

**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE NICARAGUA
UNAN-LEÓN/DEPARTAMENTO DE CIRUGÍA GENERAL**

Trabajo Monográfico para Optar al Título de Especialista en Cirugía General



Evaluación de la Escala de Alvarado en el diagnóstico de Apendicitis Aguda correlacionado con los hallazgos histopatológicos en el HEODRA en el período comprendido Mayo 2010 a Septiembre del 2012.

AUTOR:

Dr. Bismarck Reyes Osorio.

TUTOR:

Dr. Mauricio Oviedo¹.

Dr. Juan Almendárez².

¹ **Médico-Cirujano/MB de Cirugía General/Endoscopista HEODRA/Profesor titular de Cirugía UNAN-LEÓN**

² **Médico-Cirujano/Máster en Salud Pública/Profesor titular de Salud Preventiva UNAN-LEÓN**

León, Enero 2013



Evaluación de la Escala de Alvarado en Apendicitis Aguda

DEDICATORIA:

A:

DIOS: Por ser siempre fiel

MIS PADRES: Gerardo y Lucía Otilia, por su gran amor.

MI ESPOSA: Carolina, por su paciencia y apoyo.

MIS HIJAS: Katherine y Junieth, por ser la razón de mi Vida.

MIS MAESTROS: Fuente de Enseñanza.

Y Sobre todo:

A LOS PACIENTES: Porque sin ellos no hubiera realizado este trabajo.



Evaluación de la Escala de Alvarado en Apendicitis Aguda

AGRADECIMIENTO:

A:

Dr. Mauricio Oviedo Moreira y Dr. Juan Ramón Almendárez: Guías científicos del presente trabajo.

Departamento de Cirugía: Por ser parte de mi formación.

Personal de Enfermería y Compañeros de Residencia:

A todos ellos: GRACIAS.



Evaluación de la Escala de Alvarado en Apendicitis Aguda

INDICE:

INTRODUCCIÓN	5
ANTECEDENTES	6-7
JUSTIFICACIÓN	8
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	9
OBJETIVOS	10
MARCO TEÓRICO	11-15
DIÑO METODOLÓGICO	16-18
RESULTADOS	19-20
ANÁLISIS	21-22
CONCLUSIONES	23
RECOMENDACIONES	24
BIBLIOGRAFÍA	25-26
ANEXOS	27-36



Evaluación de la Escala de Alvarado en Apendicitis Aguda

Resumen:

Objetivo: Evaluar el uso de la Escala de Alvarado en el diagnóstico de Apendicitis Aguda correlacionada con diagnóstico histopatológico en el Hospital Escuela Oscar Danilo Rosales Arguello.

Material y Métodos:

Se trató de Estudio Prospectivo Observacional

Se revisó Escala de Alvarado y Reporte de Patología de los apéndices en el período comprendido Mayo 2010 a Septiembre 2012

Resultados:

Se estudiaron 411 pacientes, los que se intervinieron quirúrgicamente. Hubo 214 hombres (52%) y 197 mujeres (48%), la edad promedio fue 25 años, Inicio de síntomas que predominó fue <24 horas, tiempo de estancia en emergencia mayormente fue ≤ 6 horas (324 casos). La positividad encontrada entre Escala de Alvarado y Reporte Histopatológico fue 88%, mayor puntaje obtenido por la Escala fue >7 (367=88.9%).

Conclusión:

Se demostró que la Escala de Alvarado es una herramienta útil en el diagnóstico de Apendicitis Aguda, demostrando a la vez la buena asociación entre la Escala y el reporte histopatológico como "Gold Standard".



INTRODUCCIÓN:

La Apendicitis Aguda es la entidad quirúrgica más frecuentemente evaluada en los Servicios de Emergencia incluyendo la Emergencia de nuestro Hospital, ocupando el primer lugar de las intervenciones quirúrgicas que se realizan en estos Servicios; también ocupa el primer lugar en la mente del Cirujano cuando valora a un paciente con dolor abdominal¹²³⁶⁷⁸¹¹¹²¹³¹⁴.

Es menester mencionar que si no se sospecha ni se diagnostica puede evolucionar a perforación, trayendo consigo complicaciones catastróficas para el paciente.

Entre las personas con la que tiene el primer contacto el paciente con síntomas compatibles con Apendicitis en la Emergencia de Cirugía del HEODRA, se encuentra el Médico Interno quien muchas veces es el que tiene menos habilidad clínica en la sospecha y reconocimiento de tal patología; razón por lo que se hace necesario la implementación de Escalas Diagnósticas.

Para tal implementación, la literatura hace mención de una Escala, que se desarrolló en 1986 conocida como: Escala de Alvarado la que cuenta con Síntomas, Signos y Hallazgos de Laboratorio, a los que se les asigna un puntaje los que pueden ser valorables en el transcurso de la enfermedad⁶⁷⁸¹¹¹²¹³¹⁴.

Dicha Escala vendría a fortalecer el diagnóstico Clínico en nuestro hospital ya que es una herramienta sencilla, aceptada, reproducible en el tiempo, barata y sobre todo con buena Sensibilidad y Especificidad.



