



ESCUELA SUPERIOR POLITECNICA DE CHIMBORAZO

FACULTAD DE SALUD PÚBLICA

ESCUELA DE MEDICINA.

“EVALUACIÓN DE SENSIBILIDAD, ESPECIFICIDAD Y CAPACIDAD PREDICTIVA DEL SCORE DE ALVARADO EN LOS PACIENTES APENDICECTOMIZADOS DEL HOSPITAL GENERAL DOCENTE RIOBAMBA ENERO-AGOSTO 2010”

TESIS DE GRADO

Previo a la obtención del título de:

MEDICO GENERAL.

AUTOR: DIANA SUSANA CHANGOLUISA GAIBOR.

RIOBAMBA – ECUADOR.

2010.

CERTIFICADO

La presente investigación fue revisada y autorizada su presentación.

Dr. Rodrigo Fiallo.
DIRECTOR DE TESIS.

CERTIFICADO

El Tribunal de Tesis certifica que: el trabajo de investigación titulado “SENSIBILIDAD, ESPECIFICIDAD Y CAPACIDAD PREDICTIVA DEL SCORE DE ALVARADO EN PACIENTES APENDICECTOMIZADOS EN EL HOSPITAL GENERAL DOCENTE DE RIOBAMBA ENERO – AGOSTO 2010”; de responsabilidad de el Srta. Diana Susana Changoluisa Gaibor, ha sido revisado y se autoriza su publicación.

Dr. Rodrigo Fiallo.

DIRECTOR DE TESIS.

Dr..Gasman Ochoa

MIEMBRO DE TESIS.

Fecha de defensa:

AGRADECIMIENTO

A la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo, Facultad de Salud Pública, Escuela de Medicina por darme la oportunidad de culminar mi formación académica.

A los Srs. Dr. Rodrigo Fiallo, Director de Tesis y al Dr. Gasman Ochoa, Miembro de Tesis.

Al Hospital General Docente de Riobamba, cuyos Directores y jefes de Servicio me proporcionaron todas las facilidades para poder realizar el presente estudio.

DEDICATORIA.

A Dios padre celestial por darme la vida, sabiduría, amor al permitirme descubrir su presencia en los demás.

A mi Madre celestial y terrenal por enseñarme el valor y la dignidad que tiene el ser humano, por su ejemplo de vivir para servir y ser feliz.

A toda mi familia, mi amor y amistades por su apoyo incondicional.

TABLA DE CONTENIDOS

CERTIFICADO.....	2
AGRADECIMIENTO	4
DEDICATORIA.....	5
ÍNDICE DE ANEXOS.....	11
RESUMEN.....	12
SUMMARY	13
I. INTRODUCCIÓN.....	14
II. OBJETIVOS	18
A. GENERAL.....	18
B. ESPECIFICOS.....	18
III.MARCO TEORICO CONCEPTUAL.....	19
1. INTRODUCCIÓN.....	19
ANATOMÍA QUIRÚRGICA	26
ETIOPATOGENIA	27
CLASIFICACIÓN ANATOMOPATOLÓGICA DE LA APENDICITIS.....	28
CUADRO CLÍNICO	32
EXAMEN FÍSICO	34
CUADRO ATÍPICO	37
a. Edades extremas.....	37
b. Pacientes con tratamiento previo.....	38
c. Apéndice de localización atípica.....	38
DIAGNÓSTICO DIFERENCIAL	39
a. Anexitis	39
b. Embarazo ectópico.....	39
c. Quiste torcido de ovario	39
d. Ruptura de ovario	40
EXÁMENES DE LABORATORIO.....	40
TRATAMIENTO	41
b) Manejo operatorio.....	45
c) Manejo postoperatorio.....	49
IV.METODOLOGIA	57
B. VARIABLES.....	58

1. Identificación	58
2. Definición	59
3. Operacionalización.....	60
C. TIPO Y DISEÑO DE LA INVESTIGACION	62
D. POBLACION DE ESTUDIO.....	62
UNIVERSO.....	62
MUESTRA	62
E. DESCRIPCION DE PROCEDIMIENTOS	62
V. PROCESAMIENTO Y ANÁLISIS DE INFORMACIÓN.....	64
PROCESAMIENTO.....	64
ANALISIS.....	64
DISCUSIÓN	100
VI.CONCLUSIONES.....	104
VII.RECOMENDACIONES	105
VIII.REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS.....	106
IX. ANEXOS.....	112

ÍNDICE DE TABLAS

TABLA # 1 SCORE DE ALVARADO.....	25
TABLA # 2 DISTRIBUCION DE PACIENTES CON DIAGNOSTICO DE ABDOMEN AGUDO CON SOSPECHA DE APENDICITIS AGUDA EN LA VALIDEZ DEL SCORE DE ALVARADO EN EL HOSPITAL GENERAL DOCENTE DE RIOBAMBA ENERO-AGOSTO 2010.....	66
TABLA # 3 DISTRIBUCIÓN POR GRUPOS DE EDAD DE LOS PACIENTES APENDICECTOMIZADOS ESTUDIADOS EN LA VALIDEZ DEL SCORE DE ALVARADO DEL HOSPITAL GENERAL DOCENTE DE RIOBAMBA ENERO-AGOSTO 2010.....	68
TABLA # 4 DISTRIBUCIÓN DE ACUERDO A LA EDAD MAS FRECUENTE DE PACIENTES APENDICECTOMIZADOS ESTUDIADOS EN LA VALIDEZ DEL SCORE DE ALVARADO DEL HOSPITAL GENERAL DOCENTE DE RIOBAMBA ENERO-AGOSTO 2010.....	69
TABLA # 5 TIEMPO DE EVOLUCIÓN DE LOS PACIENTES ESTUDIADOS EN LA VALIDEZ DEL SCORE DE ALVARADO DEL HOSPITAL GENERAL DOCENTE DE RIOBAMBA ENERO-AGOSTO 2010.....	71
TABLA # 6 DISTRIBUCION DEL PUNTAJE OBTENIDO EN LA VALIDEZ DEL SCORE DE ALVARADO EN PACIENTES APENDICECTOMIZADOS DEL HOSPITAL GENERAL DOCENTE DE RIOBAMBA ENERO –AGOSTO 2010.....	72
TABLA # 7 DISTRIBUCIÓN SEGÚN EL DIAGNÓSTICO QUIRÚRGICO Y TIEMPO EVOLUCIÓN EN PACIENTES CON APENDICITIS AGUDA EN EL HOSPITAL GENERAL DOCENTE DE RIOBAMBA.....	74
TABLA # 8 PACIENTES SOMETIDOS A APENDICECTOMÍA, SEXO MASCULINO, EN LA VALIDEZ DEL SCORE DE ALVARADO PARA APENDICITIS AGUDA; HOSPITAL GENERAL DOCENTE DE RIOBAMBA ENERO AGOSTO 2010.....	75
TABLA # 9 PACIENTES SOMETIDOS A APENDICECTOMÍA, SEXO FEMENINO, EN LA VALIDEZ DEL SCORE DE ALVARADO PARA APENDICITIS AGUDA; HOSPITAL GENERAL DOCENTE DE RIOBAMBA ENERO – AGOSTO 2010.....	77
TABLA # 10 DISTRIBUCION POR SIGNOS Y SINTOMAS EN LA VALIDEZ DEL SCORE DE ALVARADO EN PACIENTES APENDICECTOMIZADOS DEL HOSPITAL GENERAL DOCENTE DE RIOBAMBA ENERO-AGOSTO 2010.....	81

TABLA # 11 DISTRIBUCION POR SIGNOS Y SINTOMAS EN LA VALIDEZ DEL SCORE DE ALVARADO EN PACIENTES APENDICECTOMIZADOS DEL HOSPITAL GENERAL DOCENTE DE RIOBAMBA ENERO-AGOSTO 2010.....	83
TABLA # 12 DISTRIBUCION POR SIGNOS Y SINTOMAS EN LA VALIDEZ DEL SCORE DE ALVARADO EN PACIENTES APENDICECTOMIZADOS DEL HOSPITAL GENERAL DOCENTE DE RIOBAMBA ENERO-AGOSTO 2010.....	86
TABLA # 13 DISTRIBUCION POR SIGNOS Y SINTOMAS EN LA VALIDEZ DEL SCORE DE ALVARADO EN PACIENTES APENDICECTOMIZADOS DEL HOSPITAL GENERAL DOCENTE DE RIOBAMBA ENERO-AGOSTO 2010.....	88
TABLA # 14 DISTRIBUCION POR SIGNOS Y SINTOMAS EN LA VALIDEZ DEL SCORE DE ALVARADO EN PACIENTES APENDICECTOMIZADOS DEL HOSPITAL GENERAL DOCENTE DE RIOBAMBA ENERO-AGOSTO 2010.....	90
TABLA # 15 DISTRIBUCION POR SIGNOS Y SINTOMAS EN LA VALIDEZ DEL SCORE DE ALVARADO EN PACIENTES APENDICECTOMIZADOS DEL HOSPITAL GENERAL DOCENTE DE RIOBAMBA ENERO-AGOSTO 2010.....	92
TABLA # 16 DISTRIBUCION POR SIGNOS Y SINTOMAS EN LA VALIDEZ DEL SCORE DE ALVARADO EN PACIENTES APENDICECTOMIZADOS DEL HOSPITAL GENERAL DOCENTE DE RIOBAMBA ENERO-AGOSTO 2010.....	94
TABLA # 17 DISTRIBUCION DE LA SENSIBILIDAD, ESPECIFICIDAD Y VALOR PREDICTIVO DE CADA UNO DE LOS PARAMETROS DE LA SCORE DE ALVARADO, EN LA VALIDEZ DE LA ESCALA DE ALVARADO EN PACIENTES APENDICECTOMIZADOS; HOSPITAL GENERAL DOCENTE DE RIOBAMBA ENERO – AGOSTO 2010.....	96
TABLA # 18 PACIENTES CON DIAGNÓSTICO POSTQUIRÚRGICO EN LA VALIDEZ DEL SCORE DE ALVARADO EN PACIENTES APENDICECTOMIZADOS DEL HOSPITAL GENERAL DOCENTE DE RIOBAMBA ENERO-AGOSTO 2010.....	97

ÍNDICE DE GRÁFICOS

GRÁFICO 1. CLASIFICACIÓN ANATOMOPATOLÓGICA DE LA APENDICITIS.....	29
GRÁFICO # 2 DISTRIBUCIÓN POR GÉNERO DE LOS PACIENTES APENDICECTOMIZADOS ESTUDIADOS EN LA VALIDEZ DEL SCORE DE ALVARADO DEL HOSPITAL GENERAL DOCENTE DE RIOBAMBA ENERO-AGOSTO 2010.....	67
GRÁFICO # 3 HALLAZGO QUIRÚRGICO EN LA VALIDEZ DEL SCORE DE ALVARADO EN PACIENTES APENDICECTOMIZADOS DEL HOSPITAL GENERAL DOCENTE DE RIOBAMBA ENERO-AGOSTO 2010.....	73
GRÁFICO # 4 DISTRIBUCION POR SIGNOS Y SÍNTOMAS EN PACIENTES ESTUDIADOS EN LA VALIDEZ DEL SCORE DE ALVARADO DEL HOSPITAL GENERAL DOCENTE DE RIOBAMBA ENERO-AGOSTO 2010.....	79

ÍNDICE DE ANEXOS

<i>ANEXO # 1 FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS</i>	<i>112</i>
--	------------

RESUMEN

Investigación de tipo descriptivo, retrospectiva, transversal con el objetivo de evaluar la sensibilidad, especificidad y capacidad predictiva del Score de Alvarado en el diagnóstico de apendicitis aguda. Utilizando 441 Historias Clínicas los datos registrados se almacenaron y luego se tabularon con el programa Microsoft Excel, además se realizó el análisis Bayesiano con la aplicación de la tabla de contingencia de 2x2 donde se calculó la sensibilidad, la especificidad, valoración predictiva junto con el cálculo del chi cuadrado.

De las 441 Historias Clínicas el 51% son mujeres y el 49% son hombres; edad frecuente de presentación de apendicitis aguda, adulto joven comprendido entre las edades de 15- 30 años; la validez del Score de Alvarado para diagnosticar apendicitis aguda nos da una sensibilidad del 97,2% y una especificidad de 85,7%. El VPP es de 98,7% de los pacientes con Score de Alvarado ratificándose con el diagnóstico postquirúrgico la presencia de Apendicitis Aguda, el VPN= 73,17%, la prueba de Chi cuadrada resulto significativa 263,2%, el valor fue mayor a los niveles de confianza de 0.05 y 0.01.

El Score de Alvarado proporciona como regla de predicción y discriminación clínica del riesgo de apendicitis, es reproducible y ofrece ventajas en términos de uso racional de los recursos y disminución de cirugías innecesarias.

PALABRAS CLAVE: SCORE DE ALVARADO (VALIDEZ)

APENDICECTOMÍA DIAGNÓSTICO POSTQUIRÚRGICO

SUMMARY

This research paper is descriptive, historical and transversal, the main purpose is to evaluate Alvarado's Score sensitivity, specificity and predictive capacity en the diagnose of acute appendicitis a total of four hundred and forty one medical records were used and all the data were registered and store to be analyzed with Microsoft Excel, furthermore a Bayesian Analyiss was done applying the 2x2 contingency chart where sensitivity, specificity, predictive valoration and chi square were calculated.

From the four hundred and forty one medical records checked in the investigation process, 51% were women and 49% were men, the most frecuent age to refer accute appendicitis belonged to young adults between 15 and 30 years old, Alvarado`s Score validity to diagnose acucute appendicitis reported a 97,2% of sensitivity and a 85,7% of sppecificity, The VPP corresponded to a 98,7% of patient with Alvarado`s Score; with this result it was possible to confirm the accute appendicitis post surgical diagnose, the VPN corresponded to a 73,17%, Chi cuadrado calculation was 263,2 significant, this number was higher than the validity levels of 0.05 and 0.01.

Alvarado`s Score provides a good reference to predict and clinically discriminate appendicitis risk; it also offers advantages in terms of an adequate use of resources and to decrease the number of unnecessary surgeries.

CLUE WORDS:

Alvarado`s Score Validity -Appendicectomy -Post-surgical diagnose

I. INTRODUCCIÓN

La apendicitis aguda es la patología quirúrgica más frecuentemente diagnosticada en los servicios de urgencia y ocupa el primer lugar de las intervenciones quirúrgicas que se realizan en estos servicios en todo el mundo. También, ocupa el primer lugar en la mente del cirujano de urgencia cuando evalúa un paciente con dolor abdominal. El diagnóstico de apendicitis es principalmente clínico. (1)

La tasa de apendicectomía es aproximadamente 12% en hombres y 25% en mujeres, en la población general las apendicectomías por una apendicitis ocurren en 10 de cada 10,000 pacientes cada año. (2)

En el mundo, la incidencia de apendicitis es mucho menor en países en vías de desarrollo y mayor sobre todo en algunas partes de África y Latinoamérica 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. (3)

En el Ecuador a fines de 1999, la apendicitis aguda fue un problema de salud pública importante, ubicándose en el octavo lugar entre las diez primeras causas de morbilidad, con una tasa de 9.5 por cada 10.000 habitantes. En la Provincia de Azuay, 635 pacientes egresaron con el diagnóstico de apendicitis aguda en el mismo año, durante el cual se realizaron 160 apendicectomías en el Hospital Regional Vicente Corral

Moscoso. De ellas, 25% correspondieron a apéndices normales y 29% fueron catalogadas como apendicitis complicadas. (4, 5)

El diagnóstico de apendicitis aguda no es simple, la clínica clásica se encuentra frecuentemente enmascarada por síntomas atípicos, de manera tal que el diagnóstico correcto en la primera visita a las unidades de emergencias varía entre 50% y 70% en adultos. (3)

En niños menores de 12 años se diagnostican en la visita inicial 43% a 72% apendicitis y en menores de 2 años alrededor de 1-4%. Debido a las dificultades en el correcto diagnóstico inicial, el retraso en el tratamiento de la apendicitis ha estimulado el desarrollo de diversas modalidades diagnósticas, algoritmos, exámenes de laboratorio, puntuaciones, ecografía, tomografía computarizada, radiografía contrastada y laparoscopia. Todas ellas con la intención de realizar un diagnóstico precoz y acertado disminuyendo las tasas de apendicitis perforada y apendicectomía normal en adultos y niños, ambas situaciones con implicaciones éticas, morales y legales. (6)

La experiencia del cirujano en el diagnóstico clínico del dolor abdominal es el mejor examen al que puede ser sometido el paciente. La idea de aplicar un score diagnóstico a una determinada patología no es nueva, múltiples autores han investigado, elaborado y validado diversos scores en patología quirúrgica, incluyendo la Apendicitis Aguda. En 1986, Alvarado publicó el clásico score que lleva su epónimo para el diagnóstico de Apendicitis aguda. Desde entonces se ha publicado una gran cantidad de estudios validando este score, proponiendo otros scores e invalidando todos ellos. Los scores

diagnósticos de Apendicitis Aguda, tienen en común la asignación de un valor determinado a parámetros clínicos y de laboratorio, 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 una Apendicitis Aguda y de esta manera orientar al médico o al cirujano, en el diagnóstico de cada caso particular. La aplicación sistemática de un score diagnóstico de Apendicitis Aguda en los servicios de urgencia es factible, así se ha demostrado y permite la identificación adecuada de pacientes con una posible apendicitis que requieren cirugía urgente, disminuyendo consecuentemente el margen de error diagnóstico y por lo tanto las posibles implicaciones económicas y legales. (2, 3, 4)

De esta manera resulta muy importante poder evaluar en nuestros hospitales y concretamente en el Hospital General Docente de Riobamba, donde diariamente se realizan apendicectomías en pacientes con diagnóstico de apendicitis y se ha visto que pueden existir dos tipos de problema: el uno relacionado con intervenciones innecesarias con apéndice normal que según la literatura mundial pueden llegar a un 20%, dependiendo de la experiencia del clínico y cirujano y la otra complicación es que se pueden operar muy tardíamente con la finalidad de que el cuadro clínico sea más seguro o concuerde más con el diagnóstico de apendicitis; esto a su vez trae la complicación de una perforación con la subsecuente presentación de una peritonitis que tienen una alta morbi-mortalidad por lo que se debería buscar la forma de evitar estas dos situaciones, una de estas soluciones puede ser la aplicación del score de Alvarado en el diagnóstico.(1, 2 ,3)

Este tipo de evaluación del score de Alvarado no se ha hecho en nuestro medio por lo que este estudio sería un aporte para el conocimiento de esta problemática y en el futuro luego de evaluar sus resultados y aplicarse sería de gran beneficio. (4)

Después de demostrarse que la aplicación del score de Alvarado podría predecir la necesidad de una intervención quirúrgica en un proceso apendicular agudo, esta técnica diagnóstica se ha utilizado con mucha frecuencia, aunque no es muy popular o conocida y por tanto aplicada en nuestro medio, para mejorar la toma de decisión clínica en el tratamiento de casos difíciles de dolor abdominal agudo. (1, 2, 3)

II. OBJETIVOS

A. GENERAL

- ✓ Evaluar la sensibilidad, especificidad y capacidad predictiva del Score de Alvarado en los pacientes apendicectomizados del Hospital General Docente de Riobamba Enero-Agosto 2010.

