



**UNIVERSIDAD NACIONAL
AUTÓNOMA DE MÉXICO**

FACULTAD DE MEDICINA

División de Estudios de Postgrado e Investigación
“HOSPITAL REGIONAL LICENCIADO ADOLFO
LOPEZ MATEOS ISSSTE”

**“UTILIDAD DE LA ESCALA DE ALVARADO
PARA PRONOSTICAR APENDICITIS AGUDA
Y/O PERFORADA EN NIÑOS DE 1 A 18 AÑOS
EN UN HOSPITAL DE TERCER NIVEL”.**

Trabajo de investigación que presenta:

DR. CESAR AVILA SANTOS.

Para obtener el título de médico especialista en

CIRUGÍA PEDIÁTRICA

TUTOR:

DR. VICTOR EDGAR ROMERO MONTES.

ASESORA:

**DRA. MARTHA EUNICE RODRIGUEZ
ARELLANO**

135.2009

MÉXICO, DF. ENERO 2012





Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

AUTORIZACIONES

DR. FELIX MARTINEZ ALCALA
COORDINADOR DE CAPACITACION, DESARROLLO E
INVESTIGACIÓN

DR. GUILBALDO PATIÑO CARRANZA
JEFE DE ENSEÑANZA

DRA. MARTHA EUNICE RODRIGUEZ ARELLANO
JEFA DE INVESTIGACIÓN

DR. GUILLERMO GONZÁLEZ ROMERO
PROFESOR TITULAR DE CIRUGÍA PEDIÁTRICA

DR. VICTOR EDGAR ROMERO MONTES
TUTOR DE TESIS
MEDICO ADSCRITO DE CIRUGÍA PEDIÁTRICA Y
PROFESOR ADJUNTO

DEDICATORIAS:

A DIOS. El bondadoso, el todopoderoso, por los buenos resultados y los logros obtenidos, por inventar el amor que es el motor de la vida y por permitirme ser feliz; pues es lo mas importante y me va la vida en ello

A MI MADRE ALBITA. Que es la primera mejor noticia que recibí en la vida, la gran mujer que con su bella mirada me dio la posibilidad de brillar y hace que mi corazón eleve los sentimientos mas nobles. GRACIAS POR SU INFINITO AMOR CHULA!!! Usted sabe que gracias a su presencia, a su confianza y palabras de aliento crecí como persona.

A MI PADRE que ya partió a la presencia del altísimo. Por brindarme el ejemplo de ser necio y perseverante para obtener fuerzas de donde sea para impulsarme a conseguir todo. CREANME CUANDO DIGO... TODO!!! Y ahora padre mío gracias por tu presencia espiritual

A MI PADRE que ya partió a la presencia del altísimo. Por brindarme el ejemplo de ser necio y perseverante para obtener fuerzas de donde sea para impulsarme a conseguir todo. CREANME CUANDO DIGO... TODO!!! Y ahora padre mío gracias por tu presencia espiritual

A MI ESPOSA MARLEN. Intentando expresarle mi amor y gratitud por su apoyo incondicional su comprensión generosa y su tolerancia infinita a mis pretensiones intelectuales. Marlene, tu amor me engrandece, me ilumina tu mirada, la dulzura de tu alma me hace sentir grande y jurarte felicidad para siempre. Haces de mí una mejor persona y tu familia es mi familia, los quiero con mi vida.

A MIS HERMANAS SONY Y ESME Y A MI HERMANO AGUSTIN. que han sabido comprender mi ausencia y darme su incondicional ayuda y momentos de tanta felicidad.

A MIS VERDADEROS MAESTROS. Los que EN VERDAD laboran a diario con la materia mas valiosa del mundo... la de color gris. Los que

brindan enseñanza noble y desinteresada. Quienes con paciencia y bondad cincelan los corazones y las manos de los aprendices. Los buenos...

A MIS AMIGOS Chavarría, Raúl, Alfonso, Luis, Camacho y facus. Pues se que podríamos pasar días sin parar de sonreír, años sin dejar de apoyarnos y una vida sin olvidarnos. MUCHAS GRACIAS BANDA. Los quiero mucho. El agradecimiento es la parte principal del hombre de bien!!!

A MIS PACIENTES: por permitirme poner mi conocimiento y mis manos en contra de su enfermedad. Con notables resultados...

Adelante niños, exijan mas de nosotros!!! Pues vivirle a la vida su talla tiene que doler

ÍNDICE:

I.	RESUMEN	7
II.	INTRODUCCIÓN	11
III.	MARCO TEÓRICO	13
IV.	PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	20
V.	JUSTIFICACIÓN	21
VI.	OBJETIVOS GENERALES	21
VII.	HIPÓTESIS	21
VIII.	MATERIAL Y MÉTODOS	22
IX.	DISEÑO	23
X.	RESULTADOS	24
XI.	DISCUSIÓN	25
XII.	CONCLUSION	26
XIII.	REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	27
XIV.	ANEXOS	29

RESUMEN.

INTRODUCCIÓN.

La apendicitis es una enfermedad de resolución quirúrgica muy frecuente en nuestro medio que depende del diagnóstico clínico por excelencia y que la demora en el mismo está asociada a la aparición de complicaciones. Ocupa el primer lugar de las intervenciones quirúrgicas que se realizan en centros de atención a urgencias en todo el mundo También, ocupa el primer lugar en la mente del cirujano de urgencia cuando evalúa un paciente con dolor abdominal.

MATERIAL Y MÉTODO.

