas del intestino, aproximadamente 200 folículos linfoides, sin lograr determinar su función hasta el momento; su irrigación arterial proviene de la mesentérica superior.

La etiopatogenia de la apendicitis aguda fue descrita en 1904 por Van Zwalengerg y en 1934 por Wangensteen; quienes relacionaron la obstrucción, el aumento de la presión y la infección subsecuente; la apendicitis aguda se considera una forma especial de obstrucción intestinal que conlleva a distensión, isquemia e invasión bacteriana, cuyo curso natural es gangrena y perforación (12 a 36 horas), generalmente en el borde antimesentérico. El curso a seguir depende de las respuestas inmunes del paciente y de los mecanismos propios del peritoneo, pueden ser: plastrón apendicular, absceso o peritonitis generalizada.

Dentro de las causas que originan o determinan el proceso obstructivo inicial tenemos: Hiperplasia de folículos linfoides, fecalitos, cuerpos extraños y tumores o estenosis.

En general un 5-15% de los apéndices extirpados son reportados como normales. El requisito histológico para el diagnóstico de apendicitis aguda es la infiltración de la capa muscular por leucocitos polimorfonucleares.

La apendicitis aguda suele clasificarse, de acuerdo con su fase evolutiva: Apendicitis catarral o edematosa, apendicitis flemonosa o supurativa, apendicitis gangrenosa y apendicitis perforada.

El principal síntoma de apendicitis aguda es dolor abdominal. Clásicamente al inicio es difuso en epigastrio o área umbilical, su intensidad es moderada y constante. Después de un periodo se localiza en el cuadrante inferior derecho. En algunos pacientes el dolor de apendicitis inicia en el cuadrante inferior derecho y permanece en él. Las variaciones en la situación anatómica del apéndice explican muchas de las variedades del sitio principal de la fase somática del dolor. En la apendicitis casi siempre se observa anorexia. En casi 75% ocurren vómitos pero no son notables ni prolongados. La temperatura se eleva uno o dos grados luego de iniciado el proceso. Casi todos los pacientes tienen antecedentes de constipación sin embargo en algunos enfermos hay diarrea. El cuadro clínico se presenta de manera clásica hasta en un 60% de los casos lo que va a estar determinado por la posición anatómica del apéndice y estados especiales como embarazo y edad avanzada.

Se debe tener en mente que la apendicitis aguda es el proceso intraabdominal más frecuente y la apendicectomía es la cirugía más realizada en los servicios de urgencia. Además de la anamnesis con la exploración física se puede llegar a un diagnóstico fácil si se aplica los signos semiológicos que en muchas ocasiones se omiten.

Cuando el diagnóstico clínico no presenta dudas sólo se realiza un hemograma y una orina antes de llevar al paciente a cirugía. Cuando el diagnóstico es dudoso, una radiografía de abdomen simple, la ecografía se usa en casos dudosos, la laparoscopia y la tomografía abdominal se usan exclusivamente en pacientes completamente atípicos con diagnóstico diferencial difícil.

El tratamiento es netamente quirúrgico. De acuerdo con el tiempo de evolución del cuadro clínico, la seguridad del diagnóstico, la edad y la contextura física del paciente, el cirujano escoge la incisión apropiada para cada caso. El plastrón apendicular es una entidad poco estudiada, cuyo manejo inicial es médico a base de reposo, líquidos endovenosos y antibióticos, para posterior apendicectomía diferida 3-4 meses después; en caso de que la sintomatología se agrave, generalmente se forma un absceso en la fosa ilíaca derecha, que luego se drena quirúrgicamente.

Actualmente se ha vuelto a la controversia sobre el concepto de apendicitis crónica y/o recurrente; se debe a que la apendicitis aguda puede resolverse espontáneamente y recurrir repetidamente en el mismo individuo; por lo tanto en pacientes con episodio de dolor abdominal recurrente en el abdomen inferior debe considerarse la apendicitis aguda recurrente y crónica entre los diagnósticos diferenciales.