B. ESPECIFICOS

- Establecer la sensibilidad y especificidad del Score de Alvarado en los pacientes apendicectomizados frente al diagnóstico post quirúrgico.
- Determinar la capacidad predictiva del Score de Alvarado
- Establecer los criterios clínicos de apendicitis según el Score de Alvarado
- Determinar la distribución según género de pacientes apendicectomizados del Hospital General Docente de Riobamba.

III.MARCO TEORICO CONCEPTUAL

1. INTRODUCCIÓN

Hay numerosos estudios realizados acerca del diagnóstico de Apendicitis Aguda (AA), Gulzar S, (2001) En un estudio diseñado para determinar la importancia del examen físico, en el diagnóstico de AA, encontró el hallazgo más frecuente en el examen físico es el dolor en fosa iliaca derecha con un 52%, concluyendo que la clínica es el mejor criterio para alcanzar un diagnóstico confiable. Existen ciertos exámenes para clínicos, entre ellos el conteo leucocitario total y otros exámenes deberían ser usados para el diagnóstico pero no reemplazan la destreza del cirujano general. La apendicitis aguda es una condición quirúrgica común y el diagnóstico esta hecho principalmente basado en los antecedentes y hallazgos físicos, con la asistencia adicional de los exámenes de laboratorio. El mejor reto diagnóstico aparece en mujeres con edades comprendidas entre los 30 y 40 años de edad, específicamente en la mitad del ciclo menstrual. (3, 4, 5)

Así mismo G. Astroza (2005) expone que la AA es un cuadro clínico altamente prevalente, de resolución quirúrgica de urgencia. Sin embargo, no existen parámetros clínicos ni para clínicos, que aporten certeza diagnóstica y ésta, continúa siendo un desafío para los cirujanos generales. (4, 5)

En vista de esta problemática se han propuesto diferentes métodos diagnósticos y scores, que apoyen al cirujano en la toma de la conducta terapéutica, se han reportado diversos estudios que en los que se analiza la utilidad de diferentes exámenes en el diagnóstico de AA, ésta, sin resultados con significancia estadística. La clínica sigue siendo la base de la toma de

decisiones, con lo cual se reporta una tasa de laparotomías en blanco en el orden del 20-25. En la actualidad, a pesar de los avances técnicos e imagenológicos disponibles, el diagnóstico de la AA sigue siendo clínico en esencia. (2, 4, 5)

A su vez Astroza expone la necesidad de diseño de un nuevo de diagnóstico clínico, que de a la migración del dolor, un puntaje preponderante sobre los demás síntomas y signos clínicos, lo que podrían aportar mayor certeza en el diagnóstico de la AA. (3, 4, 5)

En relación al score de Alvarado, Ikramullah Khan en 2005 expone una tasa de apendicectomía negativa de 20 a 40%, en la literatura ha sido reportada y muchos cirujanos aceptan 30% como inevitable. Extraer un apéndice normal, es una carga económica tanto para el paciente como para las fuentes sanitarias.(4,7)

Diagnósticos mal realizados y el diferimiento de cirugía puede provocar la aparición de complicaciones tales como perforación y finalmente peritonitis. Las dificultades en el diagnóstico aparecen en pacientes muy jóvenes, pacientes ancianos y mujeres en edad reproductiva porque ellos usualmente tienen presentaciones atípicas. Muchas otras situaciones, pueden presentarse como apendicitis y la literatura muestra que del 2 al 7 % de todos los adultos presentan patologías diferentes a apendicitis. Existen índices e instrumentos diseñados, para diferenciar entre AA y un dolor abdominal inespecífico. (4,7,8,9)

El score de Alvarado constituye una de estas herramientas, el cual está basado únicamente en la historia clínica, el examen físico y en algunos datos

de exámenes para clínicos. Por otra parte Beltrán. M. 2005, en un estudio realizado intenta evaluar la sensibilidad, especificidad y exactitud diagnóstica de un score diagnóstico para apendicitis, encontrando que el valor del score de los pacientes con apendicitis fue de 7,5. El score en los pacientes con diagnóstico de abdomen agudo demuestra una tendencia hacia el diagnóstico de apendicitis al aumentar el valor nominal del score. El score demostró una sensibilidad de 0,87, especificidad de 0,94 y exactitud diagnóstica de 0,95. El score diagnóstico de apendicitis aparentemente demuestra una elevada especificidad, sensibilidad y exactitud diagnóstica para el diagnóstico correcto de apendicitis. (3, 4, 7)

La aplicación del score debería ser de utilidad en el diagnóstico tentativo de apendicitis en consultorios generales, consultorios rurales y servicios de urgencias que no cuentan con estudios de imagen y que tienen una sobrecarga de pacientes.

En general la apendicitis se considera a la inflamación aguda del apéndice cecal, cuya etiología específica no se puede establecer en la mayoría de los casos. (6)

La incidencia es un poco más del 60% de los casos son de sexo masculino. El promedio de edad es de 19 años y casi la mitad de los pacientes con apendicitis aguda tienen entre 10 y 20 años. La enfermedad es rara por debajo de los 3 años. Se estima que de los pacientes con abdomen agudo, más del 50% corresponden a apendicitis aguda. (9)

En la sexta semana del desarrollo embrionario aparece el ciego como una estructura coniforme sacular, derivada de la parte caudal del intestino medio,

la punta del apéndice comienza su elongación hacia el quinto mes, hasta alcanzar su forma de apariencia de lombriz, y de allí el nombre de vermiforme. (2, 4, 6)

El apéndice recibe irrigación de la rama apendicular de la arteria ileocólica y el drenaje linfático, es a través de los ganglios que corren a lo largo de la arteria ileocólica. La inervación se deriva del plexo mesentérico superior (T10, L11). (3)

La inflamación del apéndice comienza con la obstrucción de la luz apendicular, lo que trae como consecuencia un incremento de la presión intraluminal por el acúmulo de moco asociado con poca elasticidad de la serosa. El incremento de la presión compromete primero el retorno venoso y linfático. Si el proceso continúa la presión intraluminal excede la presión capilar, produciendo isquemia de la mucosa y luego perforación del apéndice, ocurre una respuesta inflamatoria regional, mediada por el mesotelio y los vasos sanguíneos del peritoneo parietal. En una secuencia de eventos inflamatorios, la salida de neutrófilos y otros mediadores de la inflamación, a partir del apéndice y las estructuras adyacentes, conduce a una respuesta inflamatoria local que tiende a limitar el proceso derramamiento del contenido del apéndice, con la consecuente peritonitis severa, retención líquida en un “tercer espacio”, shock y muerte en un porcentaje significativo de los casos. (13,15)

En 1986 fue propuesta una escala práctica para el diagnóstico temprano de la apendicitis aguda por el Dr. Alvarado A. En la que incluyó los síntomas y

signos más frecuentes encontrados en los pacientes con sospecha de apendicitis aguda. (15)

Consideró ocho características principales extraídas del cuadro clínico de apendicitis aguda y agrupadas bajo la nemotecnia MANTRELS por sus siglas en inglés de aquellos síntomas y signos considerados importantes en la enfermedad, estos son: (3, 8)

- M – Migración del dolor (a cuadrante inferior derecho) (2)
- A – Anorexia y/o cetonuria. (3)
- N – Náuseas y/o vómitos. (2)
- T – Sensibilidad en cuadrante inferior derecho (del inglés Tenderness).
- R – Rebote. (2)
- E – Elevación de la temperatura > de 38° C. (2)
- L – Leucocitosis > de 10500 por mm³. (2)
- S – Desviación a la izquierda > del 75% (Neutrofilia)

(Del inglés Shift que se utiliza en este caso para hablar de desviación a la izquierda.) (2)

Escala de Alvarado para el diagnóstico temprano de apendicitis aguda. (14)

Les asignó un punto a cada característica encontrada, exceptuando sensibilidad en cuadrante inferior derecho y leucocitosis a las que le asignó

dos puntos para cada uno totalizando diez puntos y en base al puntaje obtenido determino tres conductas médicas a seguir, estas son: (15)

□ Si la sumatoria es mayor o igual a siete puntos el paciente es candidato a cirugía ya que se considera cursa con apendicitis aguda. (14, 15)

□ Si la sumatoria da entre cuatro y seis puntos se requerirá de valoraciones seriadas tanto clínicas como de laboratorio así como de algunos estudios por imágenes (US, TAC) también a este grupo de pacientes se les puede observar por un tiempo prudente después del cual se les aplicará nuevamente la escala de puntaje para observar si ha habido variaciones que permitan confirmar el diagnóstico de apendicitis aguda y operar al paciente o darle tratamiento médico o quirúrgico al tener su diagnóstico y/o egresarlo. (15,17)

□ Si el puntaje es menor de cuatro existe una muy baja probabilidad de apendicitis ya que muy raros casos se han presentado con menos de cuatro puntos (2, 14,15).

No se encuentran elementos de tabla de ilustraciones. Para establecer el diagnóstico clínico de apendicitis aguda en el Score de Alvarado se da un determinado puntaje a cada una de las variables estudiadas y que es el siguiente:

TABLA N° 1.Score de Alvarado.

SCORE DE ALVARADO		PUNTAJE
SÍNTOMAS	Dolor abdominal localizado en FID	1
	Hipoxia	1
	Náuseas y/o vómito	1
	Dolor migratorio	1
SIGNOS	Blumberg	2
	Hipertermia >37,5°C	1
PARACLÍNICOS	Leucocitosis >10.000/ml	2
	Neutrofilia >75%	1
	TOTAL	10

Fuente: Alvarado A .A Practical Score for the Early Diagnosis of Acute Apendicitis. Ann. Emerg. Med 1998; 15;557-564.

La sensibilidad de la escala de A. Alvarado es de 95% en la población con alta prevalencia de la enfermedad (14).

En un estudio realizado de Julio 1995 a Julio 1996 por Zaldívar Ramírez y colaboradores en el que hicieron una “Propuesta de una escala práctica para el diagnóstico temprano de apendicitis aguda” concluyeron que la escala en cuestión demostró ser útil en el diagnóstico temprano de la apendicitis aguda y puede ser de ayuda cuando exista discrepancia en el tratamiento oportuno. Esta escala incluye lo mismos parámetros que la propuesta por Alvarado A en 1986. Este estudio fue longitudinal y prospectivo. El puntaje promedio fue de 8.9 en pacientes con apendicitis aguda y de 7.1 sin la enfermedad.

Existen diferencias estadísticamente significativas ($p < 0.05$) entre pacientes con y sin apendicitis aguda. (17)

Otros estudios revisados, concluyen que el diagnóstico temprano juega un papel primordial en la evolución de estos pacientes reportando una tasa de mortalidad del 25.5% por sepsis abdominal y falla multiorgánica en pacientes con diagnóstico tardío. (16)

En “Complicaciones de la apendicectomía: la importancia del diagnóstico temprano.” Fueron estudiados 341 pacientes de los cuales 69 (20%) presentaron complicaciones por la enfermedad, la mortalidad global fue del 3.5% ($n = 341$) si se considera al grupo de complicados esta se incrementó al 17%. Se concluyó que es importante enfatizar en la necesidad de un diagnóstico oportuno ya que cuando existe demora aparecen complicaciones con frecuencia alta y mortalidad nada despreciable. (7)

ANATOMÍA QUIRÚRGICA

El apéndice cecal es un órgano cilíndrico, cerrado en su extremo distal, mide aproximadamente 10 cm de longitud promedio el mismo que puede variar desde 1 cm hasta 25 cm. Su base de implantación es siempre constante, se sitúa a partir de la superficie posterointerna del ciego a una distancia aproximada de 2,5 cm por debajo de la válvula ileocecal. Su base es localizada fácilmente siguiendo la cintilla anterior del colon hasta la punta del ciego. Esta maniobra es importante en la técnica quirúrgica porque ayuda a encontrar la implantación del apéndice especialmente cuando se trata de una localización retrocecal subserosa. (17)

ETIOPATOGENIA

La etiopatogenia, morfológicamente el apéndice cecal es la continuación del ciego, bajo la forma de un verme con lumen. Las paredes contienen fibras musculares circulares y longitudinales, como en el ciego, mientras que la mucosa posee folículos linfoides en su espesor. La obstrucción produce edema y con ella más obstrucción, para cerrar un círculo vicioso. Menos frecuentemente, el origen de la obstrucción es un fecalito, parásito o cuerpo extraño. (24)

La posición del apéndice es retrocecal y retroileal en el 65% de los casos, descendente y pélvica en el 30% y retroperitoneal en el 5%. La irrigación proviene de la arteria apendicular, rama de la ileocólica. (9,10)

La obstrucción del lumen apendicular da origen a un proceso que se puede dividir en tres etapas. (9)

Inicialmente la obstrucción comprime los conductos linfáticos, lo cual genera isquemia, edema y acumulación de moco. Este es transformado en pus por las bacterias y aparecen úlceras en la mucosa. Esta es la apendicitis focal, que se caracteriza clínicamente por síntomas que el paciente usualmente interpreta como una "indigestión", y más tarde, por epigastralgia. El dolor en el epigastrio como manifestación temprana es una fase típica en la evolución de la apendicitis aguda. (16)

A continuación las bacterias colonizan y destruyen la pared apendicular. El proceso inflamatorio alcanza la serosa y el peritoneo parietal. En esta etapa hay una apendicitis aguda supurada, que se caracteriza por dolor localizado en la fosa ilíaca derecha. (9)

Más tarde, la trombosis de los vasos sanguíneos apendiculares produce necrosis de la pared y gangrena. Cuando esto ocurre, se llama apendicitis aguda gangrenosa. La pared gangrenada permite la migración de las bacterias, razón por lo cual resulta en contaminación peritoneal a pesar de no existir una perforación visible. El paciente presente signos de irritación peritoneal localizada e incluso generalizada. (6, 8, 9)

Finalmente, el apéndice cecal se perfora donde la pared se encuentra más débil. A través de la perforación escapa el contenido purulento, que da origen a una peritonitis. Si las asas cercanas y el epiplón mantienen aislado el foco, persiste como peritonitis localizada y se forma un plastrón o un absceso apendicular (12, 13, 14)

Cuando el apéndice es retroperitoneal, el proceso tiende a mantenerse más localizado. En cambio, si el apéndice es intraperitoneal, y además la perforación no es sellada por asas o epiplón, se produce una peritonitis generalizada. En este caso los síntomas y signos corresponden a los de una irritación difusa de todo el peritoneo. (13)

CLASIFICACIÓN ANATOMOPATOLÓGICA DE LA APENDICITIS.