Estudio prospectivo, observacional que comprende el periodo de enero del 2005 a diciembre del 2008, donde se revisaron expedientes clínicos de pacientes entre 1 y 18 años que cumplieron los criterios de inclusión, los cuales fueron operados con diagnóstico de Apendicitis aguda en los cuales se aplicó la escala de Alvarado (estándar de oro para esta enfermedad) la cual fue anotada en el expediente clínico. Se relacionó la puntuación obtenida de la escala de Alvarado para cada paciente con el reporte macroscópico transoperatorio.

RESULTADOS.

se estudiaron un total de 489 pacientes operados de apendicetomía, de los cuales 426 (87%) correspondieron a apéndices no perforados y 63 (13%) a apéndices perforados, el sexo predominante fue masculino (307 pacientes)

representando el 62%. La edad de mayor prevalencia fue de 11 a 15 años 225 pacientes (46%).

Al 39% de los pacientes se les detectó sobrepeso; 17% de los cuales presentaban complicación de la patología apendicular. Los días de estancia promedio para pacientes con apéndice perforado fueron de 7 a 8 días y de 2 a 3 días para pacientes no perforados. 27% de los pacientes con apéndice no perforado ingirió previamente analgésico y 38% ingirió antibiótico. 79% de los pacientes con apéndice perforado ingirió previamente analgésico y 62% antibiótico. La infección de herida quirúrgica predominó en pacientes con sobrepeso. los valores de la escala de Alvarado que predominaron fueron de 5-6 puntos para pacientes no perforados y de > 7 puntos en pacientes perforados. Se corroboraron los hallazgos clínicos con las características macroscópicas transoperatorias.

CONCLUSIONES.

Los pacientes que acuden a esta unidad por motivo de dolor abdominal muchas veces ya han sido medicados o automedicados con analgésico o antibiótico. muchas de las ocasiones por médicos de sus clínicas de atención primaria. Esto les confiere mayor probabilidad de perforación apendicular ya que retrasa la atención medica especializada.

La escala de Alvarado es útil para sospechar perforación en un paciente con apendicitis. Ya que dicha sospecha modifica el tratamiento (3 antibióticos en apendicitis perforadas y uno solo en apendicitis aguda), días de estancia hospitalaria (hasta 9 días en apendicitis perforadas y 2 días en apendicitis aguda),

gastos de hospital, abordaje quirúrgico, colocación de drenajes (penrose de cavidad, de pared y sonda nasogastrica en apendicitis perforadas y ninguno de ellos en apendicitis aguda).

Los pacientes con sobrepeso tienen más riesgo de infección de herida quirúrgica y dificultad en el diagnóstico clínico. Sin embargo pocos pacientes obesos (17%) presentaron patología apendicular complicada, contrario a lo sospechado. La escala de Alvarado es fácilmente aplicable y tiene importancia pronóstica tanto como diagnóstica.

SUMMARY.

BACKGROUND

Appendicitis is a disease very common surgical resolution in our environment depends on the ultimate clinical diagnosis and the delay in itself is associated with the occurrence of complications. It ranks first surgical interventions are performed in emergency care facilities around the world also ranks first in the mind of the surgeon when evaluating a patient emergency with abdominal pain.

MATERIAL AND METHODS.

Prospective, observational study covering the period January 2005 to December 2008, which reviewed the clinical records of patients aged between 1 and 18 who met the inclusion criteria, which were operated with a diagnosis of acute appendicitis in which applied Alvarado scale (gold standard for this disease) which was noted in the clinical record. Was linked to the scale score for each patient Alvarado with intraoperative macroscopic report.

RESULTS.

Studied a total of 489 patients undergoing appendectomy, of which 426 (87%) were non perforated appendices and 63 (13%) a ruptured appendix, the predominant sex was male (307 patients) representing 62%. The peak prevalence was 11 to 15 years. 225 patients (46%). 39% of patients were found overweight, 17% of whom had complication of appendiceal pathology. Average length of stay for patients with perforated appendix were 7 to 8 days and 2 to 3 days for patients not drilled. 27% of patients with non-perforated appendix previously ingested 38% analgesic and antibiotic. 79% of the patients with ruptured appendix previously ingested 62% analgesic and antibiotic. The predominant surgical wound infection in obese patients. Values that prevailed Alvarado scale of 5-6 points were not drilled for patients and > 7 points in patients drilled. Clinical findings were corroborated with intraoperative macroscopic characteristics.

CONCLUSIONS

Patients who come to this unit because of abdominal pain often have been medicated or self-medicated with pain medication or antibiotic. Many times by doctors from their primary care clinics.

This gives them greater likelihood of ruptured appendix and delaying medical care specialist. Alvarado scale is useful for suspected perforation in a patients with appendicitis. Since the suspicion modifying treatment (3 perforated appendicitis and antibiotics in acute appendicitis one), days of hospital stay (up to 9 days in perforated appendicitis and acute appendicitis 2 days), hospital expenses, surgical approach,

placement of drains (penrose of cavity wall and perforated appendicitis, nasogastric tube and none of them in acute appendicitis).

Overweight patients are at increased risk of surgical wound infection and difficulty in clinical diagnosis. However, few obese patients (17%) had appendiceal pathology complicated, contrary to the suspect.

The scale is easily applicable and Alvarado have prognosis significance as well as diagnoses.

INTRODUCCION

La apendicitis es una enfermedad de resolución quirúrgica muy frecuente en nuestro medio que depende del diagnóstico clínico por excelencia y que la demora en el mismo esta asociada a la aparición de complicaciones. Ocupa el primer lugar de las intervenciones quirúrgicas que se realizan en centros de atención a urgencias en todo el mundo También, ocupa el primer lugar en la mente del cirujano de urgencia cuando evalúa un paciente con dolor abdominal.