ANTECEDENTES:

A pesar de que la Literatura Mundial menciona que el diagnóstico de Apendicitis Aguda se hace a través de la presencia de signos y síntomas acompañados de algunas alteraciones en las Pruebas de Laboratorio; en la última década y sobre todo en países desarrollados se ha visto el uso creciente de Pruebas Imageniológicas como: USG y TAC para llegar al mismo. Si bien es cierto, tienen buena Sensibilidad y Especificidad, estas incurren en mayores gastos para el paciente, la familia y Sistema de Salud.

Ante el auge del empleo irrestricto e indiscriminado de estas técnicas sofisticadas por parte del Personal de Salud, principalmente aquellos que laboran en las Salas de Emergencias, se hace necesario la implementación de nuevas estrategias clínicas.

Entre las Estrategias, la de mayor aceptación es la propuesta por el Cirujano Alfredo Alvarado en 1986, en la ciudad de Bogotá, Colombia conocida como: Escala/Score de Alvarado; cuya propuesta fue realizada ante uso creciente de los estudios Imageniológicos en este país de habla española, habiendo observado un patrón repetitivo de los signos, síntomas y hallazgos de Laboratorio en los pacientes que asistían a la Sala de Emergencia, asignando para ello un Sistema de Puntaje y reflejado en una Escala, teniendo esta la capacidad de reapplicarse en el mismo paciente una vez ingresado en la Sala de Observación. Dicha escala consta de 8 variables a las que le asignó un (1) a cada una de ellas, a excepción de 2 variables que asignó dos puntos para cada una, para un total de 10 puntos. Siendo aceptada por su uso práctico, medible, reproducible y de bajo costo para la Institución⁶⁷¹¹¹²¹³¹⁴.

En estudios sucesivos de Validación de dicha Escala se ha encontrado que tiene una buena Sensibilidad y Especificidad⁶⁷⁸¹⁴.

En estudio realizado en el Estado de Sonora, México “Sensibilidad y Especificidad de la Escala de Alvarado en el diagnóstico de Apendicitis Aguda” por el Doctor Chente Casado, demostró que el 98% de 90 pacientes testeados obtuvo una puntuación ≥ 7 los que fueron intervenidos, arrojando una Sensibilidad de 97.5% y Especificidad de 66.66%, para una eficacia general de 90%¹⁴.



Evaluación de la Escala de Alvarado en Apendicitis Aguda

En estudio publicado en la Revista Chilena de Medicina y Cirugía en el año 2004, Vol. 56 “Score diagnóstico de Apendicitis” demostró una Sensibilidad de 87% con una Especificidad de 94% de un total de 324 pacientes > de 15 años⁷.

En estudio realizado en el 2003 en el Hospital Escuela “Roberto Calderón” de la Ciudad de Managua por el Doctor Dudley Padilla bajo el título de “Diagnóstico Temprano de Apendicitis Aguda” se reporta una Sensibilidad >80% con Especificidad de 66%⁶.

En este hospital (HEODRA) no existe un estudio que haga uso de la Escala de Alvarado como herramienta diagnóstica, razón por lo que se hace necesario la aplicación de dicha estrategia.

Ante lo expuesto, creemos que este tipo de Escala tiene un gran valor diagnóstico, con buen Valor Predictivo y Especificidad aceptable, favoreciendo la veracidad **diagnóstica de los Clínicos y a una Intervención Quirúrgica en tiempo y forma**, evitando con esto complicaciones⁵⁶⁷⁸¹³¹⁴.



JUSTIFICACIÓN

Con este trabajo se persigue Evaluar el Uso de la Escala de Alvarado en el diagnóstico de Apendicitis Aguda en el Departamento de Cirugía del Hospital Escuela Oscar Danilo Rosales en las edades comprendidas entre 19 a 49 años de edad; máxime cuando esta se trata de un Sistema de Puntuación que puede ser utilizado por Internos, Generales y Residentes.



PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

¿Cuál es la importancia de la Evaluación de la Escala de Alvarado en el diagnóstico de Apendicitis Aguda en el Departamento de Cirugía del HEODRA en las edades comprendidas entre 19 a 49 años en el periodo comprendido de Mayo 2010 a Septiembre 2012?



Evaluación de la Escala de Alvarado en Apendicitis Aguda

OBJETIVOS:

GENERAL:

- ✓ Evaluar el uso de la Escala de Alvarado en el diagnóstico de Apendicitis Aguda correlacionado con diagnóstico histopatológico en el Departamento de Cirugía del HEODRA en las edades comprendidas entre 19 a 49 años en el periodo comprendido de Mayo 2010 a Septiembre 2012.

ESPECÍFICOS:

- ✓ Mencionar factores que favorecen el Diagnóstico de Apendicitis Aguda.
- ✓ Realizar correlación entre el diagnóstico Clínico de Apendicitis Aguda con los Hallazgos Histopatológico.



MARCO TEÓRICO

La Obstrucción Luminal es el hecho desencadenante, Universalmente aceptado de Apendicitis Aguda¹²³⁴⁶⁹¹⁰¹¹.

Esta Obstrucción puede ser resultado de Factores Luminales, Parietales o Extra peritoneales, siendo el fecalito la causa más importante de Obstrucción, aumentando su frecuencia con la progresión del proceso inflamatorio; encontrándose en 40% de casos de Apendicitis Aguda Simple, 65% en Apendicitis Gangrenosa y 90% en Apendicitis Perforada.