Se ha establecido numerosas clasificaciones referentes a la apendicitis aguda en la que se incluye la crónica que a continuación se detalla.

Gráfico 1. Clasificación anatomopatológica de la Apendicitis.

a.- Apendicitis Aguda
I. Apendicitis aguda no perforada
- Fase hiperémica
- Fase edematosa
- Fase necrótica o gangrenada
II. Apendicitis aguda perforada
- Fase purulenta
- Fase de absceso.
- Con peritonitis local
- Con peritonitis generalizada
III. Apendicitis aguda reactiva
IV. Apendicitis aguda complicada
b.- Apendicitis Crónica

Fuente: Asociación Mexicana de Cirugía General. Consejo Mexicano de Cirugía General, A.C. Tratado de Cirugía General. México DF: Ed. El Manual Moderno, 2003. 785p.

La apendicitis aguda reactiva se presenta como consecuencia de procesos inflamatorios de órganos intraabdominales como útero y anexos, íleon terminal, vesícula biliar, estómago, páncreas, etc. (21)

La apendicitis aguda complicada es aquella que involucra a los órganos vecinos con presencia de patologías independientes pero consecuente del cuadro apendicular, como necrosis del ciego, colon ascendente, del íleon, de la trompa de Falopio, del ovario, etc., o verdaderos cuadros de oclusión mecánica, infección intraabdominal grave y disfunción orgánica múltiple. (21)

Durante muchas décadas se puso en tela de juicio la existencia de la apendicitis crónica como una entidad aparte. Sin embargo, actualmente el término es aceptado ante la evidencia histopatológica y la desaparición de sintomatología dolorosa recurrente del cuadrante inferior derecho después de una apendicectomía, con hallazgos de adherencias laxas e infiltrado inflamatorio crónico microscópico. (21)

El 20% de los casos con apéndice macroscópicamente normal comunicada por el cirujano, se han encontrado alteraciones microscópicas focales de apendicitis aguda. (21)

Ellis las divide en: apendicitis aguda perforada y no perforada. (22)

Caballero las clasifica a las apendicitis en tres estados conocidos como edematosa, supurativa y perforada. (22)

Pera las identifica en grados. (22)

Grado I.- catarral, cuando predomina el fenómeno de hiperemia y congestión.

Grado II.- flegmonosa, cuando aparecen erosiones de la mucosa con supuración y exudados fibrinopurulentos.

Grado III.- gangrenosa, cuando hay necrosis de la pared.

Grado IV.- perforada, cuando hay perforación del apéndice.

Tamames clasifica a las apendicitis en: (23)

1.- Apendicitis Catarral: La distensión del apéndice por acumulación de secreciones debida a la obstrucción de su luz, dificulta el drenaje venoso y linfático, produciendo hiperemia y edema de mucosa que puede mostrar erosiones superficiales. Existe proliferación de la flora bacteriana y se invade la pared apendicular, apareciendo en la submucosa infiltrado de células inflamatorias. (23, 26)

2.- Apendicitis fibrinosa: el progresivo aumento de la presión intraluminal llega a dificultar la circulación arterial creando isquemia, facilitándose entonces la invasión bacteriana en toda la pared del órgano. La inflamación afecta a todas las capas, encontrando en la mucosa ulceraciones y edema; en la submucosa y muscular, una gran infiltración celular inflamatoria, y la serosa estará hiperémica y recubierta de exudado fibrinoso. (23,27)

3.- Apendicitis purulenta: el exudado que ocupa la luz apendicular se torna purulento, con formación de microabsesos en el espesor de la pared. Puede existir periapendicitis supurada a partir de la rotura de microabseso de la

pared o de necrosis. Macroscópicamente, el apéndice se muestra muy distendido y rígido, con exudado purulento periapendicular. (23, 26,27)

4.- Apendicitis Gangrenosa: La isquemia de la pared apendicular es total, apareciendo amplias zonas de necrosis. El desprendimiento de estas áreas de gangrena determina perforaciones, con amplia contaminación purulenta de la cavidad peritoneal. (23)

La apendicitis es un proceso evolutivo, secuencial, de allí las diversas manifestaciones clínicas y anatomopatológicas que suele encontrar el cirujano y que dependerán fundamentalmente del momento o fase de la enfermedad en que es abordado el paciente, de allí que se consideren los siguientes estadios: (14,30)

CUADRO CLÍNICO

- La historia clásica de la anorexia y dolor periumbilical seguido de náuseas, cuadrante inferior derecho (CID), el dolor y el vómito se produce sólo en el 50% de los casos. (17)
- La migración del dolor o (Cronología del Murphy) dolor que se inicia en la zona del epigastrio y luego se localiza en fosa iliaca derecha (FID) posterior a la presentación de náuseas y vómito es la característica más exigentes de la historia del paciente. Este hallazgo tiene una sensibilidad y especificidad de aproximadamente el 80%. razón de verosimilitud positiva es de 3,18 (2,41-4,21), y la razón de probabilidad negativa es de 0.5 (0.42 a 0.59). (2)

- Cuando se produce el vómito, casi siempre sigue a la aparición del dolor. Vómitos que el dolor precede es sugestivo de obstrucción intestinal, y el diagnóstico de apendicitis debe ser reconsiderada. (3)
- Náuseas está presente en 61-92% de los pacientes, la anorexia está presente en el 74-78% de los pacientes. Ni hallazgo es estadísticamente diferente de los resultados en los pacientes de urgencias con otras causas de dolor abdominal. (3, 4)
- La fiebre es de 38° a 38.5°C. Sin embargo, en los p acientes de edad extremas -neonatos y ancianos- la fiebre puede estar ausente o incluso puede haber hipotermia, hecho que es aplicable a cualquier enfermedad para pacientes de estas edades. La diarrea está presente en alrededor de 1/5 de los pacientes y se relaciona con la apendicitis de tipo pélvico. (15, 16, 17)
- Diarrea o estreñimiento se observa hasta en el 18% de los pacientes y no debe utilizarse para descartar la posibilidad de apendicitis. (3, 16)
- Duración de los síntomas es menos de 48 horas en aproximadamente el 80% de los adultos, pero tiende a ser mayor en personas de edad avanzada y en aquellos con perforación. Aproximadamente el 2% de la duración de los pacientes experimentan dolor en más de 2 semanas. (3, 17)
- Una historia de dolor similar se reporta en hasta el 23% de los casos. Una historia de dolor similar, en sí mismo, no debe utilizarse para descartar la posibilidad de apendicitis. (3, 15)

- Un apéndice inflamado cerca de la vejiga urinaria o el uréter pueden causar síntomas irritativos y hematuria o piuria. La cistitis en los varones es rara en ausencia de instrumentación. Considere la posibilidad de un apéndice inflamado pélvico en pacientes masculinos con cistitis aparente. (3, 14)
- También considere la posibilidad de apendicitis en pacientes pediátricos o adultos que presentan retención urinaria aguda. (3)

EXAMEN FÍSICO

- ✓ Sensibilidad en cuadrante inferior derecho está presente en el 96% de los pacientes, pero esto es un hallazgo inespecífico. En raras ocasiones, cuadrante inferior izquierdo (CII) sensibilidad ha sido la mayor manifestación en pacientes con situs inversus o en pacientes con un apéndice largo que se extiende hasta el CII. (16, 17)
- ✓ La palpación del abdomen siempre se practica comenzando sobre los cuadrantes menos dolorosos y avanzando a los más dolorosos y de la superficie a la profundidad. En los cuadros iniciales se encuentra dolor a la palpación profunda en fosa ilíaca derecha. Más tarde puede aparecer contractura de la pared abdominal, es decir, defensa involuntaria, la cual es más intensa cuanto más cerca se encuentre al proceso inflamatorio de la pared abdominal anterior. (24, 26)
- ✓ En presencia de peritonitis localizada o generalizada, es posible encontrar dolor de rebote, es decir, a la descompresión brusca. Este es el signo de Blumberg, que es de significación definitiva cuando se

encuentra presente. Sin embargo, debe ser muy bien evaluado dada la facilidad con que se interpreta en forma equivocada. (18, 19, 20)

- ✓ Los hallazgos físicos más específicos son dolor de rebote, dolor a la percusión, la rigidez y protección. (17)
- ✓ El signo de Rovsing (dolor en el cuadrante inferior derecho con la palpación de la CII) sugiere irritación peritoneal en el cuadrante inferior derecho precipitada por la palpación en una ubicación remota. (16)
- ✓ El signo del obturador (dolor en el cuadrante inferior derecho con la rotación interna y externa de la cadera derecha flexionada) sugiere que el apéndice inflamado se encuentra profundamente en la hemipelvis derecha. (17)
- ✓ El signo del psoas (dolor en el cuadrante inferior derecho con la extensión de la cadera derecha o con la flexión de la cadera derecha contra la resistencia) sugiere que un apéndice inflamado se encuentra a lo largo del curso del músculo psoas derecho. (17)
- ✓ Estos signos están presentes en una minoría de pacientes con apendicitis aguda. Su ausencia no se debe utilizar para descartar apendicitis. (16, 17)
- ✓ Signo de Dunphy (dolor agudo en el cuadrante inferior derecho provocado por una tos voluntaria) puede ser útil en el diagnóstico clínico de peritonitis localizada. Del mismo modo, el dolor en cuadrante inferior derecho de respuesta a la percusión de un

cuadrante a distancia del abdomen, a la percusión o la firma del talón del paciente, sugiere que la inflamación peritoneal. (16, 17)

- ✓ El signo Markle, dolor producido en una determinada zona del abdomen cuando el paciente cae de pie de pie sobre los dedos a los talones con un aterrizaje discordante, se estudió en 190 pacientes sometidos a apendicectomía y se encontró que tienen una sensibilidad de 74%. (4)
- ✓ No hay evidencia en la literatura médica de que el examen rectal digital (DRE) proporciona información útil en la evaluación de pacientes con sospecha de apendicitis, sin embargo, el incumplimiento de un examen rectal es frecuentemente citado en las demandas por negligencia éxito. En 2008, Sedlak y colaboradores estudiaron 577 pacientes que se sometieron a examen rectal digital como parte de una evaluación por sospecha de apendicitis y se encontró ningún valor como medio para distinguir a los pacientes con y sin apendicitis. (5)
- ✓ La palpación puede descubrir también una masa, la cual es signo de un plastrón o de un absceso, es decir, de un proceso localizado. Finalmente, cuando el apéndice se perfora, el paciente empeora de inmediato. Se torna más febril, aumentan el pulso y la temperatura y el estado general desmejora. Si el proceso no se localiza por epiplón o asas, aparece distensión abdominal por compromiso difuso del peritoneo: es la peritonitis generalizada franca. En el 80% de los casos el apéndice se perfora antes de las 36 horas de iniciados los

síntomas. Cuando ya existe peritonitis, el paciente se mantiene lo más quieto posible para no despertar dolor. La tos y los movimientos agravan la sensación dolorosa, por lo cual el paciente se moviliza con una precaución característica. Al toser se sostiene la fosa ilíaca mientras se queja de dolor. (20)

- ✓ El diagnóstico diferencial en la apendicitis aguda reviste gran importancia para cualquier médico, por tratarse de una entidad frecuente y porque el error diagnóstico implica complicaciones con morbilidad y mortalidad altas. (25)

CUADRO ATÍPICO

Sin embargo, el cuadro atípico constituye el grupo más importante en el diagnóstico diferencial. Hay varias formas: (17)

a. Edades extremas. En el niño lactante, la apendicitis es rara y suele manifestarse con diarrea. Además, por su edad, el paciente expresa mal los síntomas. Por estas razones, un todo paciente lactante con diarrea que se inició con dolor abdominal o en quien aparece distensión abdominal, debe descartarse una apendicitis. Es importante recordar que en el neonato y en el preescolar, el epiplón es corto, por lo cual no alcanza a obliterar y delimitar la zona de inflamación. Por este motivo, los pacientes de tales edades sufren peritonitis generalizada más precozmente. En el anciano, el apéndice también se perfora más precozmente debido a que la irrigación sanguínea del apéndice es deficiente. Además, este tipo de paciente cursa con poca o ninguna fiebre y con escasa o nula defensa abdominal. El hecho de que la

enfermedad evolucione más rápido y con menos síntomas, hace que el pronóstico sea reservado en el individuo anciano. (15, 17)

b. Pacientes con tratamiento previo. En el interrogatorio se debe anotar si recibió analgésicos, porque éstos enmascaran el dolor. Si los recibió, es conveniente esperar hasta que pase el efecto para valorar de nuevo al paciente. También se debe averiguar por administración previa de antibióticos, pues el paciente con apendicitis aguda que los recibió puede presentar pocos o ningún síntoma. Por esta razón, si se plantea la duda de que exista apendicitis, el paciente no debe recibir tratamiento antibiótico hasta descartar la duda. Es preferible esperar 12 o más horas a que se aclare el cuadro. (28, 29)

c. Apéndice de localización atípica. El apéndice en posición retrocecal puede dar síntomas urinarios por la proximidad con el uréter. Sin embargo, la patología urológica no da signos de irritación peritoneal; y aunque el apéndice sea retrocecal, siempre hay signos de proceso inflamatorio. (8, 29)

- ✓ El apéndice retrocecal, tiende a localizarse y a formar un absceso en ese sitio. Este absceso, si se forma, da origen a los signos del psoas y/o del obturador. En la historia se va a encontrar antecedentes como para pensar en apendicitis; y en el examen físico signos de absceso del psoas, además de los propios de una apendicitis aguda (8, 19, 20)
- ✓ El apéndice en posición pélvica se manifiesta por dolor en el área pélvica, más que en la fosa ilíaca derecha. Sin embargo, los signos y su secuencia se mantienen inalterables. (29)

- ✓ Con todo, la apendicitis más difícil de diagnosticar es aquella de localización retroileal. Las asas de íleon pueden atrapar el apéndice inflamado e impedir el contacto del proceso inflamatorio con el peritoneo parietal, lo cual retrasa la aparición de la contractura de la pared y del signo de Blumberg. El diagnóstico se basa más en la anamnesis, debido a la ausencia de signos físicos. (29)
- ✓ En todo paciente de sexo femenino se plantea el diagnóstico
- ✓ tico diferencial con la patología de tipo ginecológico. El médico debe descartar este grupo de entidades con un examen vaginal si no es virgen, o rectal si la paciente es virgen. (28)
- ✓ Lactantes y niños varones en ocasiones se presentan con un hemiescrotos inflamado debido a la migración de un apéndice inflamado o pus a través de un processus vaginalis patentes. Esto es a menudo mal diagnosticado inicialmente como la torsión testicular aguda. (19)

DIAGNÓSTICO DIFERENCIAL

a. Anexitis. Que se caracteriza por flujo purulento, menstruación reciente y dolor a la palpación de los anexos o movilización del útero. Además, no existe la historia clínica de apendicitis aguda. (27)

b. Embarazo ectópico. Se caracteriza por amenorrea y masa palpable en el anexo; y si está roto, por palidez, lipotimia y culdocentesis positiva para sangre. (27)

c. Quiste torcido de ovario. El dolor es parecido al cuadro clínico de apendicitis aguda. Sin embargo, no se acompaña inicialmente de fiebre y el

examen ginecológico puede mostrar una masa dependiente de los anexos. (27)

d. Ruptura de ovario. Puede tener varios orígenes. El más frecuente es la ruptura del folículo de De Graff, que se produce después del día 14 del ciclo. El diagnóstico se establece con la culdocentesis. (25, 27)

e. Embarazo. El crecimiento del útero rechaza el apéndice lateral y cefálicamente a partir del tercer mes de embarazo. Al quinto mes, el apéndice se encuentra en el blanco a la altura de la cicatriz umbilical, sobre la prolongación de la línea medio axilar. Además por el tipo de localización si se perfora va a producir peritonitis generalizada porque el epiplón no alcanza a ocluir la perforación. (25)

- Como la pared abdominal se encuentra tensa por la presencia del útero aumentado de tamaño, los signos físicos son bizarros. Dada la altura del apéndice, el diagnóstico diferencial se plantea con pielonefritis. En las pacientes embarazadas, la apendicitis tiene una mortalidad 5 veces mayor y una alta incidencia de aborto y parto prematuro. (21, 22, 23)

EXÁMENES DE LABORATORIO

Los exámenes de rutina de mayor valor en la apendicitis aguda son el hemograma y el uroanálisis (sedimento urinario). (28)

El leucograma muestra leucocitosis y/o neutrofilia en más del 70% de los casos de apendicitis aguda. Este dato sirve para asegurar más el diagnóstico, pero la ausencia de este hallazgo no lo excluye. (13)