En 1986, Alvarado publicó el clásico punteo que lleva su epónimo para el diagnóstico de apendicitis aguda. Los punteos diagnósticos tienen en común la asignación de un valor determinado con la intención de aplicar el puntaje obtenido de la suma de estos parámetros, a una escala de probabilidad, en cada paciente en el cual se sospecha de apendicitis aguda y de esta manera orientar al médico o al cirujano, en el diagnóstico de cada caso particular. Dicha tabla fue nombrada MANTRELS por la letra inicial de los ocho parámetros que agrupa. Se incluyen tres síntomas: a) M- Migración del dolor, b) A- Anorexia, c) N- Náusea-vómito; tres signos físicos: d) T- Tenderness (dolor en punto de McBurney), e) R- Rebote, f) E- Elevación de la temperatura; y dos parámetros de laboratorio: g) L- Leucocitosis, h) S- Shift to the left (desviación a la izquierda con predominio de neutrófilos). Cinco de las variables toman valor de 0 ó 1 (M, A, N, R, E, S) y las dos restantes (T, L) tienen un valor asignado de 0 ó 2. De tal manera, la tabla o puntaje resulta de la suma de los valores de todas las variables y toma un valor máximo de 10. Mientras mayor sea el puntaje obtenido, mayor es la probabilidad de que el paciente tenga un cuadro de apendicitis aguda

La determinación de la presencia de complicaciones es, desde el punto de vista pragmático del cirujano, tan importante como el diagnóstico mismo de la apendicitis aguda. Esto es particularmente cierto en una época en la que los recursos hospitalarios son muy limitados y deben aprovecharse al máximo.

### **III. OBJETIVOS**

#### **3.1. GENERAL**

Evaluar la especificidad de un sistema de puntuación para diagnosticar la apendicitis aguda en los pacientes atendidos en los servicio de emergencia del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social.

#### **3.2 ESPECÍFICOS**

- 3.2.1 Definir si un sistema de puntuación diagnostico para apendicitis aguda con todas sus variables es aplicable en todos los pacientes atendidos en el servicio de emergencia del instituto guatemalteco de seguridad social
- 3.2.2 Identificar la eficacia general de dicha escala en el diagnóstico de apendicitis aguda perforada

## IV. MATERIALES Y METODOS

### 4.1. TIPO DE ESTUDIO

Se realizo un estudio descriptivo, cualitativo, prospectivo.

### 4.1. POBLACION Y MUESTRA

La población del estudio fueron todos aquellos pacientes adultos diagnosticados con apendicitis aguda en el IGSS durante el año 2009 y 2010 que fueron sometidos a tratamiento quirúrgico en dicha institución.

### 4.2. CRITERIOS DE INCLUSION

Pacientes de cualquier sexo que presenten signos y síntomas de apendicitis aguda que sean llevados a sala de operaciones con diagnostico de apendicitis aguda.

### 4.3. CRITERIOS DE EXCLUSION

Pacientes de cualquier sexo menores de 12 años y mayores de 60 años, pacientes que presentes signos y síntomas semejantes a apendicitis aguda pero que no sean llevados para tratamiento quirúrgico.

### 4.4. DEFINICION Y OPERACIONALIZACION DE VARIABLES

| Variable                               | Definición  | Medición                 | Tipo                        | Instrumento                  |
|--|---|--------------------------|-----------------------------|------------------------------|
| Edad                                   | Edad cronológica en años  | Edad en años             | Cuantitativa, independiente | Hoja de recolección de datos |
| Sexo                                   | Genero  | Masculino o Femenino     | Cualitativo, independiente  | Hoja de recolección de datos |
| Fiebre                                 | Temperatura oral superior a 38°C  | Si o No hay fiebre       | Cualitativa, independiente  | Hoja de recolección de datos |
| Leucocitosis                           | Cuenta leucocitaria superior a 10,500/mm <sup>3</sup>   | Si o No Hay leucocitosis | Cuantitativa, independiente | Hoja de recolección de datos |
| Signo de Rebote                        | Presencia de signo de rebote a la palpación abdominal   | Positivo o Negativo      | Cualitativa, independiente  | Hoja de recolección de datos |
| Dolor migratorio a fosa iliaca derecha | Dolor que inicia en epigastrio o región periumbilical y que al pasar el tiempo migra y se localiza en la fosa iliaca derecha del paciente | Si o No migro            | Cualitativa, independiente  | Hoja de recolección de datos |
| Vómitos                                | Presencia de expulsión de contenido gástrico por vía oral   | Si o No hay vómitos      | Cualitativa, independiente  | Hoja de recolección de datos |
| Desviación a la izquierda              | Elevación de los leucocitos ha sido a expensas de los neutrófilos segmentados   | Si o No                  | Cuantitativa, independiente | Hoja de recolección de datos |
| Perforación                            | Hallazgo quirúrgico de apendicitis en   | Si o No hay              | Cualitativa,                | Hoja de recolección de       |