El Cirujano deberá soportar su sospecha de cuadro apendicular ante la presencia de síntomas compatibles con el mismo, de esta manera concluirá que ciertamente se trata de Apendicitis. La sintomatología en la que se basa la sospecha y diagnóstico es a como sigue con algunas excepciones como en los casos atípicos:

EL DOLOR

Es el principal síntoma que tiene en mente el cirujano ante la probable presencia de cuadro apendicular, este deberá ser caracterizado desde su modo de inicio(epigastrio o región periumbilical), intensidad, factores acompañantes al igual que su migración hacia Cuadrante Inferior Derecho, específicamente a FID, lugar donde se localiza después de un tiempo de 4-6 horas de evolución. En algunos pacientes dicho dolor se localiza y permanece específicamente en FID¹³⁵⁶⁷⁸¹¹¹²¹³¹⁴.

ANOREXIA

Dentro de la sintomatología juega un papel importante; este se presenta en más del 95% de los pacientes y tiene la característica de anteceder al dolor, dudándose de cuadro apendicular ante la ausencia del mismo¹³⁵⁶⁷⁸¹¹¹²¹³¹⁴¹⁵.



VÓMITO

Tanto el dolor como la anorexia suelen acompañarse de vómitos los que se presentan en un 75%, teniendo la característica de no ser notables ni prolongados. Su importancia radica en que si antecede al dolor se debe descartar la presencia de Apendicitis.

Prácticamente con estos 3 síntomas se puede llegar al diagnóstico de esta patología, máxime cuando se le suman los hallazgos de la exploración física (dolor en el punto de Mcburney, Signo de Rovsing, Psoas y/ Obturador llevadas a cabo en el paciente.

En la mayoría de los pacientes se puede encontrar alteraciones en los exámenes de laboratorio, especialmente en el reporte de Biometría Hemática Completa en la que se observa Leucocitosis con predominio de Polimorfonucleares que puede oscilar entre 10000-18000/mm³, esto se ha encontrado en el 70-90% de pacientes, con una desviación a la izquierda en más de 75%. Es necesario mencionar que si la cifra encontrada es mayor de 18000 se deberá sospechar en una complicación.

El Examen General de Orina puede reportar piuria por irritación Ureteral o Vesical ante la presencia de Apéndice en posición es retrocecal.

Dentro de las técnicas Imageniológicas; tenemos que la indicación de una Radiografía Simple de Abdomen como parte de la valoración del paciente con probable cuadro apendicular es innecesaria.

Entre otros medios, sobresalen El Ultrasonido y Tomografía Axial Computarizada las que reportan una Sensibilidad: 55-96% E: 85-98%, S: 92-97% E: 85-94% respectivamente¹³⁶¹¹.



Evaluación de la Escala de Alvarado en Apendicitis Aguda

Si bien es cierto que estos medios son importantes en el abordaje del paciente, resulta imprescindible que Universalmente se acepte y se use la Clínica para sospechar y diagnosticar Apendicitis Aguda, razón por lo que el cirujano tendrá que ser cada día más clínico¹³⁶⁷⁸¹¹¹²¹³¹⁴¹⁵.

La Literatura menciona que ante la incongruencia entre los datos laboratoriales, imágenes y la clínica; la indicación de realizar intervención quirúrgica se basará en esta última.

Clásicamente el diagnóstico de esta condición ha sido exclusivamente Clínica y en esta década, se ha sugerido que la aplicación de imágenes puede ayudar a mejorar la calidad diagnóstica; sin embargo el número creciente de pacientes con sospecha de apendicitis en los Servicios de Urgencias y altos costos que se pueden derivar de la utilización de estos exámenes paraclínicos, se ha hecho necesario la introducción de otras estrategias clínicas diagnósticas que permitan una mejor selección de pacientes que conlleven al diagnóstico de Apendicitis Aguda.

Dentro de estas estrategias se encuentran las Escalas Diagnósticas⁶⁷⁸¹¹¹²¹³¹⁴¹⁵, siendo la más prominente y mundialmente aceptada la propuesta por Dr. Alvarado en 1986 la que toma en cuenta Síntomas, Signos y Hallazgos de Laboratorio a los que asigna un puntaje determinado y reúne en la Nemotecnia MANTRELS, por sus siglas en inglés:

- ✓ M – Migración del dolor (FID)
- ✓ A – Anorexia
- ✓ N – Náuseas y/o vómitos.
- ✓ T – Sensibilidad en cuadrante inferior derecho(del inglés Tenderness).
- ✓ R – Rebote.
- ✓ E – Elevación de la temperatura > 37.5° C.
- ✓ L – Leucocitosis > 10000 mm³.
- ✓ S –Cambio a la izquierda (> 75%).



Evaluación de la Escala de Alvarado en Apendicitis Aguda

Este Sistema de calificación se diseñó para mejorar el diagnóstico de la Apendicitis y se proyectó al proporcionar el peso relativo de una manifestación clínica específica, además tiene la finalidad e intención de aplicar el puntaje obtenido de la suma de los tres parámetros, trayendo mejoría en la calidad diagnóstica y evitando a la vez el sometimiento del paciente a estudios innecesarios.

Ante todo, la Escala de Alvarado persigue orientar al Médico en el diagnóstico de cada caso en particular.