El sedimento urinario tiene utilidad si el médico piensa en una infección urinaria como alternativa diagnóstica. La presencia de algunos leucocitos puede observarse si el proceso inflamatorio del apéndice se encuentra en vecindad del uréter o la vejiga. También tiene utilidad en los casos de litiasis uretral, en los cuales se puede encontrar hematuria microscópica. (29)

La radiografía simple de abdomen es de utilidad limitada en el diagnóstico específico de la apendicitis aguda, pero tiene valor para estudiar el patrón gaseoso del intestino, determinar si hay una impactación fecal, y en algunos casos, visualizar un cálculo urinario radio-opaco. (28, 29)

La ecografía tiene valor cuando la sintomatología es equívoca, especialmente en niños, y ayuda en el diagnóstico diferencial de las enfermedades pélvicas en la mujer. Es un procedimiento no invasor, cuyos resultados dependen, en gran parte, de la habilidad y experiencia de quien realiza el examen. La TAC por su parte, demuestra muy bien la presencia e abscesos, flegmones ("plastrón") y masas inflamatorias periapendiculares. (29)

El clínico debe recordar sin embargo, que todos estos estudios tienen una sensibilidad y especificidad que no alcanza al 100%, es decir existen falsos positivos y falsos negativos. (28)

TRATAMIENTO

El tratamiento de la apendicitis aguda comprende tres etapas:

- Establecer el acceso por vía intravenosa y administrar la terapia agresiva con cristaloides a los pacientes con signos clínicos de deshidratación o septicemia. (4)

- Los pacientes con sospecha de apendicitis, no debe recibir nada por la boca. (4, 8, 17)
- Administrar analgésicos y antieméticos parenterales según sea necesario para la comodidad del paciente. La administración de analgésicos a los pacientes con dolor agudo abdominal indiferenciado históricamente ha sido desalentado y críticas debido a las preocupaciones que hacen los hallazgos físicos menos fiables. Por lo menos ocho estudios controlados aleatorios que ahora demuestran que la administración de analgésicos opioides para pacientes adultos y pediátricos con infección aguda indiferenciada dolor abdominal es segura, ningún estudio ha demostrado que los analgésicos afectan negativamente a la precisión del examen físico. (4, 6, 18)
- Considere la posibilidad de embarazo ectópico en las mujeres en edad fértil, y obtener una cualitativa de gonadotropina coriónica humana beta (β -hCG) de medición en todos los casos. (18)
- Administrar antibióticos por vía intravenosa a las personas con signos de septicemia y de los que van a proceder a una laparotomía. (18)
- Tratamiento no quirúrgico de la apendicitis
 - Los informes anecdóticos describir el éxito de los antibióticos por vía intravenosa en el tratamiento de la apendicitis aguda en pacientes que no tienen acceso a la intervención quirúrgica

- (por ejemplo, submarinistas, los individuos a bordo de buques en el mar). (22)
- En un estudio prospectivo de 20 pacientes con apendicitis comprobada-sonografía, los síntomas se resolvieron en el 95% de los pacientes que recibieron antibióticos solo, pero el 37% de estos pacientes tenían apendicitis recurrente un plazo de 14 meses. (15)
 - El tratamiento no quirúrgico puede ser útil cuando apendicectomía no es accesible o si está temporalmente un procedimiento de alto riesgo. (18)
- Preoperatoria de los antibióticos
 - Antibióticos preoperatorios han demostrado eficacia en la disminución de las tasas de infección de la herida postoperatoria en numerosos estudios prospectivos controlados. (18)
 - La cobertura de amplio espectro gram-negativos y anaerobios se indica. (17)
 - Antibióticos preoperatorios (17)
 - Pacientes alérgicos a la penicilina deben evitar los antibióticos de tipo beta-lactamasas y cefalosporinas. Carbapenems son una buena opción en estos pacientes. (17, 18)

- Las pacientes embarazadas deben recibir el embarazo de la categoría A o B antibióticos. (19)

Analgésicos

Estos agentes se pueden utilizar para aliviar el dolor agudo indiferenciado abdominal en pacientes que se presentan al servicio de urgencias. (20)

Sulfato de morfina (Astramorph, Duramorph, MS Contin, MSIR, Oramorph)

Departamento de Comercio para la analgesia debido a los efectos fiable y predecible, perfil de seguridad, y facilidad de reversibilidad con naloxona. Varias dosis IV se utilizan, comúnmente titulados hasta el efecto deseado. (20)

Adultos

Dosis inicial: 0,1 mg / kg IV / IM / SC

Dosis de mantenimiento: 5-20 mg/70 kg IV / IM / SC cada 4 horas

Hipovolemia relativa: Iniciar con 2 mg IV / IM / SC; reevaluar los efectos hemodinámicos de la dosis. (20)

Si el paciente exhibe signos de peritonitis generalizada, o por lo menos si hay distensión abdominal, se debe agregar: (27, 29)

- Un catéter central para medir la presión venosa (29)
- Una sonda vesical, para monitorizar de la diuresis antes, durante y después de la cirugía. (29)

- Una sonda nasogástrica para descomprimir el abdomen antes de la cirugía y evitar una distensión excesiva después de ella. (29)

b) Manejo operatorio. La Incisión debe ser horizontal si el proceso se encuentra localizado, y vertical si se sospecha peritonitis generalizada o el diagnóstico no es seguro. (28)

La incisión horizontal incluye la sección de la piel en sentido transverso sobre el cuadrante inferior derecho, a nivel de la espina ilíaca, sobre la mitad externa del músculo recto anterior del abdomen otro tanto igual por fuera del mismo. La fascia se incide en el mismo sentido transverso y el músculo se rechaza internamente. El peritoneo se puede abrir longitudinalmente para evitar una lesión de los vasos epigástricos. Cuando se necesita una mejor exposición, se secciona el borde interno del oblicuo interno y del transverso, y se divulsionan ambos músculos, tanto cuanto sea necesario. En lo posible, y especialmente en las mujeres, se debe intentar una incisión pequeña y de buen aspecto estético, sin que ello signifique sacrificar la amplitud de la exposición. (22, 24)

La incisión longitudinal atraviesa todos los planos hasta la cavidad peritoneal. A diferencia de las incisiones pararrectales, es decir por fuera del músculo recto anterior, este acceso no cruza los nervios que van al músculo y evitan así su denervación y posterior atrofia. Como se anotó, esta incisión está indicada en procesos difusos que incluyen peritonitis generalizada y que exigen lavar la cavidad. También está indicada cuando el diagnóstico no es claro y puede ser necesario extender la incisión para practicar el debido procedimiento. (29)

Siempre que se posible se debe hacer la apendicectomía. Sin embargo, en caso de absceso y destrucción total del apéndice cecal, se debe practicar drenaje del absceso solamente, dejando un tubo de drenaje por contrabertura debido a la posibilidad de una fístula cecal. (28)

Si se encuentra una apendicitis perforada con peritonitis generalizada, una vez realizada la apendicectomía se procede a lavar la cavidad peritoneal con solución salina normal hasta que el líquido de retorno sea de aspecto claro. No se deja drenaje, aunque hubiera un absceso en la cavidad. Se debe tener especial precaución en que el muñón apendicular quede bien asegurado. La única indicación para drenaje es la inseguridad en el cierre del muñón apendicular. (29)

En cuanto a la herida quirúrgica, ésta se cierra si el apéndice no estaba perforado, pues se trata de una herida limpia contaminada. En caso de perforación, peritonitis o absceso, se cierran el peritoneo y la fascia y se dejan el tejido celular y la piel abiertos. Sobre la herida se aplica una gasa humedecida o con solución salina que no se debe retirar hasta el cuarto día postoperatorio. Al cuarto día postoperatorio se descubre la herida y si está limpia, se puede cerrar con mariposas de esparadrapo o con sutura simple. En caso que se encuentre infectada, se prosigue con curaciones y se espera al cierre por segunda intención. (3, 25, 30)

- Abierta y apendicectomía laparoscópica
 - Inicialmente realizó en 1987, la apendicectomía laparoscópica ha llevado a cabo en miles de pacientes y tiene éxito en 90-94% de los intentos. La experiencia reciente también ha

demostrado que la apendicectomía laparoscópica tiene éxito en aproximadamente el 90% de los casos de apendicitis perforada. (29, 30)

- Las ventajas de la apendicectomía laparoscópica incluyen una mayor satisfacción estética y una disminución en la tasa de infección postoperatoria de heridas. Algunos estudios muestran que la apendicectomía laparoscópica se acorta la estancia hospitalaria y el período de convalecencia en comparación con la apendicectomía abierta. (29)
- Desventajas de la apendicectomía laparoscópica se incrementan los costos y un tiempo de funcionamiento de aproximadamente 20 minutos más larga que la apendicectomía abierta. Este último puede resolver con el aumento de experiencia con la técnica laparoscópica. (29)
- Apendicectomía laparoscópica está contraindicado en pacientes con importantes adherencias intraabdominales. (30)
- Emergentes frente a apendicectomía urgente
 - Un estudio retrospectivo sugiere que el riesgo de ruptura del apéndice es mínima en los pacientes con menos de 24-36 horas de los síntomas sin tratar. Otro estudio retrospectivo reciente sugiere que la apendicectomía dentro de las 12-24 horas de la presentación no está asociada con un aumento de la longitud del hospital de estancia, tiempo operatorio, estadios avanzados de la apendicitis, o complicaciones en comparación

con apendicectomía dentro de las 12 horas de presentación.

(17)

- Se necesitan estudios adicionales para demostrar si el inicio del tratamiento con antibióticos seguido de apendicectomía urgente es tan eficaz como la apendicectomía emergentes para los pacientes con apendicitis sin perforaciones. (29)
- Inmediata versus apendicectomía intervalo de apendicitis con perforación
 - Históricamente, inmediata (emergentes) apendicectomía se recomienda para todos los pacientes con apendicitis, ya sea perforado o sin perforar. (30)
 - la experiencia clínica reciente sugiere que los pacientes con apendicitis perforada con síntomas leves y absceso localizado o flemón en la TC abdominopélvica pueden ser tratados inicialmente con antibióticos por vía intravenosa y drenaje percutáneo o transrectal de cualquier absceso localizado. Si los síntomas del paciente, el recuento de glóbulos blancos y fiebre resolver de manera satisfactoria, la terapia puede ser cambiado a los antibióticos orales y el paciente puede ser dado de alta. Tardía (intervalo) apendicectomía puede llevarse a cabo de 4-8 semanas después. Este enfoque tiene éxito en la gran mayoría de los pacientes con apendicitis perforada y los síntomas localizados. Algunos han sugerido que la apendicectomía intervalo no es necesario a menos que el

paciente se presenta con síntomas recurrentes. Se necesitan más estudios para aclarar si la apendicectomía intervalo de rutina se indica. (17, 28, 29, 30)

- Son necesarios más estudios para identificar la estrategia de tratamiento óptimo en pacientes con apendicitis perforada. (29, 30)

c) Manejo postoperatorio. La sonda nasogástrica se mantiene in situ hasta la aparición del peristaltismo y la sonda vesical hasta la estabilización de la diuresis. (28)

Cuando el apéndice no estaba perforado se suspenden los antibióticos y se espera el peristaltismo para iniciar vía oral. En estos casos el peristaltismo aparece normalmente a las 6 o 12 horas de postoperatorio. (19, 20)

Si el apéndice no aparece perforado, se suspenden los antibióticos y se espera a que aparezca peristaltismo para iniciar vía oral. Usualmente el peristaltismo aparece a las 6 o 12 horas postoperatorias. (20)

Si el apéndice estaba perforado y existe peritonitis generalizada, el paciente debe:

a. Permanecer en posición semisentado, para permitir que escurra el contenido líquido del peritoneo hacia el fondo del saco de Douglas. De esta manera, si se forma un absceso éste será pélvico y no subfrénico; la diferencia está en que un absceso pélvico es de más fácil diagnóstico y manejo que un absceso subfrénico. (27, 28)

b. Mantener un control horario de presión venosa central y de diuresis. (27)

- c. Los signos vitales se controlan en forma continua hasta que se estabilizan. Después se controlan cada 4 horas, junto con la temperatura. Estos controles permiten hacer ajustes en el manejo de líquidos y detectar en forma oportuna cualquier complicación. (28)
- d. Continuar el manejo de líquidos de acuerdo con la peritonitis. (28)
- e. Analgésicos según las necesidades. (29)
- f. La herida se maneja como ya fue descrito. (29)

La apendicitis laparoscópica como método ha probado ser eficaz, con las ventajas de los procedimientos mínimamente invasores y además, la laparoscopia permite establecer el diagnóstico en casos equívocos, especialmente en pacientes del sexo femenino. Debido a que la apendicectomía usualmente es un procedimiento sencillo que se puede practicar fácilmente a través de una incisión pequeña, el método laparoscópico, evidentemente más complejo y de mayor costo, no ha suplantado a la operación convencional en la mayoría de los centros. (30)

Con este manejo la mortalidad promedio es 0.46% en el Hospital Universitario del Valle. Esta cifra es mayor en pacientes ancianos, en apendicitis de más de 48 horas de evolución, en pacientes embarazadas y en lactantes. (24,25)

Complicaciones.

Entre las principales complicaciones podemos citar las siguientes tomando en cuenta su desarrollo de acuerdo a su aparición por días:

1er Día Postoperatorio:

Hemorragia.

Evisceración por mala técnica.

Íleo adinámico.

2o ó 3er Día Postoperatorio:

Dehiscencia del muñón apendicular.

Atelectasia; Neumonía.

I.T.U.

Fístula estercorácea.

4o o 5o Día Postoperatorio

Infección de la herida operatoria.

7o Día Postoperatorio:

Absceso intraabdominal.

10o Día Postoperatorio:

Adherencias.

15o Día o Más: Bridas. (14)

En las apendicitis agudas sin perforación en 5% de casos hay complicaciones. En las apendicitis agudas con perforación las complicaciones se presentan en un 30% de casos. (23)

Habitualmente el curso postoperatorio de una apendicitis aguda sin perforación es de una evolución sin sobresaltos y hay una enorme diferencia con la recuperación tormentosa que acompaña a la extirpación de un apéndice perforado con gangrena y con peritonitis; lo cual resalta la importancia del diagnóstico y tratamiento tempranos. (14,22)

Infección de la Herida Operatoria

Las infecciones de la herida son causadas por abscesos locales en la Herida operatoria por gérmenes fecales principalmente Bacteroides fragiles, a los que siguen en frecuencia aerobios Gram (-); Klebsiela, Enterobacter, E. coli. Los signos de infección; dolor, tumor, calor y rubor quizás no se encuentren. Los signos iniciales son dolor excesivo y además molesto alrededor de la herida operatoria de infección local. (14,28)

Si se presentan estos signos deben abrirse de inmediato piel y tejidos subcutáneos. No debe esperarse salida de pus, pues sólo conforme se licúa la grasa necrosada aparece pus. (14,28)

Abscesos Intraabdominales

Suelen deberse a contaminación de la cavidad con microorganismos que escapan del apéndice gangrenoso o perforado, también pero con menor frecuencia es debido a derrame transoperatorio. (14,26)

El absceso se manifiesta por fiebre hética o en agujas, con fiebre, malestar y anorexia recurrente. (14)

Los abscesos pélvicos producen diarrea y pueden ser palpados al tacto vaginal o rectal; en algunos casos drena espontáneamente a vagina o recto. (26)

El absceso subfrénico se puede diagnosticar por signos de derrame al tórax suprayacente e inmovilidad del diafragma afectado. (26)

El absceso intraabdominal puede requerir laparotomía exploratoria para su diagnóstico. (14,27)

Todos los abscesos deben ser drenados. (14)

Fístula Cecal o Estercorácea

Puede deberse a: (14)

Retención de Cuerpo Extraño como grasa o dressing.

Puntos muy apretados.

Ligadura deficiente del muñón apendicular que se deslizó sin haberse invertido

Erosión de la pared del ciego por un dren.

Obstrucción del Colon por Neoplasia no descubierta.

Retención de una porción apendicular.

Enteritis Regional.

La mayor parte de Fístulas cierran espontáneamente, todo lo que se requiere es que el trayecto se conserve abierto, hasta que se suspenda el drenaje. (14)

Las fístulas fecales no se cierran espontáneamente, si queda punta de apéndice, cuerpo extraño o si el intestino está obstruido distal a la fístula o si

la mucosa del intestino quedó en continuidad con la piel. En estos casos el cierre de la fístula requiere operación. (14,29)

Piliflebitis o Piema Portal

Es una enfermedad grave caracterizada por ictericia, escalofrío y fiebre elevada. Se debe a septicemia del sistema venoso portal con desarrollo de abscesos hepáticos múltiples. (14)

La piliflebitis acompaña a la apendicitis gangrenosa o perforada y puede aparecer en el pre o postoperatorio. El germen más frecuente es el E. Coli. En la actualidad con el uso de los antibióticos en el pre y postoperatorio su presentación es rara. (14)

Íleo Paralítico o Adinámico

En las primeras 24 horas se espera la presencia de un íleo reflejo debido al espasmo producido por la manipulación y cuya resolución es en el postoperatorio inmediato. Sin embargo puede persistir como resultado de una peritonitis generalizada o una apendicitis complicada; su resolución es lenta y el tratamiento de orden médico: Hidratación con reposición de electrolitos, sonda nasogástrica y antibióticos específicos. (14,29)

Se debe realizar una observación cuidadosa del paciente para detectar una obstrucción mecánica como resultado de adherencias postoperatorias tempranas que sí requerirían tratamiento quirúrgico de emergencia. (14)

Dehiscencia del Muñón Apendicular

Se puede presentar desde el 2o ó 3er día, y puede ser debido a ligadura inadecuada del muñón, o por la administración indebida de un enema evacuante que distiende el intestino y hace que se rompa en el punto más débil, por ello nunca se debe indicar enemas luego de cirugía abdominal. El tratamiento inmediato es laparotomía exploradora y cecostomía con antibióticos específicos. (14,29)

Hemorragia.