|                               |  |             |                               |                                 |
|-------------------------------|--|-------------|-------------------------------|---------------------------------|
| apendicular                   | fase perforada   | perforación | independiente                 | datos                           |
| Anorexia                      | Falta de hambre o apetito  | Si o No     | Cualitativa,<br>independiente | Hoja de recolección de<br>datos |
| Defensa Abdominal             | Acción involuntaria del paciente de<br>resistencia de la pared abdominal al<br>examen físico | Si o No     | Cualitativa,<br>independiente | Hoja de recolección de<br>datos |
| Rebote positivo<br>(Blumberg) | Descompresión brusca del abdomen<br>que produce dolor intenso                                | Si o No     | Cualitativa,<br>independiente | Hoja de recolección de<br>datos |

#### **4.5. DESCRIPCIÓN DE LAS TÉCNICAS, PROCEDIMIENTOS E INSTRUMENTOS A UTILIZAR**

El principal método de recolección de datos que se utilizará en el estudio será la hoja de recolección de datos. Dicha hoja será llenada por el residente de Cirugía en la Emergencia que interrogue y examine al paciente. Al conocerse la fase de la apendicitis en el postoperatorio, se completará la hoja de recolección de datos y se tabulará en un programa informático de estadística.

#### **4.6. ASPECTOS ÉTICOS**

El estudio buscará la aprobación del Comité de Docencia y del Comité de Investigaciones del Instituto Guatemalteco del Seguro Social y será realizado bajo la tutela del supervisor. No amerita autorización de paciente ya que no se darán a conocer datos generales, propios del paciente.

#### **4.7. ALCANCES Y LIMITACIONES**

Los resultados del estudio podrán ser tomados en cuenta en el diagnóstico y tratamiento de pacientes con apendicitis aguda que sean tratados en los hospitales del IGSS. De ser encontrada útil, se podría implementar en los protocolos de manejo de apendicitis aguda.

#### **4.8. PLAN DE ANÁLISIS**

Por medio de utilización de sistemas de computación y de bases de datos se enlistó, se clasificó a los pacientes y luego se realizó por medio del programa de Microsoft Excel® se hizo las tablas y gráficas indicando el porcentaje de pacientes según las variables estudiadas.

#### **4.9. RECURSOS UTILIZADOS**

Los recursos humanos del estudio incluyen al integrante autor de la investigación. Además, contará con el apoyo del grupo de residentes de Cirugía para la recolección de datos. Los recursos físicos fueron aportados por el autor del estudio.

## V. RESULTADOS

Tabla 1.

### DISTRIBUCION POR SEXO DE PACIENTES SOMETIDOS A TRATAMIENTO QUIRURGICO POR APENDICITIS AGUDA

|                   | MASCULINO | FEMENINO | TOTAL |
|-------------------|-----------|----------|-------|
| <b>PACIENTES</b>  | 67        | 42       | 109   |
| <b>PORCENTAJE</b> | 61.46%    | 38.53%   | 100%  |

Fuente: Archivo del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social, IGSS, 2009 – 20010

Tabla 2.

### TEMPERATURA DE PACIENTE MAYOR A 38° AL EXAMEN FISICO

|                   | MAYOR 38° | MENOR 38° | TOTAL |
|-------------------|-----------|-----------|-------|
| <b>PACIENTES</b>  | 10        | 99        | 109   |
| <b>PORCENTAJE</b> | 9.17%     | 90.83%    | 100%  |

Fuente: Archivo del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social, IGSS, 2009 – 20010

Tabla 3.

### PACIENTES CON NAUSEAS O VOMITOS A LA EVALUACION INICIAL EN EL SERVICIO DE EMERGENCIA

|                   | SI     | NO     | TOTAL |
|-------------------|--------|--------|-------|
| <b>PACIENTES</b>  | 38     | 71     | 109   |
| <b>PORCENTAJE</b> | 34.86% | 65.13% | 100%  |

Fuente: Archivo del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social, IGSS, 2009 – 20010

Tabla 4.