Escala de Alvarado

Condición	Parámetro	Puntaje
Síntomas	Migración del dolor	1
	Anorexia	1
	Náusea/Vómito	1
Signos	Hipersensibilidad en CID	2
	Rebote	1
	Temperatura > 37.5	1
Hallazgos de Laboratorio	Leucocitosis	2
	Desviación a la izquierda	1
TOTAL		10

En el trabajo original publicado en 1986, el Dr. Alfredo Alvarado asignó un punto por cada parámetro a excepción de la Hipersensibilidad en el Cuadrante Inferior Derecho y a la Leucocitosis a los que asignó dos.



Evaluación de la Escala de Alvarado en Apendicitis Aguda

Según la calificación obtenida, la conducta a tomar es la siguiente:

- ✓ Los pacientes con puntajes de 9-10: Tienen casi con certeza Apendicitis, posee escasa ventaja otro estudio y el paciente debe ser llevado a Sala de Operación.
- ✓ Los pacientes con calificaciones de 7-8: Muestran una probabilidad alta de Apendicitis.
- ✓ Los pacientes con calificaciones de 5-6: Son consistentes con Apendicitis, pero no diagnósticas de ella, siendo necesario la observación y reaplicación de la Escala, pudiendo realizar otros estudios.
- ✓ Los pacientes con calificaciones de 0-4: Es extremadamente difícil que se trate de Apendicitis (pero no imposible).

Según estudio publicado en The Saudi Journal of Gastroenterology bajo el título de Score de Alvarado en Adultos con Sospecha de Apendicitis encontró que de 151 pacientes admitidos, 137 fueron operados con Puntaje >5 , para luego dar pase a la elaboración de algoritmo diagnóstico para ser usado en el Servicio de Urgencias¹³.

The Journal of the Royal Society of Medicine publicó un estudio con el título de Evaluación de Score de Alvarado en Apendicitis Aguda encontrando 94% de Sensibilidad en aquellos pacientes operados con puntaje ≥ 7 ¹².

En estudio publicado en Revista Chilena de Cirugía, bajo el título de Score Diagnóstico de Apendicitis encontró valores de 7.5 ± 1.8 lo que demuestra una tendencia hacia el diagnóstico de Apendicitis al aumentar el valor nominal⁷.

No cabe la menor duda que el uso de esta Escala posee buena Sensibilidad y Especificidad, mejorando la calidad diagnóstica y los valores predictivos.



DISEÑO METODOLÓGICO:

Tipo de Estudio:

- ✓ Prospectivo Observacional

Lugar de Estudio:

- ✓ Departamento de Cirugía del HEODRA.
- ✓ Catalogado como Hospital de Referencia Departamental.
- ✓ Existe un Servicio de Emergencia.
- ✓ Cuenta con un Equipo de Cirujanos, Residentes, Internos y Médicos Generales así como de Enfermería.
- ✓ La Ruta Crítica es: Emergencia-Laboratorio-Sala General (3 er Piso)-Quirófanos.
- ✓ Cuenta con Sala de Rayos X, USG programados, no cuenta con Tomógrafo.
- ✓ El departamento de Cirugía está subdividido en A,

Población de Estudio:

- ✓ Pacientes entre las edades de 19 a 49 años que acudieron a Emergencia de Cirugía con Dolor en Fosa Ilíaca Derecha y que se les operó por Apendicitis Aguda con Aplicación de la Escala de Alvarado

Criterios de Exclusión:

- ✓ Pacientes con datos incompletos en el Expediente Clínico (no se encontró la Escala).
- ✓ Pacientes <19 y > 49 años de edad
- ✓ Paciente con Capacidades Diferente, Embarazada, Enfermedades Crónicas



VARIABLES:

PRIMARIAS:

- ✓ Diagnóstico Clínico(Escala de Alvarado)
- ✓ Diagnóstico Histopatológico.

SECUNDARIAS:

- ✓ Edad.
- ✓ Sexo.
- ✓ Tiempo de Evolución de los Síntomas.
- ✓ Inicio de Síntomas.

Procedimiento de Recolección de la Información:

- ✓ Aplicación de Instrumento de Recolección de Datos (Escala de Alvarado).
- ✓ Revisión de Libro de Procedimientos Quirúrgico.
- ✓ Revisión de Expediente Clínico (búsqueda de la Escala).

Operacionalización de Variables:

Condición	Concepto
Diagnóstico Clínico(Escala de Alvarado)	Sistema de Puntaje que incluye 8 parámetros, tales como: Signos (Hipersensibilidad en FID, Rebote, T° >37.5°C), Síntomas (Migración del dolor, Anorexia, Náuseas/Vómitos) y Hallazgos de Laboratorio (Leucocitosis con desviación a la izquierda).
Diagnóstico Histopatológico	Reporte de Patología de los hallazgos encontrados en el espécimen (apéndice) estudiado.



Evaluación de la Escala de Alvarado en Apendicitis Aguda

PLAN DE ANÁLISIS:

La información se analizó en el Paquete Estadístico Epi Info.
Los resultados se presentan en tablas Univariable y Bivariáveis.

TOMANDO EN CUENTA:

- Diagnóstico Clínico/Histopatológico.
- Edad/Sexo
- Inicio de Síntomas/Tiempo de Estancia en la Emergencia.
- Diagnóstico: Positivo/Negativo.