Dolor abdominal súbito y shock hipovolémico en cualquier momento de las primeras 72 horas de la apendicectomía puede significar filtración a partir del muñón o el deslizamiento de una ligadura arterial; con frecuencia la hemorragia es gradual y se origina de un vaso del mesoapéndice o de una adherencia seccionada, no advertida en la operación. Se explora la incisión removiendo la masa de sangre coagulada de la cavidad pélvica y parietocólica derecha, ubicándose el sitio de la hemorragia. Se deja un buen drenaje. (14,31)

J) Complicaciones Tardías

Hernia incisional. A través de la incisión en fosa iliaca derecha con antecedentes de infección prolongada y drenaje grande en el sitio de la hernia. (29)

Obstrucción mecánica. Producida por la presencia de bridas intestinales; más frecuentes en las apendicitis complicadas. (26)

Infertilidad. Un absceso en fosa iliaca derecha en mujeres puede provocar obstrucción de las trompas hasta en un 31%.(14)

Mortalidad

Apendicectomía en AA no rota 0,06%

Apendicitis rota 2-3%

En > 60 años llega al 15%

La principal causa de muerte en > 60 años es la neumonía aspirativa.
(16,29)

IV.METODOLOGIA

Se diseñó un estudio descriptivo, retrospectivo transversal para valorar la utilidad de la Escala diagnóstica de Alvarado en pacientes con duda diagnóstica de apendicitis aguda, ingresaron al estudio pacientes con historia clínica del Hospital General Docente de Riobamba Enero-Agosto 2010.

Los pacientes que participaron en el estudio son aquellos que cumplen con los criterios de inclusión, se excluyeron los pacientes inmunodeprimidos: diabetes, IRC, cáncer, uso de corticoides, alcoholismo crónico, uso de quimioterapia, SIDA, debido a la evolución hacia la complicación más rápida por un mecanismo inmunológico deficiente.

Se utilizó una ficha para la recolección de la información. Los datos registrados se almacenaron y luego se tabularon en el programa Microsoft Excel 2007.

Para el análisis estadístico se utilizó el programa Microsoft Excel 2007, las variables categóricas se presentaron en porcentajes, además se realizó el análisis Bayesiano donde se calculó la sensibilidad, especificidad, utilizando una tabla de 2x2, además del cálculo del chi calculado pacientes con Apendicitis Aguda de acuerdo al diagnóstico con la escala de Alvarado

A. LOCALIZACION Y TEMPORALIZACION

El presente trabajo de investigación se realizó en el área de Cirugía del Hospital General Docente de Riobamba, el mismo que se encuentra ubicado en Riobamba, en el periodo Enero-Agosto del 2010.

B. VARIABLES

Variable Dependiente

Variable Independiente

Diagnóstico post quirúrgico de apendicitis ——— Score de Alvarado

1. Identificación

- ✓ Género
 - Masculino
 - Femenino
- ✓ Edad
- ✓ Diagnóstico quirúrgico
 - Apéndice edematosa
 - Apendicitis flegmonosa
 - Apendicitis necrótica
 - Apendicitis perforada
- ✓ Score de Alvarado
 - Migración del dolor
 - Anorexia
 - Náusea/vómito
 - Sensibilidad en cuadrante inferior derecho,
 - Blumberg
 - Alza térmica
 - Leucocitosis con desviación a la izquierda
- ✓ Resultado del Score de Alvarado
 - <7 >7

2. Definición

Diagnóstico quirúrgico: es el diagnóstico que realiza el cirujano luego de observar y analizar los hallazgos quirúrgicos y los clasifica en: Apéndice edematosa, apendicitis aguda; flegmonosa/necrótica, peritonitis apendicular (apéndice perforada).

Score de Alvarado: Es el score que se adjudica a cada paciente en el prequirúrgico basado en las manifestaciones clínicas como: Migración del dolor, anorexia, náusea/vómito, sensibilidad en cuadrante inferior derecho, dolor de rebote, alza térmica, leucocitosis, desviación a la izquierda

Anorexia: Pérdida de apetito después del inicio del dolor

Náusea y/o vómito después del inicio del dolor

Migración del dolor Dolor se inicia en epigastrio, región periumbilical o difusamente, migra y se localiza en la fosa ilíaca derecha

Dolor exacerbado por Dolor que se exagera por el movimiento del paciente en la cama, mediante la elevación el movimiento y flexión de la pierna izquierda o derecha, al caminar o levantarse. Se incluyen en esta definición los signos del Psoas y Obturador

Dolor por la tos Dolor que se exagera por la tos forzada o espontánea

Fiebre Sensación de aumento de temperatura que puede ser objetivamente demostrada

Signo de Blumberg Dolor iniciado en la fosa ilíaca derecha cuando la mano del examinador que deprime la pared del abdomen a más de 1 centímetro del nivel habitual por más de 15 a 60 segundos es súbitamente retirada

Signo de McBurney Localización del dolor en el punto de McBurney

Signo de Rovsing Técnica similar al signo de Blumberg. La palpación contralateral del abdomen produce dolor en la fosa ilíaca derecha

Rigidez/defensa muscular Contracción involuntaria o voluntaria de la pared abdominal en respuesta al dolor e irritación del peritoneo

Edad: edad cumplida en años

Género: Sexo biológico femenino o masculino.

3. Operacionalización

VARIABLE	ESCALA	INDICADOR
Género	Nominal	0 Masculino 1 Femenino
Edad	Ordinal	0 <15 1 >=15-30 2 >30-45 3 >45-60 4 >60-72
Diagnóstico quirúrgico	Nominal	1 Apéndice edematosa 2 Flegmonosa 3 Necrótica 4 Perforada

Score de Alvarado	Nominal	<p>0 Migración del dolor</p> <p>1 Anorexia, nausea/vómito,</p> <p>2 Sensibilidad en cuadrante inferior derecho,</p> <p>3 Dolor de rebote,</p> <p>4 Alza térmica,</p> <p>5 Leucocitosis,</p> <p>6Desviación a la izquierda</p>
Resultado del Score de Alvarado	Nominal	<p>0 <7</p> <p>1 >7</p>

C. TIPO Y DISEÑO DE LA INVESTIGACION

El presente es un estudio de tipo descriptivo, retrospectivo, transversal en pacientes con diagnóstico clínico de apendicitis aguda hospitalizados en el Servicio de Cirugía del Hospital General Docente de Riobamba (HGPDR)

Diseño: No experimental

D. POBLACION DE ESTUDIO

UNIVERSO

Los 500 pacientes con diagnóstico clínico de apendicitis aguda que ingresan al Servicio de Cirugía del Hospital General Docente, en Enero-Agosto 2010

MUESTRA

Los 441 pacientes sometidos a apendicectomía en el Servicio de Cirugía del Hospital General Docente durante el período Enero -Agosto 2010

E. DESCRIPCION DE PROCEDIMIENTOS

Según los objetivos planteados y en términos generales para la investigación:

Se realizó una solicitud para acceder a los archivos estadísticos de los pacientes con diagnóstico de apendicitis, que fueron atendidos en el Servicio de Cirugía.

Toda la información que se obtuvo fue de manera secundaria.

Una vez en estadística se recibió la lista estadística y se accedió a las historias clínicas para obtener información necesaria de los pacientes intervenidos quirúrgicamente por diagnóstico clínico de apendicitis aguda en

una ficha de recolección de información previamente elaborada (ANEXO1), considerando las variables en estudio, tomados de la historia clínica.

Todo fue de mucha ayuda, se revisaron notas postquirúrgica y de evolución, los resultados del examen histopatológico de los pacientes intervenidos quirúrgicamente por diagnóstico clínico de apendicitis aguda para conocer el resultado y analizar con el Score de Alvarado.

V. PROCESAMIENTO Y ANÁLISIS DE INFORMACIÓN

PROCESAMIENTO

Una vez recolectados los datos en las fichas respectivas, se procedió a agruparlos e ingresarlos en el programa Microsoft Office Excel 2007.

ANALISIS

En el análisis BAYESIANO de información se realizó una estimación de la Sensibilidad (fracción de individuos con presencia de patología clasificados como tales) y la Especificidad (fracción de individuos normales clasificados como tales), se consideró como estándar de oro el resultado de la intervención quirúrgica.

Además en variables cuantitativas se aplicó medidas de tendencia central.

Luego se elaboró Gráficos y tablas de acuerdo al programa en mención, los mismos que facilitaron la interpretación de datos, para llegar a establecer conclusiones y recomendaciones.

Cabe destacar que dichos valores de Sensibilidad y Especificidad son válidos únicamente para la población específica en la que se realizó este estudio, es decir, pacientes con sospecha clínica de apendicitis aguda y por lo tanto no son aplicables a los pacientes con abdomen quirúrgico en general.

- a) Verdadero Positivo (VP): Los pacientes que según el Score de Alvarado se consideran con AA y la intervención la confirma.
- b) Falso Positivo (FP): Los pacientes que según el Score de Alvarado se consideran con AA y la intervención no lo confirma.

- c) Verdaderos Negativos: Los pacientes que según el Score de Alvarado se consideran sin AA y la intervención lo confirma.
- d) Falsos Negativos (FN): Los pacientes que según el Score de Alvarado se consideran sin AA y la intervención no lo confirma.

Una vez establecido los valores tenemos que la sensibilidad sería igual a $VP / (VP + FP)$. Dentro de ese análisis, también se realizó la determinación de los valores predictivos.

- a) Valor Predictivo Positivo, es decir, la probabilidad de que ante un resultado considerando positivo el paciente realmente presente patología. Dicha proporción se estima a través de la siguiente fórmula:
 $VP / (VP+FP)$.
- b) Valor Predictivo Negativo, es decir la probabilidad de que ante el resultado negativo de la prueba el paciente realmente no presente la patología. Dicha proporción se estima a través de la siguiente fórmula:
 $VN / (VN+FN)$.

RESULTADOS Y DISCUSION

El análisis fue de tipo descriptivo, caracterizando las variables bajo la forma de porcentajes, presentando los datos como tablas y gráficos como hubiera lugar.

Fueron analizadas 500 historias clínicas:

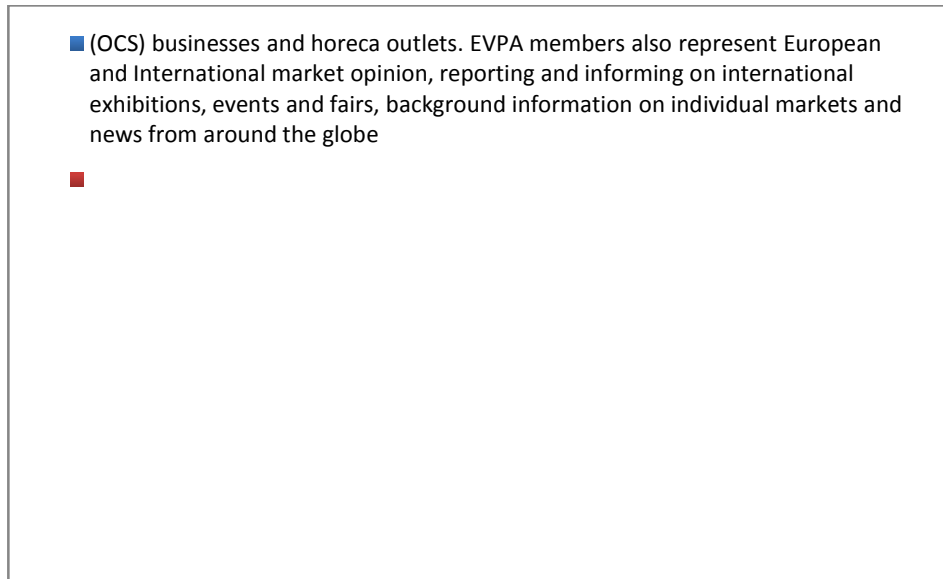
TABLA # 2

DISTRIBUCION DE PACIENTES CON DIAGNÓSTICO DE ABDOMEN AGUDO CON SOSPECHA DE APENDICITIS AGUDA EN LA VALIDEZ DEL SCORE DE ALVARADO EN EL HOSPITAL GENERAL DOCENTE DE RIOBAMBA ENERO-AGOSTO 2010.

Pacientes	Frecuencia (n)	Porcentaje (%)
Apendicectomía	441	88,2
No Apendicectomía	59	11,8
TOTAL	500	100

Se aprecia que 441 pacientes fueron sometidos a Apendicectomía lo que representa el 88,2% de todas las historias clínicas revisadas, mientras que el 11,8 % son pacientes que no cumplieron con parámetros para considerarse con diagnóstico de Apendicitis Aguda. (TABLA # 2)

**GRÁFICO # 2 DISTRIBUCIÓN POR GÉNERO DE LOS PACIENTES
 APENDICECTOMIZADOS ESTUDIADOS EN LA VALIDEZ DEL SCORE
 DE ALVARADO DEL HOSPITAL GENERAL DOCENTE DE RIOBAMBA
 ENERO-AGOSTO 2010**



Fuente secundaria, revisión de Historias Clínicas
 Investigadora: Diana Changoluisa.

Frecuencias

Sexo	Frecuencia	Porcentaje %
Mujeres	224	50,794
Hombres	217	49,206
Total	441	100

El análisis se efectuó en 441 pacientes a quienes se les practicó apendicectomía, El 51% (224) de los estudiados fue de sexo femenino y el 49% (217) de sexo masculino. (GRÁFICO # 2).

**TABLA # 3 DISTRIBUCIÓN POR GRUPOS DE EDAD DE LOS
PACIENTES APENDICECTOMIZADOS ESTUDIADOS EN LA VALIDEZ
DEL SCORE DE ALVARADO DEL HOSPITAL GENERAL DOCENTE DE
RIOBAMBA ENERO-AGOSTO 2010**

Edad	Frecuencia (n)	Porcentaje (%)
5-15	22	5
>=15-30	322	73
>30-45	49	11
>45-60	30	7
>60-72	18	4
TOTAL	441	100

————— Fuente secundaria, revisión de Historias Clínicas —————
Investigadora: Diana Changoluisa.

Con respecto a la edad de los pacientes estudiados fue diversa ya que la apendicitis afecta realmente en casi toda edad siendo más frecuente en los adultos jóvenes en esta investigación los pacientes estudiados tuvieron una edad mínima de 5 años y máxima de 72 años, el promedio de edad estuvo en 26,5 años, siendo la edad de presentación de la apendicitis más frecuente en lo 15 y 30 años representa el 73%, (n= 322). (TABLA # 3).

TABLA # 4 DISTRIBUCIÓN DE ACUERDO A LA EDAD MAS FRECUENTE DE PACIENTES APENDICECTOMIZADOS ESTUDIADOS EN LA VALIDEZ DEL SCORE DE ALVARADO DEL HOSPITAL GENERAL DOCENTE DE RIOBAMBA ENERO-AGOSTO 2010

		EDAD MÁS FRECUENTE 15-30		
		AÑOS		
		Positivo	Negativo	Total
SCORE ALVARADO	Positivo	300	30	330
	Negativo	65	46	111
		Total	76	441
95 % I.C				
		Límite inferior	Límite superior	
Prevalencia de la enfermedad	82,77%	78,84%	86,11%	
Pacientes correctamente diagnosticados	78,46%	74,26%	82,15%	
Sensibilidad	82,19%	77,79%	85,90%	
Especificidad	60,53%	48,63%	71,35%	
Valor predictivo positivo	90,91%	87,15%	93,68%	
Valor predictivo	41,44%	32,29%		

negativo			51,19%
Chi-cuadrado		60,94	p= 0,0000

Fuente secundaria, revisión de Historias Clínicas
Investigadora: Diana Changoluisa.

La edad más frecuente que oscila entre 15-30 años de los pacientes apendicectomizados representan un 82,19% y la especificidad es de 60,53%.

Un VPP de 90,91% de los pacientes son adultos jóvenes, mientras que un VPN=41,44% estaban efectivamente sanos.