Diferentes estudios se refieren a la morbilidad y mortalidad asociados a esta enfermedad, las cuales son más frecuentes en los extremos de la vida, se reportan tasas muy variables para cada una, conociéndose tasas de mortalidad del 0.68% en apendicitis focal aguda y del 10 y 29 % en peritonitis focal y difusa respectivamente.

“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. En

1986, Alvarado publicó el clásico score que lleva su epónimo para el diagnóstico de apendicitis. Desde entonces se ha publicado una gran cantidad de estudios validando este score, proponiendo otros scores e invalidando otros.

Los scores diagnósticos de apendicitis 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 apendicitis 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 en los servicios de urgencia es factible y permite la identificación adecuada de pacientes con una posible apendicitis que requieren de cirugía urgente, disminuyendo consecuentemente el margen de error diagnóstico e incluso las posibles implicaciones económicas y legales.

El diagnóstico correcto de apendicitis en la primera visita a las unidades de emergencias varía entre 50% y 70% en adultos.

En niños menores de 12 años se diagnostica apendicitis en la visita inicial en 43% a 72% y en menores de 2 años alrededor de 1 a 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 y 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 apendicetomía normal en adultos y niños, ambas situaciones con implicaciones éticas, morales y legales.

Diversos estudios en niños operados por sospecha de apendicitis en los que se aplicaron algoritmos de diagnóstico o puntuaciones diagnósticas reportan una disminución en la resección de apéndices normales de 27% hasta 11,5%, con tasas de apendicitis perforada que varían entre 15% y 30% y morbilidad asociada en 5% a 20%, este hecho demuestra que una intervención real con

la intención de modificar la historia natural de la apendicitis puede realizarse principalmente durante el proceso diagnóstico.

MARCO TEORICO

Los primeros conocimientos sobre el apéndice cecal fueron referidos por los siguientes anatomistas:

CARPI Y ESTIENNE en el siglo XVI, asombrados por el descubrimiento que hicieron en una de las muy pocas autopsias realizadas en aquellos tiempos.

VIDUS VIDIUS, designa un hallazgo similar con el nombre de "APÉNDICE VERMIFORME" por su similitud con un gusano.

En 1711 HEISTER, cirujano alemán escribió una autopsia practicada en un reo ajusticiado en la horca, indicando que el apéndice se encontraba negro y lleno de pus provocando supuraciones en el abdomen. Sin embargo la estructura descubierta y descrita no fue dado a conocer por los tratados de anatomía hasta el decenio de 1739 - 1749, restando importancia a los hallazgos anteriores.

En 1742, MESTIVIER, cirujano francés drenó un absceso de la ingle derecha de un paciente sin sospechar su origen. Cuando el paciente murió y realizó su autopsia descubrió un apéndice purulento. No llegó a conclusión ni relación con otros pacientes y su informe no mereció atención de sus contemporáneos.

PARKINSON, en 1812 realizó la autopsia en un niño muerto después de presentar dolor abdominal, vómito y fiebre alta. Encontró además de una peritonitis generalizada el apéndice inflamado y perforado. Él fue el primero en indicar una relación entre la supuración del apéndice y las peritonitis generalizadas pero sus conclusiones no despertaron interés alguno y las personas seguían muriendo con el síndrome.

En 1897, MELLIER, cirujano francés colecciona una de las primeras series de abscesos de la región del ciego indicando que su causa es la inflamación del apéndice vermicular y llega a profetizar que "ALGÚN DÍA DICHO ÓRGANO SE CORTARÁ CON EL BISTURÍ" pero tampoco sus informes despertaron interés entre los cirujanos de la época.

Para complicar más la situación quirúrgica, apareció el CRITERIO DE DUPUYTREN, cirujano del Papa, que gozaba de gran fama y credibilidad. Él había tenido la oportunidad de drenar dos abscesos sobre la fosa iliaca derecha y como en ninguno de ellos encontró el apéndice concentró su atención en la inflamación del ciego, informando y divulgando que la supuración se producía por la inmovilidad del ciego y que en el sitio de la válvula ileocecal existía un estrechamiento donde se originaban "estancamientos e inflamaciones". Esta posición originó que POUCHET y su colaborador GOLDBECK, bautizaran dicha enfermedad con el nombre de "PERITIFLITIS" en todo el mundo escribiéndose multitud de artículos sobre esta "falsa dolencia"

El término peritífritis, apartó del verdadero camino quirúrgico a casi dos generaciones de cirujanos. Los síntomas ligeros se trataban con laxantes para "evitar el estancamiento" y en los graves (70% eran mortales) se administraba opio para aliviar los dolores y disminuir los movimientos peristálticos tratando de esta manera conseguir tiempo para que las defensas naturales confinaran el proceso supurado, que en el mejor de los casos serán absorbidos o abiertos al exterior espontáneamente.

El drenaje quirúrgico sólo se indicaba cuando se manifestaba un absceso subcutáneo a punto de abrirse.

En 1848, HENRY HANCOCK, cirujano londinense de 39 años de edad presentó a la Real Sociedad Médica de Londres, el informe del caso de una mujer de 30 años que padecía de agudos dolores en la fosa iliaca derecha y cuyo diagnóstico era de peritífritis, los mismos que como era la costumbre le habían administrado grandes cantidades de opio. Pero el 17 de abril, sabiendo Hancock que la muerte podía sobrevenir en cualquier momento y que los drenajes sólo debían hacerse en forma superficial, "Se armó del valor que hace presa de los cirujanos en momentos de extrema desesperación" y realizó el corte sobre una zona dura y profunda que había palpado previamente, inmediatamente brotó gran cantidad de pus aliviándose el paciente en forma notable a los pocos días. HANCOCK se convirtió en el primer cirujano en emplear e indicar el bisturí aún cuando el absceso esté localizado en situaciones profundas. Pero nuevamente sus contemporáneos no dieron crédito a sus observaciones y continuó el dominio del laxante y el opio, agravando y llevando a la muerte a los pacientes.