RESULTADOS:

411 pacientes fueron incluidos en el presente trabajo:

En cuanto a características sociodemográficas de los pacientes valorados por Apendicitis Aguda observamos que el grupo Etéreo comprendido entre 19-25 años aportó 223 casos, para un 54.2%, seguido del grupo de 26-32 años, estos con 71 casos para un 17.2%, siendo el grupo de 39-44 años que mostró 46 casos lo que en porcentaje es 46%, entre tanto las edades comprendidas entre 33-38 años y 45-49 años los que reportan el menor número de casos, 38 y 33 respectivamente para un porcentaje de 9.2 y 8.1%; esto significa que la Apendicitis es mucho más frecuente en pacientes jóvenes y adulto joven.

En cuanto a la variable SEXO, tenemos que el Masculino aportó el mayor número de casos comparado con el Femenino, siendo 214 contra 197 con un porcentaje de 52% y 48% respectivamente (Cuadro 1), relación que es avalada por la literatura mundial.

En cuanto a la valoración diagnóstica de los pacientes evaluados por Apendicitis Aguda, en la variable de Inicio de Síntomas se encontró que el tiempo < de 24 horas mostró el mayor número de casos con un total de 232 para un 56.4%, seguido del grupo 24-48 horas con 140 casos con porcentaje de 34, siendo los tiempos comprendidos entre 48-72 horas y > 72 horas los que obtuvieron un número de 29 y 13 casos, esto para un porcentaje de 7 y 3 respectivamente; siendo los primeros dos grupos los que aportaron el mayor número de casos, totalizando entre los mismos 372 para un 90.4% (Cuadro 2)

Una vez que los pacientes con dolor abdominal sospechoso de Apendicitis Aguda se presentaron a la Sala de Emergencia se les aplicó el Instrumento de Recolección a como lo es la Escala de Alvarado, los que fueron evaluados en dos momentos. En la Primera Evaluación encontramos un número de 91 pacientes que alcanzaron un puntaje < 4 y 320 pacientes entre 5-6 puntos, no ingresándose ninguno; en la Segunda Evaluación se encontró un total de 25 pacientes que permanecieron con puntaje < 4 y 21 pacientes entre 5-6; el resto de pacientes logró alcanzar puntuaciones mayores de 7 inclusive hasta 10 que es el límite superior de la Escala; esto nos dio un porcentaje por separado de 65.2% y 23.7%



Evaluación de la Escala de Alvarado en Apendicitis Aguda

para un global de 88.9%. Cabe mencionar que los pacientes que no alcanzaron puntaje de 7 o más fueron ingresados y operados ante la persistencia del dolor y decisión jerárquica.

Esto muestra cuán importante es hacer uso de un Sistema de Puntuación que, además de ser práctico, es sencillo en su aplicación y reproducible en el tiempo (Cuadro 3)

En cuanto a Tiempo de Estancia en el Servicio de Emergencia de los pacientes sometidos a Cirugía por cuadro de Apendicitis Aguda, se encontró que: De 411 pacientes, 324 fueron observados en un lapso de tiempo menor a las 6 horas para un 78.8%, siendo 87 pacientes observados en un tiempo mayor a las 6 horas, esto para un porcentaje de 21.2 (Gráfico 1)

En cuanto a la relación entre Escala de Alvarado y Hallazgo Quirúrgico se encontró que de los 411 casos de apendicitis, 46 resultaron Normales (Clínicas), para un 11.2%, porcentaje que se encuentra dentro de lo aceptado Mundialmente. Se logró elevar como Apéndice Supurada a un total de 291 casos lo que nos da un 70.8%, a esto le sigue las Apéndices Gangrenosa y Perforada, 52 y 22 casos para un 12.6 y 5.35% respectivamente.

El Estudio Histopatológico reveló un total de 62 casos de Apéndices que se encontraban dentro de parámetros histológicos normales, lo que eleva el porcentaje a 15, también aceptado en la literatura mundial; se obtuvo el reporte de 256 Supuradas con el 62.2%, distribuyéndose el resto en Gangrenosa y Perforada, 69 y 24 reportes para un 16.7 y 5.38 %.

En cuanto a la comparación entre La Escala de Alvarado y el Reporte Histopatológico "Gold Estándar", se encontró que de los 411 pacientes incluidos en el estudio, 349 resultaron **Positivos** tanto para la Escala como para el Hallazgo Patológico, lo que nos da un 84.9%; a la vez encontramos **Positividad** en la aplicación de la Escala en 16 pacientes, resultando **Negativo** a la hora de aplicar el Gold Estándar, se obtuvo **Negatividad** en 46 pacientes tanto para la Escala de Alvarado como en el Hallazgo Histopatológico.



ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN:

En el presente trabajo las edades comprendidas fueron aquellas en la que los pacientes oscilaban en el rango de 19 a 49 (años), siendo estas, las edades que la literatura reporta la mayor frecuencia de Cuadro Apendicular con presentación típica; observando que el grupo Etáreo con mayor reporte de casos correspondió al ubicado entre 19-25 años, con un porcentaje de 54.2%, seguido de las edades entre 25-32 años con un porcentaje de 17.2%; mismas que al sumarse arrojan un 71.6% de donde deducimos que la prevalencia es mayor en los jóvenes y adultos jóvenes, donde los síntomas se presentan en forma Típica.