### MIGRACION DEL DOLOR A FOSA ILIACA DERECHA EN PACIENTES A LA EVALUACION INICIAL

|                   | SI     | NO     | TOTAL |
|-------------------|--------|--------|-------|
| <b>PACIENTES</b>  | 44     | 65     | 109   |
| <b>PORCENTAJE</b> | 40.36% | 59.63% | 100%  |

Fuente: Archivo del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social, IGSS, 2009 – 20010

**Tabla 5.**

**DESVIACION A LA IZQUIERDA EN PACIENES EVALUADOS EN EL SERVICIO DE EMERGENCIA**

|                   | <b>SI</b> | <b>NO</b> | <b>TOTAL</b> |
|-------------------|-----------|-----------|--------------|
| <b>PACIENTES</b>  | 48        | 61        | 109          |
| <b>PORCENTAJE</b> | 44.03%    | 55.96%    | 100%         |

**Fuente:** Archivo del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social, IGSS, 2009 – 20010

**Tabla 6.**

**PACIENTES CON LEUCOCITOSIS MAYOR A 10,500 EVALUADOS EN EL SERVICIO DE EMERGENCIA**

|                   | <b>MAYOR 10500</b> | <b>MENOR 10500</b> | <b>TOTAL</b> |
|-------------------|--------------------|--------------------|--------------|
| <b>PACIENTES</b>  | 75                 | 34                 | 109          |
| <b>PORCENTAJE</b> | 68.80%             | 31.18%             | 100%         |

**Fuente:** Archivo del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social, IGSS, 2009 – 20010

**Tabla 7.**

**PACIENTES CON DIAGNOSTICO DE APENDICITIS AGUDA PERFORADA POR CIRUJANO Y POR PATOLOGIA**

|                   | <b>PERFORADA</b> | <b>OTRA FASE</b> | <b>TOTAL</b> |
|-------------------|------------------|------------------|--------------|
| <b>PACIENTES</b>  | 9                | 100              | 109          |
| <b>PORCENTAJE</b> | 8.25%            | 91.75%           | 100%         |

**Fuente:** Archivo del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social, IGSS, 2009 – 20010

**Tabla 8.**

**PACIENTES QUE PRESENTARON ANOREXIA SEGÚN LA EVALUACION INICIAL EN EL SERVICIO DE EMERGENCIA**

|                   | <b>SI</b> | <b>NO</b> | <b>TOTAL</b> |
|-------------------|-----------|-----------|--------------|
| <b>PACIENTES</b>  | 45        | 64        | 109          |
| <b>PORCENTAJE</b> | 41.28%    | 58.71%    | 100%         |

**Fuente:** Archivo del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social, IGSS, 2009 – 20010

**Tabla 9.**

**PACIENTES QUE PRESENTARON DEFENSA ABDOMINAL EN FOSA ILICA DERECHA AL EXAMEN FISICO**

|                   | <b>SI</b> | <b>NO</b> | <b>TOTAL</b> |
|-------------------|-----------|-----------|--------------|
| <b>PACIENTES</b>  | 66        | 43        | 109          |
| <b>PORCENTAJE</b> | 60.55%    | 39.44%    | 100%         |

**Fuente:** Archivo del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social, IGSS, 2009 – 20010

**Tabla 10.**

**PACIENTES QUE PRESENTARON REBOTE POSITIVO AL EXAMEN FISICO INICIAL**

|                   | <b>SI</b> | <b>NO</b> | <b>TOTAL</b> |
|-------------------|-----------|-----------|--------------|
| <b>PACIENTES</b>  | 101       | 8         | 109          |
| <b>PORCENTAJE</b> | 92.66%    | 7.33%     | 100%         |

**Fuente:** Archivo del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social, IGSS, 2009 – 20010

**Tabla 11.**

**PUNTEO DE PACIENTES SEGÚN OPERACIONALIZACION DE LA ESCALA DE ALVARADO**

| <b>Escala de Alvarado</b> | <b>Indicación Según Escala</b>                  | <b>Número de Pacientes</b> | <b>Porcentaje</b> |
|---------------------------|---|----------------------------|-------------------|
| <b>≥ 7 puntos</b>         | <b>Candidato a Cirugía</b>                      | <b>37</b>                  | <b>33.94%</b>     |
| <b>5 – 6 puntos</b>       | <b>Observación Clínica</b>                      | <b>33</b>                  | <b>30.27%</b>     |
| <b>≤ 4 puntos</b>         | <b>Poco probable diagnostico de Apendicitis</b> | <b>39</b>                  | <b>35.79%</b>     |
|                           | <b>Total</b>                                    | <b>109</b>                 | <b>100%</b>       |