En 1856, LEVIS, quien volvió a abrir un absceso profundo, sin embargo tuvo que transcurrir hasta 1874 antes que;

WILARD PARKER, se convirtiera en el tercer cirujano que drene abscesos profundos de peritífritis en forma sistemática. Parker de sesenta y cuatro años de edad, profesor de la Universidad de Columbia y que gozaba de fama inició la actividad quirúrgica encaminada a drenar abscesos de la región del ciego, práctica que se fue imponiendo lentamente. Pero, con este nuevo avance poco mejoró en general

la morbi-mortalidad porque la operación se realizaba en aquellos pacientes extremadamente graves.

En este momento histórico, parece ser que la totalidad de los cirujanos estuvieran cegados al no ver al apéndice vermiforme como el verdadero causante del mal pero tanto en Francia como en Alemania existían cirujanos como Kless, Bamberger, Leudet, Wirth, Bierhoff que abordaron el tema correctamente aún escribiendo sobre él pero sus notas no fueron decisivas frente a la generalidad del pensamiento quirúrgico en el mundo.

En 1886 REGINALD HEBER FITZ, anatomista y patólogo, profesor de medicina en la Escuela de Harvard dio una conferencia sobre diagnóstico y tratamiento de las peritiflitis en la Sociedad de Médicos Americanos de Boston, Dicha conferencia trataba sobre 25 autopsias realizadas en personas que habían muerto en distintas fases de aquella enfermedad y comprobando que las inflamaciones del ciego tenían su origen en el apéndice, rechazó el término de peritiflitis y recomendó que el mismo sea reemplazado por el de "APENDICITIS". Fitz propuso en su trabajo no sólo realizar el drenaje de los abscesos sino también la extirpación del apéndice causante de la enfermedad y de ser posible en fases tempranas de su inflamación, aseveración que fue interpretada como un excesivo radicalismo.

Pero un pequeño grupo de cirujanos convirtieron las enseñanzas de Fitz en un verdadero impulso para la cirugía apendicular y entre ellos podemos contar a:

MORTON de Filadelfia que el 27 de abril de 1887 realizó con éxito la primera apendicectomía. Exteriorizó el apéndice purulento y perforado; lo estranguló en su unión con el ciego y cortó la parte enferma". Tres semanas después el paciente estaba perfectamente restablecido demostrando que el apéndice vermiforme podía ser extirpado sin que necesariamente se produzca una peritonitis.

El 19 de marzo de 1888 MORTON ya había extirpado por primera vez un apéndice enfermo PERO ANTES DE SU PERFORACIÓN

En 1889, CHARLES McBURNEY, en Nueva York informó de siete extirpaciones de apéndice con seis curaciones y propuso además el reconocimiento del punto de mayor dolor en las apendicitis y una incisión para su extirpación.

Ante estos singulares éxitos de la extirpación apendicular, nadie pensaba todavía en el criterio de la cirugía preventiva, la misma que preconizaba la intervención durante los primeros síntomas y así prevenir la supuración y la perforación. La defensa de esta modalidad fue realizada con singular fanatismo por :

JOHN BENJAMIN MURPHY, de 32 años y que ejercía en Chicago. Es gracias a este cirujano que aún en nuestros días la extirpación precoz y radical del apéndice inflamado en forma muy temprana es una intervención natural.

Sin embargo, no deja de llamar la atención un artículo publicado por el Dr. J.A FALCONÍ VILLAGÓMEZ llamado "LA EVOLUCIÓN DE NUESTRA CIRUGÍA" en 1941 donde expone respecto a la apendicetomía: "Fue preciso llegar al 20 de julio de 1932, para que la Sociedad Médico Quirúrgica abriera un debate sobre si la apendicitis era una afección médica o quirúrgica, se debatió en forma animada e interesante el tema de la apendicitis, alrededor del conocido AFORISMO DE DIEULAFOY: No hay tratamiento médico de la apendicitis y si existe uno, es el quirúrgico.

En su publicación, Villagómez expone dos casos de apendicitis que fueron tratados inmediatamente y sin dudar por los cirujanos Dr. Teodoro Maldonado Carbo y Eduardo Alcívar Elizalde. Los Médicos clínicos de la época trataban a toda costa de manejar las apendicitis en forma no quirúrgica.

Embriología del Intestino Medio (Ciego y Apéndice)

El intestino primitivo del hombre se forma durante la cuarta semana de gestación y para propósitos descriptivos, los anatomistas lo han dividido en tres porciones: anterior; medio (de donde deriva el ciego y apéndice) y el posterior.

Órganos que se derivan del Intestino medio

1. Intestino delgado
2. Ciego y apéndice
3. Colon ascendente
4. Porción proximal del colon transverso

DESARROLLO DEL INTESTINO MEDIO: La característica principal de los órganos derivados del intestino medio es que la irrigación arterial la reciben en su totalidad de la arteria mesentérica superior. Es a partir de la sexta semana cuando el intestino medio se alarga formando un asa en forma de "I" el mismo que se proyecta en el interior del cordón umbilical a manera de hernia. En este momento, el intestino medio tiene un extremo llamado cefálico y otro caudal.