En esta tesis se encontró que el Sexo que logró predominar fue el Masculino, cuyo reporte fue de 214 casos para un porcentaje de 52%, seguido del Femenino con una cantidad de 197 para un valor porcentual de 48%; hallazgos que se asemeja a lo reportado por la Literatura Mundial y a los encontrados en el trabajo original de Dr. Alvarado en 1986.

De los 411 pacientes objetos de estudio, en cuanto al Inicio de Síntomas, el tiempo que reportó el mayor grueso de casos fue el que correspondió al < 24 horas con valor porcentual de 56.4%, seguido de 24-48 horas para un 34%; por lo que al hacer la suma de ambas nos da 90.4%, obteniéndose 7 y 3% en los tiempos de 48-72 horas y > 72 horas-, respectivamente; con esto se demuestra que la Sospecha de Apendicitis Aguda con presentación típica es frecuente encontrarla en las primeras horas de su inicio; deduciendo que entre mayor horas de inicio de los síntomas; la probabilidad de perforación y/o complicaciones aumenta.

A los pacientes con Dolor Abdominal y Sospecha de Cuadro Apendicular, en total 411, a quienes se les aplicó la Escala de Alvarado en evaluaciones sucesivas encontramos:



Evaluación de la Escala de Alvarado en Apendicitis Aguda

En la primera evaluación, 91 pacientes se ubicó en la puntuación <4 para 22.2%, 320 pacientes alcanzó puntaje entre 5-6 con valor porcentual 77.8%; encontrando que 25 pacientes se mantuvo con valor < 4 puntos y 21 pacientes entre 5-6; obteniendo 268 pacientes los puntajes 7-8(65.2%), siendo el resto 97 quien alcanzó la cifra de puntaje más alta, 9-10(23.7); cifras últimas que sumadas dan un grueso de 88.9%, lo que explicaría la importancia de la aplicación de este sistema de puntuación a la hora de abordar a pacientes con datos de sospecha de Apendicitis Aguda.

De los 411 pacientes sospechosos de Apendicitis Aguda que se les observó en Emergencia de Cirugía en un tiempo < a las 6 horas fueron 324 para un 78.8%, siendo 87 pacientes observados > a las 6 horas para un valor porcentual de 21.2%.

De los 411 pacientes operados con diagnóstico de Apendicitis Aguda se encontró un 11.2% de Apéndices Normales, siendo las Supuradas que aportan el mayor número (291) con un porcentaje de 70.8%; siendo las que se ubicaron en etapa complicada a como lo son las Apéndices Gangrenosas y Perforadas con 12.6 y 5.3% respectivamente. Es importante mencionar que el porcentaje de Apéndices Normales se encuentra en el rango de aceptación en la Literatura Mundial

Al efectuar la relación entre diagnóstico por la Escala contra el Hallazgo Histopatológico encontré un aumento de 16 casos en el reporte de la Apéndices Normales lo que aumenta el porcentaje a 15; también aceptado mundialmente. El mayor reporte de casos se adjudica a las Apéndices Supuradas con un total de 256 para un 62.2%, con distribución de los casos restantes en Gangrenosas y Perforadas.

En cuanto a la Positividad- Negatividad del Uso de la Escala comparado con su "Estándar de Oro" Reporte Histopatológico, encontramos:

Que de los 411 pacientes operados y que fueron objeto del estudio de su espécimen, 349 resultó (+) tanto para Escala como para el resultado de patología, 16 casos (+) para Escala y (-) para Reporte, 46 casos (-) tanto para Escala como para el Hallazgo Histopatológico; lo que demuestra la importancia de contar con un Sistema de Puntuación pero con su medición respectiva.



CONCLUSIONES:

- ✓ El Sexo Masculino fue el que presentó el mayor número de casos de Apendicitis, siendo el grupo Etéreo comprendido entre 19-25 años el que predominó.
- ✓ Que el Inicio de Síntomas según tiempo fue el comprendido entre 24 horas y 24-48 horas respectivamente.
- ✓ Menos de 6 horas fue el Tiempo de Estancia en Emergencia al que fueron sometidos los pacientes (mayormente) antes de decidir su ingreso con el diagnóstico de Apendicitis Aguda.
- ✓ La Positividad encontrada entre la Escala de Alvarado y su contraparte, el Reporte Histopatológico fue de 88.8%.
- ✓ Se observó Negatividad de 11.2% en la relación entre Escala de Alvarado y el “Estándar de Oro” Reporte Histopatológico.
- ✓ Que la Escala de Alvarado es un instrumento útil en el diagnóstico de Apendicitis Aguda, de fácil aplicación, es barata y reproducible en el tiempo.



RECOMENDACIONES:

Que las autoridades del Hospital Escuela "Oscar Danilo Rosales A" promuevan la aplicación de la Escala de Alvarado en los pacientes que asisten a la Emergencia de Cirugía con dolor abdominal que haga sospechar el diagnóstico de Apendicitis Aguda, permitiendo a la vez que Estudiantes, Médicos Generales y Residentes tengan acceso al Instrumento de Recolección (Escala), máxime cuando esta se trata de una herramienta útil en el diagnóstico de Apendicitis, de fácil aplicación, de bajo costo y reproducible en el tiempo.