Se realizó el cálculo de Chi calculado 60,94 con una p= 0,000 y con 1 grado de libertad.

Hipótesis Nula: No hay asociación entre la edad 15-30 años con el Score de Alvarado para el diagnóstico de Apendicitis Aguda.

Hipótesis Alternativa: Si hay asociación entre la edad 15-30 años con el Score de Alvarado para el diagnóstico de Apendicitis Aguda.

Por lo tanto rechazamos la hipótesis nula y aceptamos la hipótesis alternativa como probablemente cierta. (TABLA 4)

**TABLA # 5 TIEMPO DE EVOLUCIÓN DE LOS PACIENTES ESTUDIADOS
EN LA VALIDEZ DEL SCORE DE ALVARADO DEL HOSPITAL GENERAL
DOCENTE DE RIOBAMBA ENERO-AGOSTO 2010**

Tiempo de Evolución	Frecuencia (n)	Porcentaje (%)
Menor a 24 horas	150	34,2
Mayor a 24-36 horas	250	56,6
Mayor a 72 horas	41	9,2
TOTAL	441	100

Fuente secundaria, revisión de Historias Clínicas
Investigadora: Diana Changoluisa.

Se evidencia que el porcentaje del tiempo de evolución en 56,6% de la muestra estudiada predomina en un tiempo mayor a 24-36 horas, seguido de un tiempo menor a 24 horas en un 34,2%. (TABLA #5).

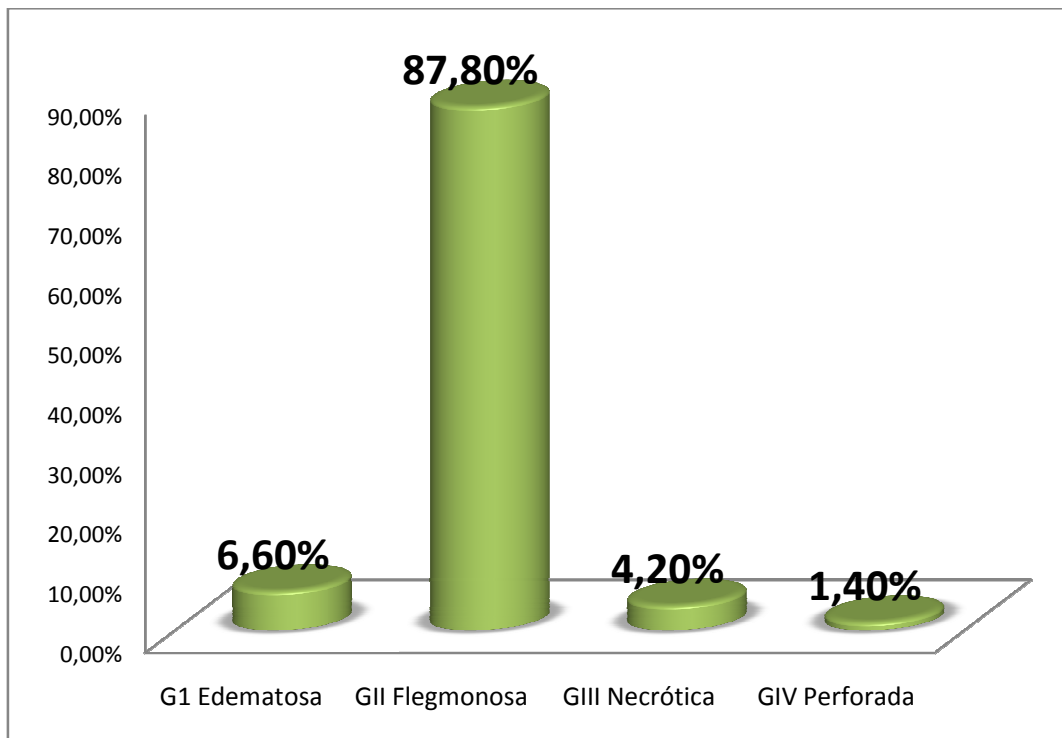
TABLA # 6 DISTRIBUCION DEL PUNTAJE OBTENIDO EN LA VALIDEZ DEL SCORE DE ALVARADO EN PACIENTES APENDICECTOMIZADOS DEL HOSPITAL GENERAL DOCENTE DE RIOBAMBA ENERO –AGOSTO 2010.

Puntaje Obtenido	Frecuencia (n)	Porcentaje (%)
Menor a 7 puntos	44	10
Mayor o igual a 7 puntos	353	80
Mayor a 8 puntos	44	10
TOTAL	441	100

Fuente secundaria, revisión de Historias Clínicas
 Investigadora: Diana Changoluisa.

Se evidencia que 90% de la muestra estudiada, presenta cuadro compatible con Apendicitis Aguda según el Score de Alvarado con puntaje mayor o igual a 7- 8, mientras que el 10 % no presenta Apendicitis Aguda según la Escala de Alvarado con puntaje menor a 7 puntos quienes fueron sometidos a observación. (TABLA # 6)

**GRÁFICO # 3 HALLAZGO QUIRÚRGICO EN LA VALIDEZ DEL SCORE
DE ALVARADO EN PACIENTES APENDICECTOMIZADOS DEL
HOSPITAL GENERAL DOCENTE DE RIOBAMBA ENERO-AGOSTO 2010**



Fuente secundaria, revisión de Historias Clínicas
Investigadora: Diana Changoluiza.

Los pacientes sometidos a apendicectomía se clasificaron en cuatro categorías GI Edematosa, GII Flegmonosa , GIII Necrótica, GIV Perforada. Se encontró un porcentaje muy bajo de apéndices edematosas 6,6% si se considera que la literatura reporta que es frecuente encontrar hasta un 20% de apendicectomías con apéndices Grado I, mientras que el 87,8% correspondió a apéndices GII, de la misma manera los apéndices considerados como necróticos y los perforados tuvieron un muy bajo porcentaje 4,2 y 1,4% respectivamente. (GRÁFICO N# 3).

**TABLA # 7 DISTRIBUCIÓN SEGÚN EL DIAGNÓSTICO QUIRÚRGICO Y
TIEMPO EVOLUCIÓN EN PACIENTES CON APENDICITIS AGUDA EN EL
HOSPITAL GENERAL DOCENTE DE RIOBAMBA**

Tiempo de Evolución	Grado I	Grado II	Grado III	Grado IV
Menor a 24 horas	15	40	1	0
Mayor a 24-36 horas	10	300	10	1
Mayor a 72 horas	5	46	8	5
TOTAL	30	386	19	6

Fuente secundaria, revisión de Historias Clínicas
Investigadora: Diana Changoluisa.

Se ha determinado que el diagnóstico quirúrgico está en estrecha relación con el tiempo de evolución del cuadro clínico hasta que se realiza la intervención quirúrgica; en esta investigación se encontró que los pacientes con diagnóstico quirúrgico GI tuvieron el menor tiempo de evolución 24 horas en promedio, el grupo II > 24-36 horas mientras que los apéndices GIII y GIV tuvieron tiempos prolongados de evolución >72 horas (TABLA # 7).

TABLA #8 PACIENTES SOMETIDOS A APENDICECTOMÍA, SEXO MASCULINO, EN LA VALIDEZ DEL SCORE DE ALVARADO PARA APENDICITIS AGUDA; HOSPITAL GENERAL DOCENTE DE RIOBAMBA ENERO – AGOSTO 2010

ESTUDIO DE LA CAPACIDAD PREDICTIVA DE UNA PRUEBA DIAGNÓSTICA					
		Sexo masculino			Total
		Apendicitis Aguda	No Apendicitis Aguda		
SCORE DE ALVARADO	Positivo	197	21	218	
	Negativo	200	23	223	
	Total	397	44	441	
95 % I.C.					
		Límite inferior	Límite superior		
Prevalencia de la enfermedad	90,02%	86,74%	92,58%		
Pacientes correctamente diagnosticados	49,89%	45,13%	54,65%		
Sensibilidad	49,62%	44,61%	54,65%		
Especificidad	52,27%	36,88%	67,27%		

Valor predictivo positivo	90,37%	85,46%	93,80%
Valor predictivo negativo	10,31%	6,79%	15,26%
Chi-cuadrado		0,06	p=0,8115

Fuente secundaria, revisión de Historias Clínicas
Investigadora: Diana Changoluisa.

Los pacientes de sexo masculino que según la escala de Alvarado se consideran con Apendicitis Aguda son (n=197) 44,6%. (VP).

Los pacientes de sexo masculino que no tienen apendicitis aguda y que según

la escala de Alvarado se consideran con Apendicitis Aguda (n= 21) 4,7%. (FP).

La Sensibilidad para la Escala de Alvarado para nuestra población es de 49,6% mientras que la Especificidad representa el 52,2%.

Se realizó el cálculo de Chi calculado obteniendo un valor de 0,06 y p=0,815 con lo que no se puede rechazar la hipótesis nula porque si hay asociación del género con el Score de Alvarado. (TABLA # 8)

TABLA # 9 PACIENTES SOMETIDOS A APENDICECTOMÍA, SEXO FEMENINO, EN LA VALIDEZ DEL SCORE DE ALVARADO PARA APENDICITIS AGUDA; HOSPITAL GENERAL DOCENTE DE RIOBAMBA ENERO – AGOSTO 2010

ESTUDIO DE LA CAPACIDAD PREDICTIVA DE UNA PRUEBA DIAGNÓSTICA				
		Sexo femenino		
		Apendicitis Aguda	No Apendicitis Aguda	Total
SCORE DE ALVARADO	Positivo	200	23	223
	Negativo	197	21	218
	Total	397	44	441
95 % I.C.				
		Límite inferior	Límite superior	
Prevalencia de la enfermedad	90,02%	86,74%	92,58%	
Pacientes correctamente diagnosticados	50,11%	45,35%	54,87%	
Sensibilidad	50,38%	45,35%	55,39%	
Especificidad	47,73%	32,73%	63,12%	

Valor predictivo positivo	89,69%	84,74%	93,21%
Valor predictivo negativo	9,63%	6,20%	14,54%
Chi-cuadrado	0,06	p=0,8115	

Fuente secundaria, revisión de Historias Clínicas
Investigadora: Diana Changoluisa.

Los pacientes de sexo femenino que según la escala de Alvarado se consideran con Apendicitis Aguda (n=200) 45,35 %. (VP).

Los pacientes sexo femenino que no tienen apendicitis y que según la escala de Alvarado se consideran con Apendicitis Aguda (n= 23) 5,2%. (FP).

Los pacientes sexo femenino que tienen apendicitis aguda y que según la escala de Alvarado no tienen apendicitis aguda (n=197) 44,67% (FN).

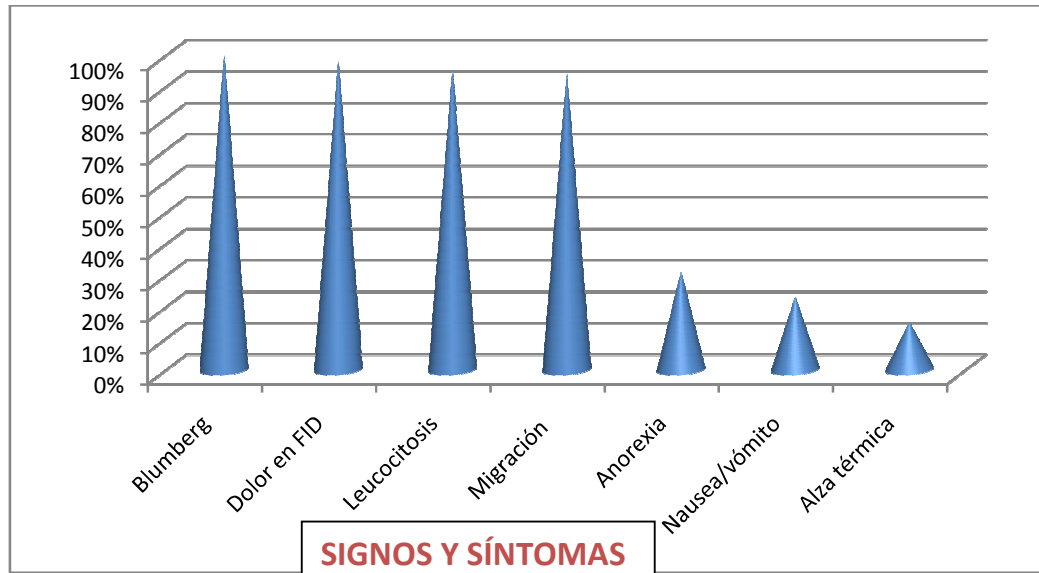
Los pacientes de sexo femenino que no tienen apendicitis aguda que según la escala de Alvarado se consideran sin Apendicitis Aguda (n=21) 4,7%. (VN).

La Sensibilidad para la Escala de Alvarado para nuestra población es de 50.3% mientras que la Especificidad representa el 47.7%.

No se puede rechazar la hipótesis nula de independencia entre mujeres y hombres apendicectomizados con Apendicitis Aguda, porque el valor de estadística Chi-calculado es 0,06 por debajo de corte de 0,815. (TABLA # 9)

**GRÁFICO # 4 DISTRIBUCION POR SIGNOS Y SÍNTOMAS EN
PACIENTES ESTUDIADOS EN LA VALIDEZ DEL SCORE DE ALVARADO
DEL HOSPITAL GENERAL DOCENTE DE RIOBAMBA ENERO-AGOSTO**

2010



Fuente secundaria, revisión de Historias Clínicas
Investigadora: Diana Changoluisa.

La frecuencia de presentación de los diferentes parámetros evaluados en el examen clínico y pruebas de laboratorio iniciales, se observa que en mayor frecuencia presenta el signo de Blumberg positivo con casi un 99% en todos los pacientes, luego está el dolor en el Fosa iliaca derecha (FID) con un 98%, la migración del dolor con un 94%; probablemente estos parámetros se ven tan frecuentemente es porque son los que habitualmente se constituyen en la base inicial para sospechar de la presencia de un cuadro de apendicitis.

Los otros parámetros de evaluación que se tomaron en cuenta fueron presencia de anorexia que se reportó en un 35%; náusea/vómito en un 24% y alza térmica en un 15%; la leucocitosis con viraje a la izquierda de igual

manera se observó en un 95% de los pacientes porque también constituye la base de diagnóstico del cuadro clínico de apendicitis. (GRÁFICO # 5).

**TABLA # 10 DISTRIBUCION POR SIGNOS Y SINTOMAS EN LA VALIDEZ
DEL SCORE DE ALVARADO EN PACIENTES APENDICECTOMIZADOS
DEL HOSPITAL GENERAL DOCENTE DE RIOBAMBA ENERO-AGOSTO**

2010

ESTUDIO DE LA CAPACIDAD PREDICTIVA DE UNA PRUEBA DIAGNÓSTICA				
		SCORE ALVARADO		
		Positivo	Negativo	Total
BLUMBERG	Positivo	430	5	435
	Negativo	5	1	6
Total		435	6	441
95 % I.C.				
		Límite inferior	Límite superior	
Prevalencia de la enfermedad	98,64%	96,91%	99,45%	
Pacientes correctamente diagnosticados	97,73%	95,73%	98,84%	
Sensibilidad	98,85%	97,18%	99,58%	
Especificidad	16,67%	0,88%	63,52%	
Valor predictivo positivo (VPP)	98,85%	97,18%	99,58%	
Valor predictivo negativo (VPN)	16,67%	0,88%	63,52%	
Chi-cuadrado		10,62 p=0,0011		

Fuente secundaria, revisión de Historias Clínicas
Investigadora: Diana Changoluisa.

La Sensibilidad del Blumberg dentro del Score de Alvarado para diagnosticar Apendicitis Aguda es de 98,8% y la especificidad es de 16,6%. Así este signo fue positivo para un 98,8% del Score de Alvarado que diagnosticó Apendicitis Aguda y negativo en un 16,6%.

Un VPP de 98,8% de los pacientes con un Blumberg positivo dentro Score de Alvarado ayudan en el diagnóstico de Apendicitis Aguda, mientras que con un Blumberg negativo VPN= 16,67% estaban efectivamente sanos.

Se realizó el cálculo de Chi calculado con ayuda de la Escala de Alvarado, con una $p= 0,05$ y con 1 grado de libertad.

La prueba del Chi que se realiza se obtiene un valor de 10,62 con una probabilidad de 0,0011 concluimos que las dos variables no son independientes, sino que están asociadas.

Hipótesis Nula: No hay asociación entre Blumberg con el Score de Alvarado para el diagnóstico de Apendicitis Aguda.

Hipótesis Alternativa: Si hay asociación entre el Blumberg con el Score de Alvarado para el diagnóstico de Apendicitis Aguda.