El extremo cefálico crece rápidamente, mientras el extremo caudal experimenta pocos cambios excepto la formación de una dilatación llamado divertículo cecal. Dentro del cordón umbilical, en la formada hernia fisiológica, el intestino medio realiza una primera rotación de 90° en sentido contrario a las agujas del reloj teniendo como eje fijo a la arteria mesentérica superior. Durante esta rotación el intestino medio derecho se alarga y se curva para conformar las asas del yeyuno y del íleon.

A partir de la décima semana, los intestinos regresan al abdomen reduciéndose así la hernia fisiológica. El primero en entrar a la cavidad es el intestino delgado que se formó a partir del extremo cefálico convertido en derecho pasando de esta manera a ocupar la parte posterior. Pero a medida que el intestino regresa, se produce una

segunda rotación de 90° y una semana después la tercera rotación de 90° en sentido contrario a las agujas del reloj, quedando ahora el futuro ciego y apéndice en contacto con el borde caudal del hígado (sub-hepático). Luego empieza el alargamiento de la porción proximal del colon originando el colon ascendente y el ángulo hepático.

El primordio del ciego y apéndice (brote cecal), aparece a partir de la sexta semana en forma de una evaginación cónica del borde antimesentérico de la región caudal del intestino primitivo medio. Durante su desarrollo, el vértice de este saco no crece con la misma rapidez que lo hace el resto conformándose de esta manera el apéndice.

A medida que se producen las rotaciones y se alarga la parte proximal del colon, el ciego y apéndice se desplazan hacia la parte más interna de la fosa iliaca derecha.

Una vez en su situación normal, el apéndice aumenta rápidamente de longitud de tal forma que al nacer ya se ha convertido en un órgano largo, tubular, delgado y con una gran luz similar a un gusano. Después del nacimiento, el ciego crece de manera desigual situando en forma general al apéndice sobre su lado interno.

La escala de Alvarado consta de 8 datos, todos ellos clínicos excepto 2 que son laboratoriales, todos ellos con puntaje de 1 excepto (dolor en cuadrante inferior derecho) que vale 2 puntos y fiebre que también vale 2 puntos

La escala de Alvarado (acrónimo MANTRELS por sus siglas en ingles) es la siguiente:

M: Migración del dolor

A: Anorexia

N: Náuseas o vómitos

T: Tenderness (dolor en fosa iliaca derecha)

R: Rebote

E: Elevación de la temperatura

L: Leucocitosis

S: Shift (desviación de la curva de neutrófilos hacia la izquierda)
neutrófilos mas de 75%

Un resultado de < 4 puntos será POCO PROBABLE el diagnostico de apendicitis

Un resultado de 5-6 puntos será PROBABLE diagnostico de apendicitis

Un resultado de > 7 puntos será MUY PROBABLE diagnostico de apendicitis

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

En niños de 3 a 17 años operados de apendicectomia del hospital regional lic. Adolfo lopez mateos, ¿Cuál es la exactitud diagnostica y pronostica de la escala de Alvarado en apendicitis aguda y perforada en el periodo de enero del 2005 a diciembre del 2008?

JUSTIFICACION

Determinar la exactitud diagnostica y pronostica de la escala de Alvarado en apendicitis aguda y perforada en niños de 1 a 17 años del hospital regional Lic. Adolfo López Mateos, operados de apendicectomía en el periodo de enero del 2005 a diciembre del 2008

Es factible la aplicación de esta escala preelaborada a mediano y largo plazo cuando el cirujano pediatra evalúe a pacientes con dolor abdominal en estudio. La importancia radica en protocolizar y unificar criterios quirúrgicos en pacientes con sospecha de patología quirúrgica apendicular, así como especificar claramente a los familiares del enfermo sobre las expectativas del manejo quirúrgico, riesgos y pronostico.

OBJETIVO GENERAL

Determinar la exactitud diagnostica y pronostica de la escala de Alvarado en apendicitis aguda y perforada en niños de 1 a 17 años del hospital regional lic. Adolfo lopez mateos, operados de apendicectomía en el periodo de enero del 2005 a diciembre del 2008.

HIPÓTESIS

La escala de Alvarado tiene alta exactitud diagnostica y pronostica en niños con apendicitis aguda y complicada.

MATERIAL Y MÉTODOS

Se revisaron datos específicos de los expedientes clínicos de pacientes operados de apendicectomía por apendicitis perforada y no perforada que cumplieron los criterios de inclusión. A los cuales se midieron las variables demográficas, clínicas y la tabla de alvarado para cada paciente realizando correlación macroscópica durante la cirugía.

CRITERIOS DE SELECCIÓN:

CRITERIOS DE INCLUSIÓN:

Niños de 3 a 17 años del hospital regional Lic. Adolfo López Mateos, operados de apendicectomía aguda en el periodo de enero del 2005 a diciembre del 2008

Que cuenten con expediente clínico de esta institución,

Que las características macroscópicas transoperatorias del órgano afectado (apéndice) hallan sido compatibles con inflamación y/o perforación

CRITERIOS DE EXCLUSIÓN:

Pacientes en los cuales las características transoperatorias no hallan sido compatibles con apendicitis.

Pacientes que no cuenten con expediente clínico en esta institución

Pacientes en los cuales no halla sido utilizada la escala de Alvarado para diagnostico de apendicitis.

CRITERIOS DE ELIMINACION:

Pacientes menores de 1 año y mayores de 18 años

Pacientes con patología diferente a apendicitis

DISEÑO

Es una recopilación de datos específicos de los expedientes clínicos de pacientes operados de apendicectomia que cumplieron con los criterios de inclusión. con medición de variables demográficas, clínicas, y la tabla de Alvarado para cada paciente.