BIBLIOGRAFÍA

1. Townsend, Evers, Mattox, Sabiston Tratado de Patología Quirúrgica, Vol. II, 17 edición 2007, pág 1383.
2. Robbins y Cotran, Patología Estructural y Funcional 7 edición 2008, págs. 874-876.
3. Townsend, Evers, Mattox, Sabiston Tratado de Patología Quirúrgica Vol II, 16 edición 2001, pág 1051.
4. Gardner Gray O'Rahilly, Anatomía Humana, V edición, pág 454.
5. Maingot's Abdominal Operations, 11 edición, Capítulo 21.
6. Padilla Lacayo Dudley, Diagnóstico Temprano de Apendicitis Aguda, UNAN-Managua, Dic. 2003.
7. Beltrán Marcelo, Villar Raúl, Tapia Tito, Score Diagnóstico de Apendicitis, Revista Chilena de Cirugía Vol. 56, N° 6, Dic. 2004, págs. 550-557.
8. Canavosso Lucas, Cerena Pablo, Carbonell Juan, Score de Alvarado y Dolor en Fosa Ilíaca derecha, Revista Española de Cirugía, Vol. 83, N°5.
9. Cantero Balibrea, Texto de Cirugía Tomo II, capítulo 178, págs. 2195-2200.
10. Nora Paúl, Principios y Técnicas Quirúrgicas, edición II, Año 1985, capítulo 24, página 510.
11. Brunicardi Charles, Principios de Cirugía de Schwartz, Tomo II, 8va. Edición.
12. **Carbonell Juan**, Dolor en Fosa Iliaca Derecha y Score de Alvarado, Revista Española de Cirugía, Vol. 8, 2004-2007.



Evaluación de la Escala de Alvarado en Apendicitis Aguda

13. Journal of the Royal Society of Medicine, February, págs. 87-88, Evaluation of the Alvarado Score en Acute Appendicitis.
14. The Saudi Journal of Gastroenterology, año 2004, Vol. 10, páginas 86-89, Score de Alvarado en adultos con Sospecha de Apendicitis.
15. Casado Chente, Sensibilidad y Especificidad de la Escala de Alvarado en el diagnóstico de Apendicitis Aguda, Revista Mexicana de Cirugía 2007-2008.
16. Sabiston, Textbook of Surgery, 17th edition-2004-Elsevier.
17. Skandalakis Surgical Anatomy, 10th edition, 2006, Elsevier.
18. ACS Surgery Principles and Practices, 6th edition, 2007, American College of Surgeons
19. Current Procedures Surgery, 7th edition, 2007, McGraw-Hill.
20. Current Surgical Therapy, 9th edition, 2008, John Cameron-Elsevier
21. Operative Anatomy, 3th edition, 2007, Lippincott and Wilkins



Evaluación de la Escala de Alvarado en Apendicitis Aguda

ANEXOS



Instrumento de Recolección de la Información (1).

ESCALA DE ALVARADO

Edad:

Sexo:

Condición	Emergencia		
	Evaluación 1	Evaluación 2	Evaluación 3
Síntomas			
Migración del dolor ¹			
Anorexia ²			
Náusea/Vómito ³			
Signos			
Hipersensibilidad en CID ⁴			
Rebote ⁵			
T°>= 37.5°C ⁶			
Laboratorio			
Leucocitosis >10000 ⁷			
Desviación a la Izquierda ⁸			
TOTAL			

Evaluaciones a las 6 horas.

PUNTAJE DE CADA ITEMS:

Migración del dolor ¹ :	1
Anorexia ² :	1
Náusea/Vómito ³ :	1
Hipersensibilidad en CID ⁴ :	2
Rebote ⁵ :	1
T°>= 37.5°C ⁶ :	1
Leucocitosis >10000 ⁷ :	2
Desviación a la Izquierda ⁸ :	1



Evaluación de la Escala de Alvarado en Apendicitis Aguda

Instrumento de Recolección de Información (2):

Hora de Atención:

Inicio de Síntomas:

<24 horas:

24-48 horas:

48-72 horas:

>72 horas:

Tiempo en Emergencia:

<6 horas:

>6 horas:

Resultados de Patología:

Apéndice Clínica (AC):

Apéndice Supurado (AS):

Apéndice Gangrenoso (AG):

Apéndice Perforado (AP):



Evaluación de la Escala de Alvarado en Apendicitis Aguda

Cuadro 1. Características Socio demográficas de los pacientes valorados por Apendicitis Aguda en el Hospital Escuela “Dr. Oscar Danilo Rosales Arguello” en el período Mayo 2010 a Septiembre 2012.