Por lo tanto rechazamos la hipótesis nula y aceptamos la hipótesis alternativa como probablemente cierta. (TABLA # 10)

TABLA # 11 DISTRIBUCION POR SIGNOS Y SINTOMAS EN LA VALIDEZ DEL SCORE DE ALVARADO EN PACIENTES APENDICECTOMIZADOS DEL HOSPITAL GENERAL DOCENTE DE RIOBAMBA ENERO-AGOSTO

2010

ESTUDIO DE LA CAPACIDAD PREDICTIVA DE UNA PRUEBA DIAGNÓSTICA				
DOLOR EN FOSA ILIACA DERECHA (FID)	SCORE DE ALVARDO			
		Positivo	Negativo	Total
	Positivo	420	10	430
	Negativo	10	1	11
	Total	430	11	441
95 % I.C.				
		Límite inferior	Límite superior	
Prevalencia de la enfermedad	97,51%	95,45%	98,68%	
Pacientes correctamente diagnosticados	95,46%	92,96%	97,14%	
Sensibilidad	97,67%	95,62%	98,81%	
Especificidad	9,09%	0,48%	42,88%	

Valor predictivo positivo	97,67%	95,62%	98,81%
Valor predictivo negativo	9,09%	0,48%	42,88%
Chi-cuadrado 2,02 p=0,1554			

Fuente secundaria, revisión de Historias Clínicas
Investigadora: Diana Changoluisa.

La Sensibilidad del Dolor en FID dentro del Score de Alvarado para diagnosticar Apendicitis Aguda es de 97,6% y la especificidad es de 9,09%. Así este síntoma fue positivo para un 97,6% del Score de Alvarado que diagnosticó Apendicitis Aguda y negativo en un 9,09%.

Un VPP de 97,67% de los pacientes con dolor en FID dentro Score de Alvarado ayudan en el diagnóstico de Apendicitis Aguda, mientras que la ausencia de dolor en FID con un VPN= 9.09% estaban efectivamente sanos.

La prueba del Chi que se realiza se obtiene un valor de 2,02 con una probabilidad de 0,1554 concluimos que las dos variables no son independientes, sino que están asociadas.

Hipótesis Nula: No hay asociación entre Dolor en FID con el Score de Alvarado para el diagnóstico de Apendicitis Aguda.

Hipótesis Alternativa: Si hay asociación entre el Dolor en FID con el Score de Alvarado para el diagnóstico de Apendicitis Aguda.

Por lo tanto rechazamos la hipótesis nula y aceptamos la hipótesis alternativa como probablemente cierta. (TABLA # 11)

TABLA # 12 DISTRIBUCION POR SIGNOS Y SINTOMAS EN LA VALIDEZ DEL SCORE DE ALVARADO EN PACIENTES APENDICECTOMIZADOS DEL HOSPITAL GENERAL DOCENTE DE RIOBAMBA ENERO-AGOSTO

2010

ESTUDIO DE LA CAPACIDAD PREDICTIVA DE UNA PRUEBA DIAGNÓSTICA				
		SCORE DE ALVARADO		
		Positivo	Negativo	Total
MIGRACIÓN DEL DOLOR	Positivo	400	8	408
	Negativo	23	10	33
Total		423	18	441
		95 % I.C.		
		Límite inferior	Límite superior	
Prevalencia de la enfermedad	95,92%	93,50%	97,49%	
Pacientes correctamente diagnosticados	92,97%	90,07%	95,10%	
Sensibilidad	94,56%	91,83%	96,45%	
Especificidad	55,56%	31,35%	77,60%	
Valor predictivo positivo	98,04%	96,02%	99,09%	
Valor predictivo negativo	30,30%	16,21%	48,87%	
Chi-cuadrado	62,64	P=0,0000		

Fuente secundaria, revisión de Historias Clínicas
Investigadora: Diana Changoluiza.

La Sensibilidad con respecto a la migración del dolor dentro del Score de Alvarado para diagnosticar Apendicitis Aguda es de 94,5% y la especificidad es de 55,56%. Así este síntoma fue positivo para un 94,5% dentro del Score de Alvarado que diagnosticó Apendicitis Aguda y negativo en un 55,56%.

Un VPP de 98,04% de los pacientes que presentó migración dentro Score de Alvarado ayudan en el diagnóstico de Apendicitis Aguda, mientras que la ausencia de la migración del dolor con un VPN= 30,30% estaban efectivamente sanos.

La prueba del Chi que se realiza se obtiene un valor de 62,64 con una probabilidad de 0,000 concluimos que las dos variables no son independientes, sino que están asociadas.

Hipótesis Nula: No hay asociación entre Migración del dolor con el Score de Alvarado para el diagnóstico de Apendicitis Aguda.

Hipótesis Alternativa: Si hay asociación entre el Migración del dolor con el Score de Alvarado para el diagnóstico de Apendicitis Aguda.

Por lo tanto rechazamos la hipótesis nula y aceptamos la hipótesis alternativa como probablemente cierta. (TABLA # 12)

TABLA # 13 DISTRIBUCION POR SIGNOS Y SINTOMAS EN LA VALIDEZ DEL SCORE DE ALVARADO EN PACIENTES APENDICECTOMIZADOS DEL HOSPITAL GENERAL DOCENTE DE RIOBAMBA ENERO-AGOSTO

2010

ESTUDIO DE LA CAPACIDAD PREDICTIVA DE UNA PRUEBA DIAGNÓSTICA				
		SCORE DE ALVARADO		
		Positivo	Negativo	Total
ANOREXIA	Positivo	150	11	161
	Negativo	270	10	280
Total		420	21	441
95 % I.C.				
Prevalencia de la enfermedad		Límite inferior	Límite superior	
	95,24%	92,70%	96,96%	
Pacientes correctamente diagnosticados	36,28%	31,82%	40,98%	
	Sensibilidad	35,71%	31,17%	40,53%
Especificidad	47,62%	26,39%	69,66%	
Valor predictivo positivo	93,17%	87,80%	96,37%	
Valor predictivo negativo	3,57%	1,82%	6,67%	
Chi-cuadrado	2,40 p=0,1216			

Fuente secundaria, revisión de Historias Clínicas
Investigadora: Diana Changoluisa.

La Sensibilidad de la anorexia dentro del Score de Alvarado para diagnosticar Apendicitis Aguda es de 35,71% y la especificidad es de 47,62%. Así la anorexia fue positivo para un 35,71% dentro del Score de Alvarado que diagnosticó Apendicitis Aguda y negativo en un 47,62%.

Un VPP de 93,17% de los pacientes que presentaron anorexia dentro del Score de Alvarado ayudan en el diagnóstico de Apendicitis Aguda, mientras que la ausencia anorexia con un VPN= 3,57 % estaban efectivamente sanos.

La prueba del Chi que se realiza se obtiene un valor de 2,40 con una probabilidad de 0,1216 concluimos que las dos variables no son independientes, sino que están asociadas.

Hipótesis Nula: No hay asociación entre la Anorexia con el Score de Alvarado para el diagnóstico de Apendicitis Aguda.

Hipótesis Alternativa: Si hay asociación entre la Anorexia con Score de Alvarado para el diagnóstico de Apendicitis Aguda.

Por lo tanto rechazamos la hipótesis nula y aceptamos la hipótesis alternativa como probablemente cierta. (TABLA # 13)

TABLA # 14 DISTRIBUCION POR SIGNOS Y SINTOMAS EN LA VALIDEZ DEL SCORE DE ALVARADO EN PACIENTES APENDICECTOMIZADOS DEL HOSPITAL GENERAL DOCENTE DE RIOBAMBA ENERO-AGOSTO 2010

ESTUDIO DE LA CAPACIDAD PREDICTIVA DE UNA PRUEBA DIAGNÓSTICA				
		SCORE DE ALVARADO		
		Positivo	Negativo	Total
NAÚSEA-VÓMITO	Positivo	70	80	150
	Negativo	220	71	291
Total		290	151	441
95 % I.C.				
		Límite inferior	Límite superior	
Prevalencia de la enfermedad	65,76%	61,10%	70,14%	
Pacientes correctamente diagnosticados	31,97%	27,68%	36,58%	
Sensibilidad	24,14%	19,41%	29,56%	
Especificidad	47,02%	38,91%	55,28%	
Valor predictivo positivo	46,67%	38,54%	54,96%	
Valor predictivo negativo	24,40%	19,66%	29,83%	
Chi 36,80 p=0				

Fuente secundaria, revisión de Historias Clínicas
Investigadora: Diana Changoluisa.

La Sensibilidad de la náusea-vómito dentro del Score de Alvarado para diagnosticar Apendicitis Aguda es de 24,14% y la especificidad es de 47,02%. Así la náusea y el vómito fue positivo para un 24,14% dentro del Score de Alvarado que diagnosticó Apendicitis Aguda y negativo en un 47,02%.

Un VPP de 46,67% de los pacientes que presentaron náusea -vómito dentro del Score de Alvarado ayudan en el diagnóstico de Apendicitis Aguda, mientras que la ausencia de náusea-vómito con un VPN= 24,40% estaban efectivamente sanos.

La prueba del Chi que se realiza se obtiene un valor de 36,80 con una probabilidad de 0,0000 concluimos que las dos variables no son independientes, sino que están asociadas.

Hipótesis Nula: No hay asociación entre la náusea-vómito con el Score de Alvarado para el diagnóstico de Apendicitis Aguda.

Hipótesis Alternativa: Si hay asociación entre náusea-vómito con el Score de Alvarado para el diagnóstico de Apendicitis Aguda.

Por lo tanto rechazamos la hipótesis nula y aceptamos la hipótesis alternativa como probablemente cierta. (TABLA # 14)

TABLA # 15 DISTRIBUCION POR SIGNOS Y SINTOMAS EN LA VALIDEZ DEL SCORE DE ALVARADO EN PACIENTES APENDICECTOMIZADOS DEL HOSPITAL GENERAL DOCENTE DE RIOBAMBA ENERO-AGOSTO

2010

ESTUDIO DE LA CAPACIDAD PREDICTIVA DE UNA PRUEBA DIAGNÓSTICA				
		SCORE ALVARADO		
		Positivo	Negativo	Total
FIEBRE	Positivo	50	80	130
	Negativo	270	41	311
Total		320	121	441
95 % I.C.				
		Límite inferior	Límite superior	
Prevalencia de la enfermedad				
72,56%		68,10%	76,63%	
Pacientes correctamente diagnosticados	20,63%	17,01%	24,78%	
Sensibilidad	15,63%	11,92%	20,18%	
Especificidad	33,88%	25,69%	43,12%	
Valor predictivo positivo	38,46%	30,19%	47,43%	
Valor predictivo negativo	13,18%	9,73%	17,57%	
Chi-cuadrado	107,67 p=0			
Fuente secundaria, revisión de Historias Clínicas Investigadora: Diana Changoluisa.				

La Sensibilidad de la Fiebre dentro del Score de Alvarado para diagnosticar Apendicitis Aguda es de 15,63% y la especificidad es de 33,88%. Así la fiebre fue positivo para un 15,63% dentro del Score de Alvarado que diagnosticó Apendicitis Aguda y negativo en un 33,88%.

Un VPP de 38,46% de los pacientes que presentaron fiebre dentro del Score de Alvarado ayudan en el diagnóstico de Apendicitis Aguda, mientras que la ausencia fiebre con un VPN= 13,18 % estaban efectivamente sanos.

La prueba del Chi que se realiza se obtiene un valor de 107,67 con una probabilidad de 0,0000 concluimos que las dos variables no son independientes, sino que están asociadas.

Hipótesis Nula: No hay asociación entre la Fiebre con el Score de Alvarado para el diagnóstico de Apendicitis Aguda.

Hipótesis Alternativa: Si hay asociación entre la Fiebre con Score de Alvarado para el diagnóstico de Apendicitis Aguda.

Por lo tanto rechazamos la hipótesis nula y aceptamos la hipótesis alternativa como probablemente cierta. (TABLA # 15)

TABLA # 16 DISTRIBUCION POR SIGNOS Y SINTOMAS EN LA VALIDEZ DEL SCORE DE ALVARADO EN PACIENTES APENDICECTOMIZADOS DEL HOSPITAL GENERAL DOCENTE DE RIOBAMBA ENERO-AGOSTO

2010

ESTUDIO DE LA CAPACIDAD PREDICTIVA DE UNA PRUEBA DIAGNÓSTICA				
		SCORE ALVARADO		
		Positivo	Negativo	Total
LEUCOCITOSIS	Positivo	310	100	410
NEUTROFIA	Negativo	10	21	31
Total		320	121	441
		95 % I.C.		
		Límite inferior	Límite superior	
Prevalencia de la enfermedad	72,56%	68,10%	76,63%	
Pacientes correctamente diagnosticados	75,06%	70,70%	78,97%	
Sensibilidad	96,88%	94,15%	98,40%	
Especificidad	17,36%	11,30%	25,54%	
Valor predictivo positivo	75,61%	71,10%	79,63%	
Valor predictivo negativ	67,74%	48,54%	82,68%	
CHI 27,21 p=0,000				

Fuente secundaria, revisión de Historias Clínicas
 Investigadora: Diana Changoluisa.

La Sensibilidad de la leucocitosis y neutrofilia dentro del Score de Alvarado para diagnosticar Apendicitis Aguda es de 96,88% y la especificidad es de 17,36%. Así la leucocitosis fue positivo para un 96,88% dentro del Score de Alvarado que diagnosticó Apendicitis Aguda y negativo en un 17,36%.

Un VPP de 75,61% de los pacientes que presentaron leucocitosis y neutrofilia dentro del Score de Alvarado ayudan en el diagnóstico de Apendicitis Aguda, mientras que la ausencia de leucocitosis con un VPN= 67,74% estaban efectivamente sanos.

La prueba del Chi que se realiza se obtiene un valor de 27,21 con una probabilidad de 0,0000 concluimos que las dos variables no son independientes, sino que están asociadas.

Hipótesis Nula: No hay asociación entre la leucocitosis y neutrofilia con el Score de Alvarado para el diagnóstico de Apendicitis Aguda.

Hipótesis Alternativa: Si hay asociación entre la leucocitosis y neutrofilia con Score de Alvarado para el diagnóstico de Apendicitis Aguda.

Por lo tanto rechazamos la hipótesis nula y aceptamos la hipótesis alternativa como probablemente cierta. (TABLA # 16)

TABLA # 17 DISTRIBUCION DE LA SENSIBILIDAD, ESPECIFICIDAD Y VALOR PREDICTIVO DE CADA UNO DE LOS PARAMETROS DE LA SCORE DE ALVARDO, EN LA VALIDEZ DE LA ESCALA DE ALVARADO EN PACIENTES APENDICECTOMIZADOS; HOSPITAL GENERAL DOCENTE DE RIOBAMBA ENERO – AGOSTO 2010

Prueba Alvara.	Sensibilidad (%)	Especificidad(%)	V PP (%)
Migración	94,5	55,5	98
Anorexia	35,7	47,6	93,1
Náusea, vómito	24,1	47,02	46,6
FID(+)	97,6	9,09	97,6
Blumberg(+)	98,8	16,6	98,8
Fiebre	15,6	33,8	38,4
Leucocitosis	96,8	17,3	75
Neutrófilos	96,8	17,3	75

Se evidencia que el dolor a la descompresión en fosa iliaca derecha y el dolor en fosa iliaca derecha presentan mayor sensibilidad que el resto de parámetros, con un 98,8 % de Sensibilidad aunque su especificidad es 16,6%, y el dolor en fosa iliaca derecha con un 97,6% de sensibilidad y una especificidad de 9,09%, y un valor predictivo positivo significativo del 98,8 y 97,6 % respectivamente. (TABLA # 17)

**TABLA # 18 PACIENTES CON DIAGNÓSTICO POSTQUIRÚRGICO EN
LA VALIDEZ DEL SCORE DE ALVARDO EN PACIENTES
APENDICECTOMIZADOS DEL HOSPITAL GENERAL DOCENTE DE
RIOBAMBA ENERO-AGOSTO 2010**

		Diagnóstico post quirúrgico		
		Positivo	Negativo	Total
Score de Alvarado	Positivo	395	5	400
	Negativo	11	30	41
Total		406	35	441
		95 % I.C.		
		Límite inferior	Límite superior	
Prevalencia de la enfermedad	92,06%	89,03%	94,33%	
Pacientes correctamente diagnosticados	96,37%	94,05%	97,84%	
Sensibilidad	97,29%	95,06%	98,57%	
Especificidad	85,71%	68,96%	94,62%	
Valor predictivo positivo (VPP)	98,75%	96,94%	99,54%	
Valor predictivo negativo (VPN)	73,17%	56,79%	85,25%	
Chi-cuadrado	263,27 P=0			

Fuente secundaria, revisión de Historias Clínicas
Investigadora: Diana Changoluisa.

Los pacientes que según la escala de Alvarado se consideran con Apendicitis Aguda y la intervención la confirma son (n=395) 89,5 %. (VP).

Los pacientes que según la escala de Alvarado se consideran con Apendicitis Aguda y la intervención no la confirma son (n= 5) 1,3%. (FP).