Estudio retrospectivo realizado en el periodo de enero del 2005 a febrero del 2008, donde se incluyeron a pacientes los cuales fueron operados con diagnostico de apendicitis aguda en que se aplico la escala de Alvarado (estándar de oro para esta enfermedad) la cual fue anotada en el expediente clínico.

Se correlaciono la puntuación obtenida de la escala de Alvarado para cada paciente con el reporte macroscópico transoperatorio.

Se elaboro una ficha que recogió los datos que permitieron dar respuestas a los objetivos planteados.

DETERMINACIONES ANTROPOMÉTRICAS:

Se determinaron las siguientes variables:

Sexo, estado nutricional, edad, estado macroscópico del apéndice cecal, días de estancia hospitalaria, medicación previa con analgésico o antibiótico y resultados de la escala de Alvarado y complicaciones postquirúrgicas como infección de la herida quirúrgica.

Las cirugías se realizaron en el hospital regional licenciado Adolfo Lopez Mateos del ISSSTE, utilizando el mismo instrumental de cirugía pediátrica

Los datos se analizaron utilizando promedio, mediana y porcentajes, con apoyo de paquetes computacionales como Excel y Word.

RESULTADOS.

se estudiaron un total de 489 pacientes operados de apendicetomía, de los cuales 426 (87%) correspondieron a apéndices no perforados y 63 (13%) a apéndices perforados,

La edad de mayor prevalencia fue de 11 a 15 años.

El sexo masculino predominó con 307 (62.8%)

Al 39% de los pacientes se les detectó sobrepeso u obesidad, de los cuales a 32 pacientes (17%) presentaban complicación de la patología apendicular.

Los días de estancia promedio para pacientes con apéndice perforado fueron de 7 a 8 días y de 2 a 3 días para pacientes no perforados.

27% de los pacientes con apéndice no perforado ingirió previamente analgésico y 38% ingirió antibiótico.

79% de los pacientes con apéndice perforado ingirió previamente analgésico y 62% antibiótico.

Se presento infección de herida quirúrgica en 17% de los pacientes con sobrepeso y solo en 4% de los pacientes eutroficos

El puntaje de Alvarado que predomino en pacientes no perforados fue de 5-6 puntos (61%)

El puntaje de Alvarado que predomino en pacientes perforados fue de >7 puntos (47%)

DISCUSIÓN:

Los pacientes que acuden a esta unidad por motivo de dolor abdominal muchas veces ya han sido medicados o automedicados con analgésico o antibiótico. Muchas de las ocasiones por médicos de sus clínicas de atención primaria.

Esto les confiere mayor probabilidad de perforación apendicular ya que retrasa la atención medica especializada.

La escala de Alvarado es útil para sospechar perforación en un paciente con apendicitis. Ya que dicha sospecha modifica el tratamiento (3 antibióticos en apendicitis perforadas y uno solo en apendicitis aguda).

días de estancia hospitalaria (hasta 9 días en apendicitis perforadas y 2 días en apendicitis aguda), gastos de hospital, abordaje quirúrgico, colocación de drenajes (penrose de cavidad, de pared y sonda nasogastrica en apendicitis perforadas y ninguno de ellos en apendicitis aguda).

Los pacientes con sobrepeso tienen más riesgo de infección de herida quirúrgica y dificultad en el diagnóstico clínico. Sin embargo, pocos pacientes obesos (17%) presentaron patología apendicular complicada, contrario a lo sospechado. La escala de Alvarado es fácilmente aplicable y tiene importancia pronóstica tanto como diagnóstica.

CONCLUSION:

La apendicitis es una de las patologías quirúrgicas más frecuentes en la edad pediátrica

Se ha demostrado que la escala de Alvarado no solo es de gran utilidad como diagnóstico sino que también tiene alto valor pronóstico en casos de complicación de la patología apendicular

La utilización de la escala de Alvarado tiene probados resultados para pronóstico de pacientes con apendicitis perforada siendo de gran utilidad para proveer el manejo médico específico en forma anticipada.

BIBLIOGRAFIA:

1. Carisa Schneider, MD. Evaluating Appendicitis Scoring Systems Using a Prospective Pediatric Cohort, *Annals of Emergency Medicine* Volume 49 No 6 June 2007
2. Field S, Marrison L. Acute Abdomen. In: Sutton D. *Textbook of Radiology and Imaging*. Churchill Livingstone, 7th edition. 2003.pp. 685.
3. Khan I, Rehman AU. Application of Alvarado scoring system in diagnosis of acute appendicitis. *J Ayub Med Coll Abbottabad* 2005; 17: 3
4. Osime OC. Incidence of negative appendectomy: Experience from a company hospital in Nigeria. *California J Emerg Med* 2005; 6: 69-73
5. Shrivastava UK, Gupta A, Sharma D. Evaluation of the Alvarado score in the diagnosis of acute appendicitis. *Trop Gastroenterol* 2004;25:184-6.
6. Rehman I, Burki T. Alvarado scoring system in the diagnosis of acute appendicitis in children. *J Med Sci* 2003;11:37-41
7. Van Den Broek W, Van der Ende ED, Bijnen AB, et al. Which children could benefit from additional diagnostic tools in case of suspected appendicitis? *J Pediatr Surg*. 2004;39:570-574.
8. Hsiao KH, Lin LH, Chen DF. Application of the MANTRELS scoring system in the diagnosis of acute appendicitis in children. *Acta Paediatr Taiwan*. 2005;46:128-131.
9. Macklin CP, Radcliffe GS, Merei JM, et al. A prospective evaluation of the modified Alvarado score for acute appendicitis in children. *Ann R Coll Surg Engl*. May 1997;79:203-205.