Variables	Número	Porcentaje
Edad		
• 19-25 años	223	54.2
• 26-32 años	71	17.2
• 33-38 años	38	9.2
• 39-44 años	46	11.3
• 45-49 años	33	8.1
Sexo		
• Femenino	197	48.0
• Masculino	214	52.0
Total	411	100 %



Evaluación de la Escala de Alvarado en Apendicitis Aguda

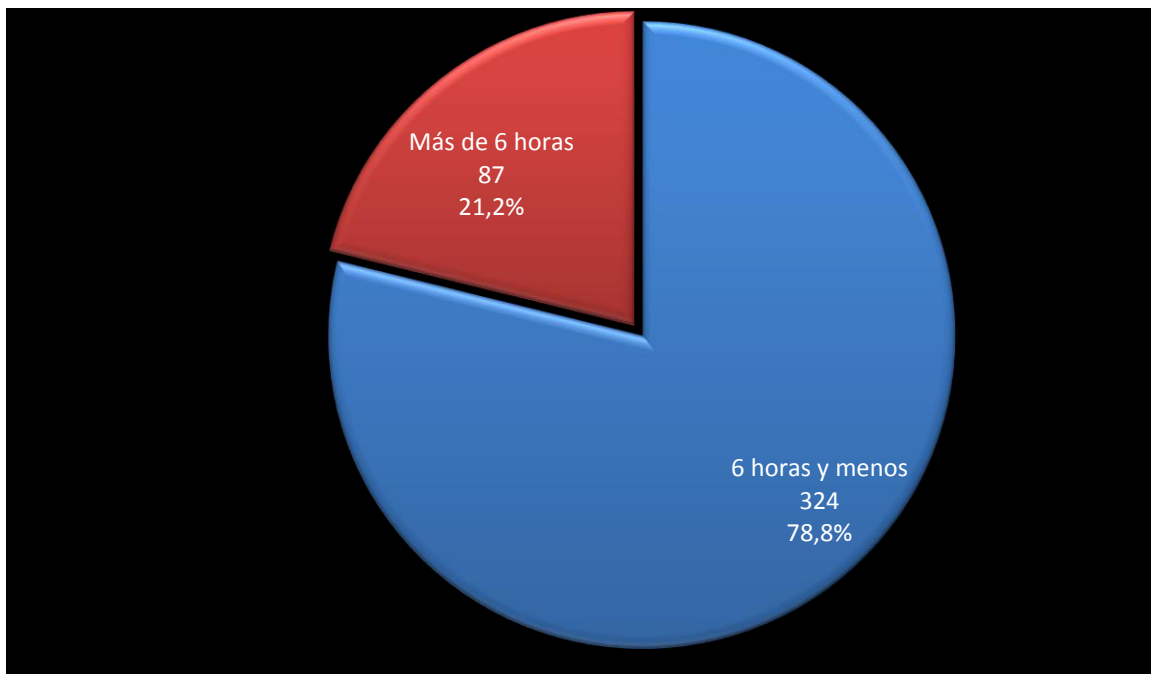
Cuadro 2. Valoración diagnóstica de los pacientes valorados por Apendicitis Aguda en el Hospital Escuela “Dr. Oscar Danilo Rosales Arguello” en el período de Mayo 2010 a Septiembre 2012.

Variable	Número	Porcentaje
Inicio de Síntomas		
• < 24 horas	232	56.4
• 24-48 horas	140	34.0
• 48-72 horas	29	7.0
• >72 horas	13	3.0
TOTAL	411	100.0



Evaluación de la Escala de Alvarado en Apendicitis Aguda

Gráfico 1. Tiempo de Estancia en el Servicio de Emergencia de los pacientes operados por Apendicitis Aguda en el Hospital Escuela “Dr. Oscar Danilo Rosales Arguello” en el período de Mayo 2010 a Septiembre 2012.





Evaluación de la Escala de Alvarado en Apendicitis Aguda

Cuadro 3. Evolución de la Valoración Diagnóstica mediante la Escala de Alvarado de los pacientes valorados por Apendicitis Aguda en el Hospital Escuela “Dr. Oscar Danilo Rosales Arguello” en el período de Mayo 2010 a Septiembre 2012.

Puntaje	1^a Evaluación		2^{da} Evaluación	
	No.	%	No.	%
• <4	91	22.2	25	6
• 5-6	320	77.8	21	5.1
• 7-8	0	0.0	268	65.2
• 9-10	0	0.0	97	23.7
Total	411	100.0	411	100.0



Evaluación de la Escala de Alvarado en Apendicitis Aguda

Cuadro 5. Relación entre los Hallazgos Clínico e Histopatológicos de los pacientes sometidos a Cirugía por el diagnóstico de Apendicitis Aguda en el Hospital Escuela “Dr. Oscar Danilo Rosales Arguello” en el período de Mayo 2010 a Septiembre 2012.

Variables	Número	Porcentaje
Clínico		
• A. Clínica(Normal)	46	11.2
• A. Supurada	291	70.8
• A. Gangrenosa	52	12.6
• A. Perforada	22	5.35
Hallazgo Histopatológico		
• A. Clínica(Normal)	62	15.0
• A. Supurada	256	62.2
• A. Gangrenosa	69	16.7
• A. Perforada	24	5.38
TOTAL	411	100.0



Evaluación de la Escala de Alvarado en Apendicitis Aguda

Cuadro 6. Relación entre la Clasificación utilizando la Escala de Alvarado y los resultados Histopatológicos de los pacientes valorados por Apendicitis Aguda en el Hospital Escuela “Dr. Oscar Danilo Rosales Arguello” en el período de Mayo 2010 a Septiembre 2012.

Escala de Alvarado	Histopatológico		Total
	Positivo	Negativo	
Positivo	349	16	365
Negativo	0	46	62
Total	349	62	411



Evaluación de la Escala de Alvarado en Apendicitis Aguda



POR LA LIBERTAD DE LA UNIVERSIDAD!