**Fuente:** Archivo del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social, IGSS, 2009 – 20010



## VI. DISCUSIÓN Y ANALISIS

El objetivo fundamental de la aplicación de la escala de Alvarado es lograr un diagnóstico más rápido, exacto, barato y seguro. Por lo tanto, la toma de la decisión de operar o no es muy importante ya que el acto quirúrgico siempre implica un mayor riesgo de morbimortalidad. Hoy en día, la mayoría de los investigadores del tema tienen el consenso de que es preferible extirpar un apéndice normal antes de correr el riesgo de morbimortalidad de una apendicitis complicada. En esa definición la experiencia del médico es un factor importante para la certeza del diagnóstico, no obstante, los médicos sin experiencia con frecuencia encuentran un dilema a la hora de realizar su diagnóstico. De aquí la importancia de utilizar sistemas de puntaje para el diagnóstico de apendicitis aguda perforada.

Para el propósito de esta investigación se revisaron 109 expedientes médicos diferentes y sus respectivos informes de patología con diagnóstico clínico de apendicitis aguda y que posteriormente fueron sometidos a tratamiento quirúrgico en los diferentes centros asistenciales del instituto guatemalteco del seguro social, los datos obtenidos y tabulados se reportan de la siguiente manera:

El promedio de edad de los pacientes estudiados es de 32 años de edad, encontrando que según el género se estudiaron 67 del sexo masculino que corresponde a 61.46% y pacientes del sexo femenino 42 que corresponde a 38.53%.

De los signos y síntomas más importantes según la literatura, que se utilizan para el diagnóstico de apendicitis aguda según la escala de Alvarado de apendicitis aguda en fase perforada, se encuentra:

-Temperatura oral mayor de 38 grados centígrados: únicamente en 10 de los pacientes estudiados se presentó temperatura de 39 o mayor lo que corresponde a 9.17%.

-Presencia de Náusea y Vómitos: según los pacientes estudiados se evidenció presencia de vómitos en 38 de los pacientes lo que corresponde a 34.86 %.

-En relación a paciente que presentaron migración del dolor hacia fosa iliaca derecha, 44 pacientes si presentaron dicha migración y 65 no la presentaron para 40.36 % y 59.63% respectivamente.

-Pacientes que presentaron al estudio de laboratorio desviación a la izquierda en relación a su leucocitosis fueron 48 en contraparte de 61 q no presentaron para 44.03% y 55.96 % respectivamente.

-De los pacientes evaluados se les documentó leucocitosis mayor a 10,500 a 75 pacientes para un 68.80 %.

-Únicamente se evidenciaron 9 pacientes con diagnóstico positivo por el cirujano para perforación apendicular y rectificado por reporte de patología que corresponde a 8.25%.

-Según el estudio de patología y los reportes dados por los cirujanos en los records operatorios se evidenciaron 107 reportes positivos y 2 negativos para perforación apendicular, lo que corresponde a 98.16% y 1.83% respectivamente.

-De los signos y síntomas también estudiados se encuentran:

-Anorexia, la cual la presentaron 45 de los pacientes para un 41.28%.

-Defensa en Fosa Iliaca Derecha, que se identifico en 66 de los pacientes, para un 60.55 %

-Signo de Rebote Positivo, en 101 de los pacientes para 92.66 %.

Se operacionalizo la Escala de Alvarado en cada uno de los pacientes de acuerdo a la presencia o ausencia de los signos, síntomas y datos de laboratorios y se noto que 37 de los pacientes tenían igual o más de 7 puntos lo cual son candidatos para cirugía para un 33.94%, de 5 a 6 puntos que la indicación de la tabla es observación y dar seguimiento con laboratorios seriados, se identificaron 33 pacientes para 30.27% y por ultimo 39 pacientes con menos o igual a cuatro puntos, que según la escala es poco probable el diagnostico de apendicitis aguda para un 39%, se denota que el mayor porcentaje se dio en paciente que según la escala es poco probable el diagnostico de apendicitis aguda aun cuando estos fueron llevados a sala de operaciones e intervenidos para apendicectomía y confirmado el diagnostico según reporte de patología para apendicitis aguda.

Cabe mencionar que del total de 37 paciente con mayor a igual de 7 puntos tres de ellos presentaban apendicitis aguda en fase perforada y una reportada como normal, de los 33 pacientes con 5 o 6 puntos se encontraron dos en fase perforada y tres normales y de los 39 pacientes con 4 puntos o menos dos se reportaron normales.