Los pacientes que según la escala de Alvarado se consideran sin Apendicitis Aguda y la intervención lo confirma son (n=11.) 2,4% (FN).

Los pacientes que según la escala de Alvarado se consideran sin Apendicitis Aguda y la intervención no lo confirma son (n=30) 6,8%. (VN).

Se analiza 441 pacientes en los que se aplica la tabla de contingencia de 2x2 obteniendo los siguientes resultados donde se puede apreciar que la Sensibilidad del Score de Alvarado para diagnosticar Apendicitis Aguda es de 97,2% y la especificidad es de 85,7%. Así este score fue positivo para un 97,2% de los casos de Apendicitis Aguda y negativo en un 85,7%.

Un VPP de 98,7% de los pacientes con un Score de Alvarado positivo finalmente se comprobó con el diagnóstico postquirúrgico la presencia de Apendicitis Aguda, mientras que con un Score de Alvarado negativo el VPN= 73,17% estaban efectivamente sanos.

Al tener una prevalencia alta como es del 92,06% más un resultado positivo se confirma la presencia de Apendicitis Aguda.

La prueba del Chi que se realiza al tener un valor de 263,27 y una probabilidad de 0, concluimos que las dos variables no son independientes, sino que están asociadas.

Hipótesis Nula: No hay asociación entre Score de Alvarado y Diagnóstico Post quirúrgico de Apendicitis Aguda.

Hipótesis Alternativa: Si hay asociación entre el Score de Alvarado y el Diagnóstico Post quirúrgico de Apendicitis Aguda.

Por lo tanto rechazamos la hipótesis nula y aceptamos la hipótesis alternativa como probablemente cierta.(TABLA # 18)

DISCUSIÓN

La apendicitis aguda es una entidad quirúrgica frecuente cuyo diagnóstico es básicamente clínico y depende de la experiencia clínica individual del cirujano.

En vista de la presentación atípica o infrecuente se han diseñado diversos scores diagnósticos y entre ellos el de Alvarado.

Se estudiaron 441 pacientes a quienes se les practicó apendicectomía en el servicio de Cirugía del Hospital General Docente de Riobamba, en edades que oscilaron entre 5 a más de 72 años de edad, los jóvenes adultos son los que en mayor porcentaje fueron intervenidos quirúrgicamente de Apendicitis Aguda, estos datos concordaron con otros estudios realizados, Granizo y Viteri realizaron un estudio en los Hospitales del Ministerio de Salud Pública de Quito en los que se obtuvieron un promedio de edad similar al realizado en este trabajo (44). Echavarría indicó un promedio de edad más joven, 19 años. López realizó en el Hospital General Obregón quien indica un promedio de edad 25 años que ratifica lo de nuestro estudio.

En este estudio al distribuir a los pacientes según edad y sexo se encontró un leve predominio de sexo femenino 51% y edad comprendida entre 26,26 años de edad, datos que contrastan con los obtenidos por López y cols 2009, estudio con evidencia IA.

En relación a los síntomas más frecuentes presentados Blumberg positivo 100%, el dolor en FID 98% y la migración del dolor 94%, datos que concuerdan con López y cols.2009

Autores como Wagner J refieren que el Score de Alvarado tiene una sensibilidad de 81% y una especificidad de 74 %, estos valores son ligeramente diferentes a los encontrados en este estudio, sin embargo ellos se refieren al rendimiento de este score en personas adultas, en nuestro caso el score tuvo mejor sensibilidad y especificidad porque nuestra población de estudios incluyó niños y adolescentes en los que el número de patologías a considerar en un pacientes con sintomatología compatible es mucho menor que en los adultos y por tanto mejora considerablemente la sensibilidad y especificidad de los mismos, por otra parte cuando el Score resulta positivo, la seguridad de Apendicitis es muy alta, como lo indica el Valor Predictivo Positivo.

Cabe considerar que dentro del periodo de evolución hay un franco predominio mayor a 24 horas, este estudio contrasta con los obtenidos por López y cols. 2009 estudio con evidencia IA en el que se establece un periodo de evolución entre 24 y 48 horas. (45)

Respecto a la Escala diagnóstica de Alvarado, ésta representa una combinación de hallazgos clínicos y de laboratorio que han demostrado una superioridad cuando se analizan de manera combinada (9).

Dado que la escala de Alvarado es mucho más simple y fácil de aplicar y tiene unas características operativas similares a las de la valoración clínica, con la ventaja de ofrecer un estimado numérico de la probabilidad de apendicitis, consideramos que la aplicación de esta escala en los servicios de urgencias por parte de los médicos generales puede ofrecer una ventaja respecto a la toma de conductas y a la utilización de recursos.

Según la distribución de su puntaje, es posible sugerir que los pacientes que consultan al servicio de cirugía con dolor abdominal en la fosa iliaca derecha pueden ser valorados por los médicos de urgencias con la escala de Alvarado y clasificados en tres grupos, de acuerdo con la probabilidad de tener apendicitis, así en este estudio se obtuvieron los siguientes resultados: 0-4 puntos (4%): estos pacientes pueden manejarse con observación ambulatoria y signos de alarma; 5-6 puntos (41%): estos pacientes pueden manejarse con observación intrahospitalaria o solicitud temprana de exámenes, y 7-10 puntos(55%): estos pacientes pueden llevarse a cirugía de inmediato; esto permite una interconsulta al cirujano mucho más selectiva, lo que disminuiría el uso innecesario de recursos, que concuerda con los datos que se obtuvieron en: Sanabria y Dominguez; 2007 (14) en el que el 83% de la población intervenida quirúrgicamente tuvo mayor o igual que 7 puntos. Alvaro Sanabrina; 2010 (15) con evidencia IA indica con un 90,6% de los pacientes con un puntaje mayor a 7 puntos.

Dentro de los hallazgos quirúrgicos en este estudio predominan los Grados II de Apendicitis Aguda, Granizo y Viteri realizaron un estudio en los Hospitales del Ministerio de Salud Publica de Quito en los que se obtuvieron datos similares al realizado en este trabajo. (44). Importante considerarlo pues se trata de Hospitales de nuestro medio.

Los aspectos relacionados con los signos, síntomas y datos de laboratorio que forman parte de la Escala de Alvarado, en este estudio hay un franco predominio del dolor en fosa iliaca derecha, dolor al rebote, migración del dolor, siendo estos datos los que tienen mayor sensibilidad y especificidad, y que con mayor frecuencia se presentan en pacientes con diagnóstico de

Apendicitis Aguda, datos que concuerdan con López y cols. 2007 (45), Álvaro Sanabria y cols. 2010 estudio evidencia IA.

Determinar la utilidad de la escala diagnóstica diseñada para pacientes con dolor en fosa iliaca derecha y proporcionar una forma clara y segura de hacer objetivo el diagnóstico de apendicitis aguda, es un ejercicio que puede mejorar la utilización de los recursos, a la vez que disminuir el número de apendicetomías no terapéuticas y de exámenes paraclínicos innecesarios, el tiempo de latencia entre el ingreso y el diagnóstico, y los costos de atención.

La literatura científica identifica algunos aspectos relacionados con la clínica que continúan siendo controversiales. En algunos estudios los aspectos clínicos tienen mucha validez (12), mientras que en otros consideran necesarios los exámenes diagnósticos y en algunos casos hasta imprescindibles (16), con los resultados obtenidos en este estudio cabe notar que con respecto a la sintomatología tiene mayor sensibilidad y especificidad que los datos de laboratorio, sin embargo el hecho de no presentar la sintomatología clásica no excluye la probabilidad diagnóstica de apendicitis y justifica la realización de exámenes diagnósticos complementarios.

En este estudio se obtuvo una especificidad baja y concuerda con el estudio de Wani, M 2007; El valor obtenido fue de 50% lo que demuestra que la capacidad de la prueba de Alvarado para estimar a pacientes sanos es muy baja, sin embargo en el estudio de Ramírez. 2009, la especificidad es alta en relación con este estudio.

VI.CONCLUSIONES

- La apendicitis aguda se presentó casi con la misma frecuencia en hombres que en mujeres por lo que se podría decir que la apendicitis es una patología que afecta por igual a hombres y mujeres.
- La edad de diagnóstico de la apendicitis aguda fue muy variada encontrándose con pacientes desde los 5 años hasta los 72 años, sin embargo fue más frecuente en los adultos jóvenes.
- Entre los signos y síntomas más frecuentes que se encontraron y sirvieron de base para el diagnóstico están el dolor abdominal en el cuadrante inferior derecho, signo de Blumberg positivo y leucocitosis, los menos frecuentes fueron el alza térmica, vómito, anorexia y la náusea.
- Se encontró un porcentaje muy bajo de apendicetomías realizadas con apéndices normales 6,6% y de la misma manera los apéndices necróticos y perforados también se encontraron en bajo porcentaje 4,2% y 1,4% respectivamente.
- El tiempo transcurrido desde el inicio de los síntomas hasta la resolución quirúrgica fue variable y estuvo en relación con el hallazgo quirúrgico el valor promedio más bajo de 7 horas, los grados III y IV correspondientes a apéndice necrótica y perforada tuvieron 24-72 horas
- Al analizar el puntaje de Alvarado y su rendimiento como score diagnóstico se encontró que tuvo una sensibilidad del 97% y una especificidad del 85% que lo convierten en un score útil y confiable para la práctica clínico – quirúrgica.

VII.RECOMENDACIONES

- Se debería utilizar el Score de Alvarado como ayuda diagnóstica en los pacientes en los que se considera la posibilidad clínica de apendicitis ya que se trata de una prueba de baja complejidad y que utiliza los signos y síntomas así como pruebas de laboratorio que se realizan de rutina y en hospitales de todas las complejidades.
- De esta manera se evitaría tanto las intervenciones quirúrgicas en apéndices normales y así mismo se disminuiría el número de apéndices necróticos y perforados.

VIII.REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

- (1) **ALVARADO, N.** Practical Score for the Early Diagnosis of Acute Appendicitis. Revista Médica Emergencia Medical (EE.UU) 15 (2): 557-664 pp. 2006.
- (2) **ÁLVAREZ, R. BUSTOS, A.** Apendicitis Aguda en Mayores de 70 Años.Revista Médica (Chile) 54 (5): 345-349 pp. 2002.
- (3) **ANDERSSON, R. HUGANDER, A. GHAZI , S.** Diagnostic Value of Disease History, Clinical Presentation, and Inflammatory Parameters of Appendicitis. Revista Médica World J Surg (EE.UU) 23 (4): 133-140 pp. 2005.
- (4) **APENDICITIS**
<http://es.wikipedia.org/wiki/Apendicitis.htm>

2010-02-18
- (5) **BIJNEN, C. VAN DEN BROEK, W. BIJNEN, A.** Implications of Removing a Normal Appendix. Revista Médica DigSurg (EE.UU) 20 (5): 215-221 pp. 2003.

- (6) **COÑOMAN, H. CAVALLA, C. REYES, D.** Apendicitis Aguda en el Hospital San Juan de Dios. Revista Médica (Chile) 51 (4): 76-83 pp. 2007.
- (7) **APENDICITIS AGUDA**
http://www.medicinageneral.org/revista_110/pdf/662-669.pdf
2010-02-03
- (8) **DOUGLAS, C. MACPHERSON, N. DAVIDSON, P.** Randomised Controlled Trial of Ultrasonography in Diagnosis of Acute Appendicitis, Incorporating the Alvarado Score. Revista Médica BMJ (Canadá) 24 (5): 1-7 pp. 2000.
- (9) **APLICABILIDAD DEL SCORE DE ALVARADO**
http://www.medicinageneral.org/revista_110/pdf/662-669.pdf
2010-03-08
- (10) **FENYÖ, G. LINDBERG, G. BLIND, P.** Diagnostic Decision Support in Suspected Acute Appendicitis. Validation of A Simplified Scoring System. Revista Médica Eur J Surg (EE.UU) 45 (6): 831-838 pp. 2006.
- (11) **FENYÖ, G.** Routine Use of A Scoring System for Decision-Making in Suspected Acute Appendicitis in Adults. 2ª.ed. Acta Chir Scand 2003. 1455p.

- (12) **FRANKE, C. BÖHNER, H. YANG, Q.** Ultrasonography for Diagnosis of Acute Appendicitis: Results of a Prospective Multicenter Trial. 4^aed. New York, McGrawHill Panamericana, 2007. 1223p.
- (13) **FRANKE, C. YANG, Q.** Clinical Benefit of a Diagnostic Score for Appendicitis. 3^a ed. Canadá, McHill American, 2007. 1345 p.
- (14) **GRÖNROOS, J. GRÖNROOS, P.** Leucocyte Count and Creactiveprotein in the Diagnosis of Acute Appendicitis. Revista Médica Br J Surg (EE.UU) 86 (5); 501-504 pp. 2006.
- (15) **JONES, P.** Suspected Acute Appendicitis Trends in Management Over 30 Years. Revista Médica Br J Surg (EE.UU) 88 (6): 157-177pp. 2001.
- (16) **KÖRNER, H. SÖNDENAA, K. SÖREIDE, J.** The History is Important in Patients with Suspected Acute Appendicitis. Revista Médica Dig Surg (EE.UU) 17 (6): 364-369 pp. 2006.
- (17) **LARRACHEA, P.** Laparoscopía Diagnóstica en la Sospecha de Apendicitis Aguda. Revista Médica (Chile) 52 (5): 227-334 pp. 2008.

- (18) **MCCABE, C. OTTINGER, L.** Delayed Appendectomy for Appendicitis Causes and Consequences. Revista Médica American Journal Emergency Medical (EE.UU) 14 (2): 620-632 pp. 2006.
- (19) **OHMANN, C. FRANKE, C. YANG, Q.** Clinical Benefit of a Diagnostic Score for Appendicitis. Revista Médica Arch Surg (EE.UU)34 (7): 993-999pp. 2007.
- (20) **OHMANN, C. YANG, Q. FRANKE, C.** Diagnostic Scores for Acute Appendicitis. Revista Médica Eur J Surg (EE.UU) 61 (5): 273-281pp. 2005.
- (21) **OLIAK, D. SINOW, R. FRENCH, S.** Computed Tomography Scanning for the Diagnosis of Perforated Appendicitis. Revista Médica Am Surg(EE.UU) 65 (6): 959-964pp. 2006.
- (22) **PAULSON, E. KALADY, M. PAPPAS, T.** Suspected Appendicitis. Revista Médica New England Journal Medical (Inglaterra) 42 (7): 236-342pp. 2003.
- (23) **RAMIREZ, J. DEUS, J.** Practical Score To Aid Decision-Making in Doubtful Cases Of Appendicitis. Revista Médica Br J Surg (EE.UU) 81 (8): 680-693pp. 2005.

- (24) **RETTENBACHER, T. HOLLERWEGER, A. GRITZMANN, N.** Appendicitis Should Diagnostic Imaging Be Performed if the Clinical Presentation Is Highly Suggestive. *Revista Médica New England (Inglaterra)* 34 (5): 344-355pp. 2006.
- (25) **RIVERA, C.** Apendicectomía Laparoscópica en Apendicitis Aguda. *Revista Médica (Chile)* 50 (6): 208-215pp. 2007.
- (26) **SCHULER, J. SHORTSLEEVE, M. GOLDENSON, R.** Is There A Role for Abdominal Computed Tomographic Scans in Appendicitis. *Revista Médica Arch Surg (EE.UU)* 77 (5): 373-387pp. 2007.
- (27) **TEHRANI, H. PETROS, J. KUMAR, R.** Markers of Severe Appendicitis. *Revista Médica Am Surg (EE.UU)* 65 (4): 453-465pp. 2006.
- (28) **TITTE, S. MCCABE, C. OTTINGER, L.** Delayed Appendectomy for Appendicitis: Causes and Consequences. *Revista Médica American Journal Emergency Medical (EE.UU)* 14 (3): 620-632pp. 2005.

- (29) **WAGNER, J. MCKINNEY, W. CARPENTER, J.** Does This Patient Have Appendicitis?. *Revista Médica JAMA (New York)* 94 (13): 1589-1594pp. 2008.
- (30) **WEYANT, M. EACHEMPATI, S. MALUCCIO, M.** Interpretation of Computed Tomography Does Not Correlate with Laboratory or Pathologic Findings in Surgically Confirmed Acute Appendicitis. *Revista Médica Surgery (EE.UU)* 52 (7): 145-162pp. 2001.

IX. ANEXOS

FICHA PARA RECOLECCION DE INFORMACIÓN

Nº	EDAD	SEXO	MIG.DOLOR	ANOREXIA	NAUSEA	DOLOR	SIMILAR	RECTAL
----	------	------	-----------	----------	--------	-------	---------	--------

VÓMITO

DECISION:

Alta

Cirugía

Observación

HORA DE LLEGADA:

TIEMPO DE INICIO DE LOS SINTOMAS

TIEMPO DE OBSERVACIÓN