10. Khan I, ur Rehman A. Application of Alvarado scoring system in diagnosis of acute appendicitis. *J Ayub Med Coll Abbottabad*. 2005;17:41-44.
11. Kwok MY, Kim MK, Gorelick MH. Evidence-based approach to the diagnosis of appendicitis in children. *Pediatr Emerg Care*. 2004; 20:690-698.
12. Kharbanda AB, Taylor GA, Fishman SJ, et al. A clinical decision rule to identify children at low risk for appendicitis. *Pediatrics*. 2005;116:709-716.
13. Sadiq M, Amir S. Efficacy of modified Alvarado scoring system in the diagnosis of acute appendicitis. *J Postgrad Med Inst* 2002;16:72-7.

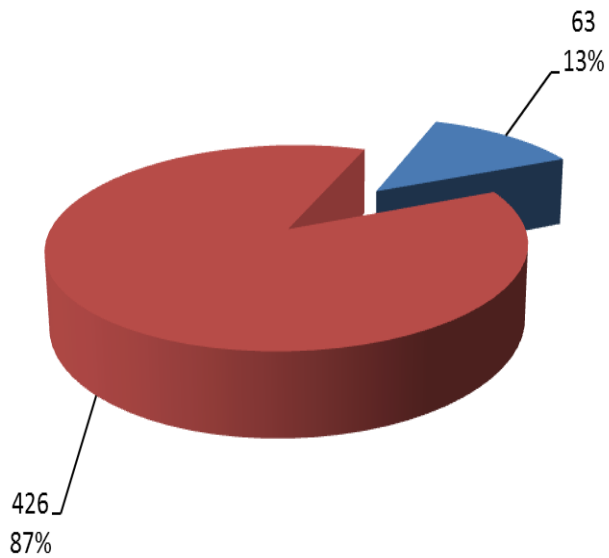
ANEXOS:

CÉDULA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

1. Nombre del paciente:
2. Expediente:
3. Edad:
4. Sexo:
5. Puntaje de alvarado:
Menor de 4 puntos ()
De 5-6 puntos ()
Mas de 7 puntos ()
6. Tipo de apendicitis:
complicada () no complicada ()
7. sobrepeso:
8. días de estancia:
9. medicación previa:
analgesico () antibiotico ()
10. complicaciones:

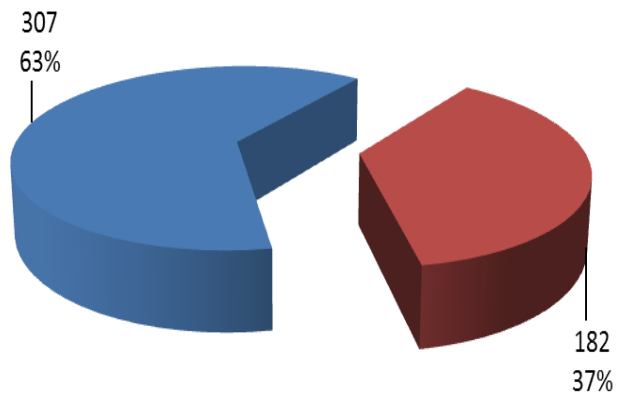
TIPO DE APENDICITIS

■ PERFORADA ■ NO PERFORADA



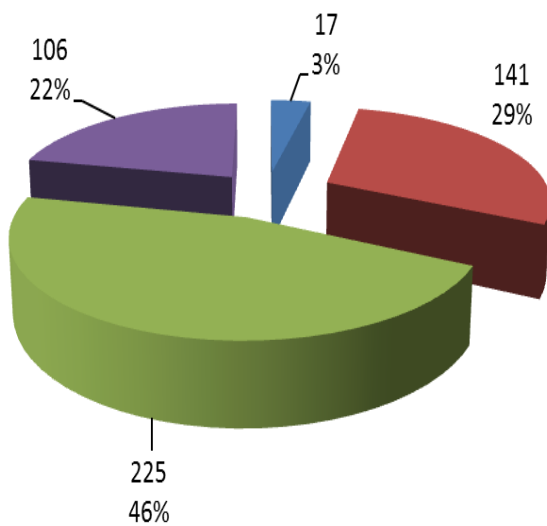
SEXO

■ MASCULINOS ■ FEMENINOS



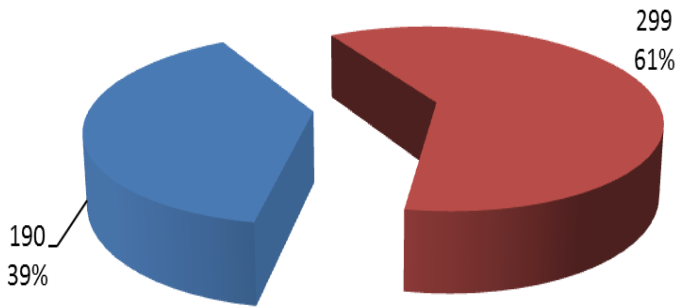
EDAD

■ 1-5 años ■ 6-10 años ■ 11-15 años ■ 16-18 años



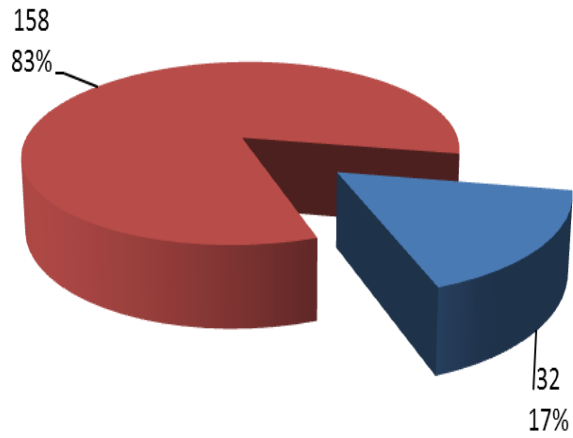
ESTADO NUTRICIONAL

■ CON SOBREPESO ■ SIN SOBREPESO



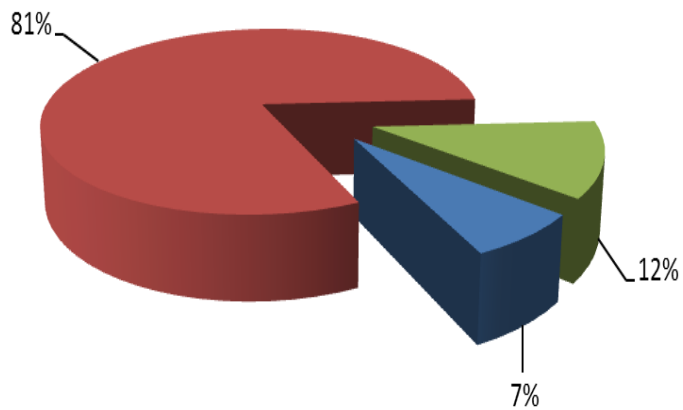
190 PACIENTES CON SOBREPESO

■ PERFORADOS ■ NO PERFORADOS



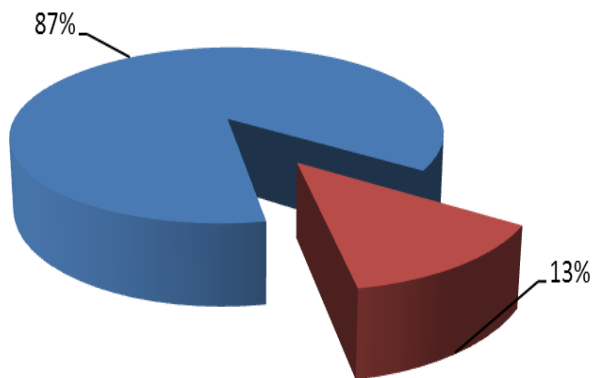
DIAS DE ESTANCIA HOSPITALARIA (32 PACIENTES PERFORADOS CON SOBREPESO)

■ 5-7 DIAS ■ 7-8 DIAS ■ > 8 DIAS



DIAS DE ESTANCIA HOSPITALARIA (158 PACIENTES NO PERFORADOS CON SOBREPESO)

■ 2-3 DIAS ■ > 3 DIAS



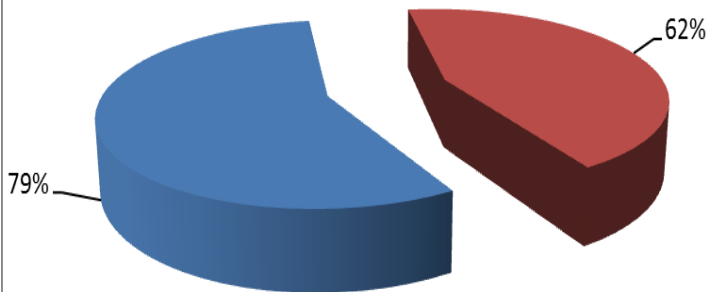
MEDICACION PREVIA (PACIENTES NO PERFORADOS)

■ ANALGESICOS ■ ANTIBIOTICOS



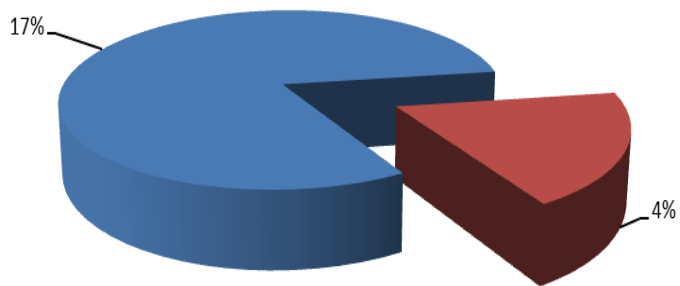
MEDICACION PREVIA (PACIENTES PERFORADOS)

■ ANALGESICOS ■ ANTIBIOTICOS



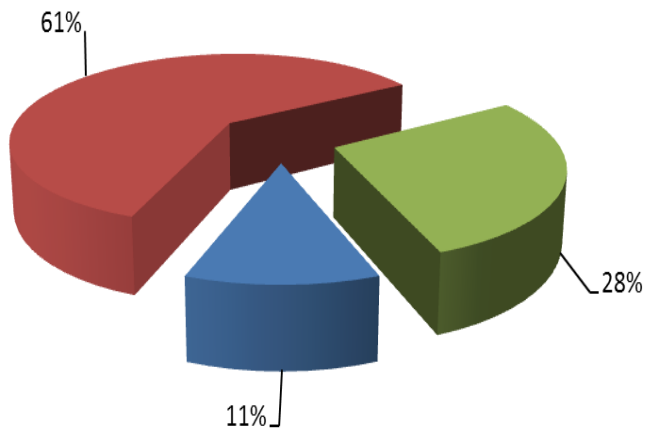
INFECCION DE HERIDA QUIRURGICA

■ EN PACIENTES CON SOBREPESO ■ EN PACIENTES SIN SOBREPESO



RESULTADOS DE LA ESCALA DE ALVARADO (PACIENTES PERFORADOS)

■ < 4 puntos ■ 5-6 puntos ■ > 7 puntos



RESULTADOS DE LA ESCALA DE ALVARADO (PACIENTES NO PERFORADOS)

■ < 4 puntos ■ 5-6 puntos ■ > 7 puntos