## 6.1. CONCLUSIONES

- 6.1.1. La escala de puntuación no es específica para el diagnóstico precoz de la apendicitis aguda ni es específica para predecir apendicitis aguda perforada.
- 6.1.2. La escala no es aplicable en todos los pacientes con sospecha de apendicitis aguda por la variabilidad de los síntomas y signos en cada uno de los pacientes.
- 6.1.3. La aplicación de la escala es factible en un servicio de emergencia que puede utilizarse como orientación diagnóstica no como test de diagnóstico definitivo.
- 6.1.4. La tabla de puntuación alternativo nunca sustituirá a la evaluación clínica como método de diagnóstico de apendicitis aguda.

## **6.2. RECOMENDACIONES**

- 6.2.1. Aumentar la muestra de pacientes incluyendo maniobras clínicas más específicas para el diagnóstico de apendicitis aguda perforada.
- 6.2.2. Promover el uso de la escala como una orientación diagnóstica para apendicitis aguda en el examen inicial del paciente admitido en el servicio de emergencia.
- 6.2.3. Nunca sustituir la escala por la evaluación clínica de pacientes con sospecha de apendicitis aguda.

## VII. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. Azzato F., Hipólito W., **ABDOMEN AGUDO**, Ed. Medica Panamericana, 2008, 224 páginas.
2. Becerra C., **IMPACTO CLÍNICO DE NO UTILIZAR UN SISTEMA DE CRITERIO UNIFICADO, COMO LO ES LA ESCALA DE ALVARADO, PARA EL DIAGNOSTICO TEMPRANO DE APENDICITIS AGUDA**, Universidad Autónoma de Ciudad Juárez, 2006, 20 páginas.
3. Durán P. I. **EVALUACIÓN DE LA ESCALA DE ALVARADO EN EL DIAGNOSTICO DE APENDICITIS AGUDA**, Revista para la jornada científica para la salud, Habana, Cuba; Diciembre 2006
4. Larghero P., Guymirán B., **APENDICITIS AGUDA Y SUS COMPLICACIONES**, Oficina del Libro, Fundación Universitaria de Ciencia, Abril 2008, 143 páginas.
5. Ospina J., et al, **UTILIDAD DE UNA ESCALA DIAGNOSTICA EN CASOS DE APENDICITIS AGUDA**, Revista colombiana de cirugía, 2011, 241 páginas.
6. Padilla L., et al, **DIAGNÓSTICO TEMPRANO DE APENDICITIS AGUDA / EARLY DIAGNOSIS OF APENDICITIS ACUTE**. Managua; 2004. 39 páginas.
7. Alarcon N., **ASOCIACIÓN ENTRE ESCALA DE ALVARADO Y DIAGNÓSTICO DE APENDICITIS AGUDA COMPLICADA Y NO COMPLICADA SEGÚN ANATOMÍA PATOLÓGICA EN EL CENTRO MÉDICO NAVAL**. Rev Horiz Med, Peru 2012.
8. Hsien-Wei T., Jing-Tang W., Chien-Lung C., Shoei-Loong L., Min-Hsiung C., **DECISION MODEL FOR ACUTE APPENDICITIS TREATMENT WITH DECISION TREE TECHNOLOGY—A MODIFICATION OF THE ALVARADO SCORING SYSTEM**. Med Assoc, Agosto 2010.
9. Canavossoa L., Carenaa P., Carbonella J., Monjoa L., Palas C., Sánchez M., et al. **DOLOR EN FOSA ILIACA DERECHA Y SCORE DE ALVARADO**. Cir Esp 2008.
10. Parrilla P., Jaurrieta E., et al, **CIRUGIA AEC**, Ed. Medica Panamericana, 2010, 1227 páginas.
11. McKay R, Shepherd J., **THE USE OF THE CLINICAL SCORING SYSTEM BY ALVARADO IN THE DECISION TO PERFORM COMPUTED TOMOGRAPHY FOR ACUTE APPENDICITIS IN THE ED**. Am J Emerg Med 2007.
12. Dey S., Mohanta P., Baruah A., Kharga B., Bhutia K., Singh V., **ALVARADO SCORING IN ACUTE APPENDICITIS**, Correlacion clinicopatologica. 2010.

13. Limpawattanasiri C., **ALVARADO SCORES FOR THE ACUTE APPENDICITIS IN A PROVINCIAL HOSPITAL.** J Med Assoc Thai. 2011
14. <http://www.medigraphic.com/pdfs/cirgen/cg-2010/cg101c.pdf> **EVALUACIÓN PROSPECTIVA DE LA ESCALA DE ALVARADO EN EL DIAGNÓSTICO DE APENDICITIS AGUDA,** Enero 2010.
15. <http://www.respyn.uanl.mx/especiales/imss-2003/resumenes/78.htm> **EVALUACIÓN DE LAS ESCALAS PUNTUABLES COMO AUXILIARES DIAGNÓSTICOS EN CASOS DUDOSOS DE APÉNDICITIS.** VII Foro delegación de investigación en salud del IMSS en Nuevo León 3 febrero 2003.
16. [www.unisabana.edu.co/investigaciones](http://www.unisabana.edu.co/investigaciones)
17. [www.cirujanosdechile.cl/Revista/PDF%20Cirujanos%202004\\_06/Rev.Cir.6.04](http://www.cirujanosdechile.cl/Revista/PDF%20Cirujanos%202004_06/Rev.Cir.6.04)
18. [www.farmasturias.org/recursos\\_p/diagnostico.htm](http://www.farmasturias.org/recursos_p/diagnostico.htm)
19. [www.upao.edu.pe/publicaciones/revistamedicina/revistamedicina.pdf](http://www.upao.edu.pe/publicaciones/revistamedicina/revistamedicina.pdf)

**VIII. ANEXOS**

**8.1. HOJA DE RECOLECCION DE DATOS**

**DATOS GENERALES:**

Iniciales del paciente: \_\_\_\_\_ Fecha: \_\_\_\_\_

Edad del paciente: \_\_\_\_\_ Sexo: M F PACIENTE No. \_\_\_\_\_

**DATOS CLINICOS:**

1. Paciente presenta Temperatura oral superior a 38°C

Si No Temperatura \_\_\_\_\_°C

2. Paciente presenta nausea o vómitos

Si No

3. Paciente presento migración del dolor abdominal a fosa iliaca derecha

Si No

4. Paciente presenta:

|                      |    |    |
|----------------------|----|----|
| a. Anorexia          | Si | No |
| b. Defensa Abdominal | Si | No |
| c. Rebote            | Si | No |
| d. Otro Signo        |    |    |

\_\_\_\_\_

5. Paciente con desviación a la izquierda

Si No

6. Paciente con recuento de leucocitos mayor a 10,500 en la hematología

Si No RWC \_\_\_\_\_

**DATOS QUIRURGICOS:**

Paciente al reporte del cirujano presenta perforación apendicular

Si No

Reporte Patológico:

\_\_\_\_\_

## 8.2 ESCALA DE ALVARADO

| SCORE DE ALVARADO                                   |        |
|---|--------|
| Síntomas  | Puntos |
| (M) Dolor migratorio a FID                          | 1      |
| (A) Anorexia  | 1      |
| (N) Náuseas y/o vómitos                             | 1      |
| Signos  |        |
| (T) Defensa en FID                                  | 2      |
| (R) Descompresión dolorosa(signo de rebote)         | 1      |
| Laboratorio   |        |
| (E) Elevación de temperatura > 38 °c                | 1      |
| (L) Leucocitos > 10500 xmm <sup>3</sup>             | 2      |
| (S) Desviación a la izquierda de neutrófilos > 75 % | 1      |

≥ 7 PUNTOS CANDIDATO A CIRUGÍA

5 – 6 PUNTOS OBSERVACION CLÍNICA, LABORATORIO E IMÁGENES SERIADAS

≤ 4 PUNTOS POCO PROBABLE DIAGNÓSTICO DE APENDICITIS



## **PERMISO DE AUTOR PARA COPIAR EL TRABAJO**

El autor concede permiso para reproducir total o parcialmente y por cualquier medio la tesis titulada: “DIAGNOSTICO DE APENDICITIS AGUDA PERFORADA POR MEDIO DE UN SISTEMA DE PUNTUACIÓN ALTERNATIVO” para propósitos de consulta académica. Sin embargo, quedan reservados los derechos de autor que confiere la ley, cuando sea cualquier otro motivo diferente al que se señala lo que conduzca a su reproducción o comercialización total o parcial.