



11237

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

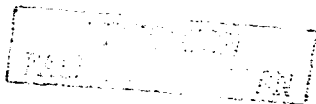
FACULTAD DE MEDICINA
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO
HOSPITAL GENERAL "DR. MANUEL GEA GONZÁLEZ"
SECRETARÍA DE SALUD

**COMPLICACIONES POR TIEMPO DE ESPERA EN
APENDICITIS**

T E S I S
PARA OBTENER EL TÍTULO DE:
PEDIATRÍA MÉDICA
P R E S E N T A:
DR. RICARDO ALBERTO ALBA PALACIOS

MÉXICO, D.F.

FEBRERO 2001





Universidad Nacional
Autónoma de México



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.

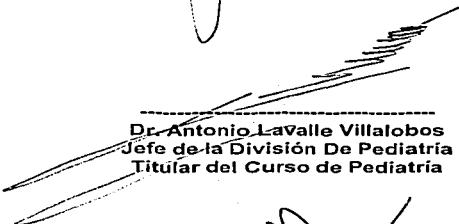
COMPLICACIONES POR TIEMPO DE ESPERA EN APENDICITIS AGUDA

Hoja de firmas y autorizaciones


Dra. Ana Filssor Steinbruch
Directora de investigación


Dr. Germán Fajardo Dolci
Director de Enseñanza

HOSPITAL GENERAL
"DR. MANUEL GEA GONZALEZ"
DIRECCION DE ENSEÑANZA


Dr. Antonio LaValle Villalobos
Jefe de la División De Pediatría
Titular del Curso de Pediatría


Dr. Abel Delgado Fernández
Asesor de Tesis

HOSPITAL GENERAL
"DR. MANUEL GEA GONZALEZ"
DIRECCION DE ENSEÑANZA

RECIBIDO
GRADO

**Podemos considerar
nuestra vida como un episodio
fútil y perturbador en la
dichosa paz de la nada.**

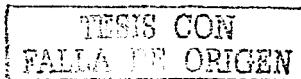
a mi padre y a mi linda vaca.....

**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**

INDICE

- I. TÍTULO
- II. INVESTIGADORES
- III. SEDE
- IV. ANTECEDENTES
- V. MARCO DE REFERENCIA
- VI. MATERIAL Y METODOS
- VII. PRESENTACIÓN RESULTADOS
- VIII. DISCUSIÓN
- IX. CONCLUSION
- X. REFERENCIA BIBLIOGRÁFICA





**Secretaría de Salud. Hospital General "Dr. Manuel Gea González".
PROTOCOLO DE INVESTIGACIÓN**

1. TITULO.

Complicaciones por tiempo de espera en apendicitis

2. INVESTIGADORES:

2.1 Investigador Responsable: Nombre y cargo: Dr. Abel Delgado Fernández.
Adscrito de Pediatría

firma _____

2.2. Investigador Principal. Nombre y cargo: DR ALBA PALACIOS RICARDO
ALBERTO RIII Pediatría. Firma _____

3. SEDE.

DIVISIÓN DE PEDIATRÍA MÉDICA

4. ANTECEDENTES.

Varios siglos antes del XVIII existen ya descripciones en necropsias de abscesos en la fosa iliaca derecha que parecían afectar el apéndice vermiforme. En el siglo XVIII se escribieron algunos informes de casos antes que los pacientes murieran. A principios del siglo XIX aparecieron algunos de los gigantes de la medicina y la cirugía y se enfrascaron en un debate acalorado acerca del papel del apéndice en este proceso patológico. Se publicaron mas informes de casos que describían perforación del apéndice y especulaban acerca de la participación de cuerpos extraños en ese proceso. En 1886, el patólogo de Harvard Reginald Fitz publicó un documento que describía una enfermedad que llamo " apendicitis " y subrayo que podría diagnosticarse antes del inicio de las complicaciones letales.

Tres años más tarde, Charles McBurney dio a la luz su clásico libro sobre la apendicitis, con énfasis en el papel etiológico del apéndice vermiforme, la diversidad de los síntomas, el valor diagnóstico de la sensibilidad en lo que se conoció como punto de McBurney y el valor de la intervención quirúrgica temprana. Lo que parece claro en los tiempos modernos requirió más de dos siglos para dilucidarse. En 1905, Howard Kelley describió todo el espectro de la enfermedad apendicular. El factor causal predominante en el desarrollo de apendicitis aguda es la obstrucción de la luz. La causa usual son fecalitos. Otras menos comunes incluyen hipertrofia de tejido linfoide, impacto de bario por estudios radiológicos previos, semillas vegetales y frutas, y gusanos intestinales (en particular áscaris).

La frecuencia de la obstrucción aumenta con la gravedad del proceso inflamatorio. Los fecalitos se identifican en aproximadamente el 40% de los casos. En alrededor del 65% de las apendicitis gangrenosas sin rotura y en 90% de los casos de apendicitis perforada.

La secuencia probable de sucesos después de la oclusión de la luz es como sigue. Un bloqueo proximal produce obstrucción de asa cerrada y la secreción normal constante de la mucosa apendicular causa distensión con rapidez . La distensión estimula terminaciones nerviosas de fibras aferentes de

dolor visceral y origina dolor difuso a mitad del abdomen o epigastrio. La distensión continúa no solo por la secreción mucosa constante sino también por la multiplicación rápida de las bacterias que residen en el apéndice. Conforme la presión en el órgano aumenta excede la venosa, se ocluyen capilares y vénulas , pero el flujo de llegada arteriolar que origina ingurgitación y congestión vascular continúa. La distensión de esta magnitud suele causar náuseas y vómito reflejo, y el dolor visceral difuso se torna más intenso, poco después el proceso inflamatorio afecta la serosa del apéndice y a su vez el peritoneo parietal de la región, que origina el cambio característico de dolor al cuadrante inferior derecho.

La mucosa de tubo digestivo incluso la del apéndice es muy susceptible a deterioros del riego, en consecuencia su integridad se compromete en una fase temprana del proceso y permite la invasión bacteriana de las capas más profundas. A medida que la distensión progresiva supera los límites de la presión arteriolar sufre más el área con mayor deficiencia de riego- se presentan infartos elipsoidales en el borde antimesentérico - .

Igual que la distensión, la invasión bacteriana compromete el riego y los infartos progresan, ocurre perforación, por lo general a través de una de las áreas de infarto en el borde antimesentérico.

Esta secuencia no es inevitable, al parecer algunos episodios de apendicitis aguda remiten de manera espontánea. Muchos enfermos en quienes se encuentra apendicitis aguda e n una operación proporcionan un a ntecedente de ataques previos similares pero menos intensos de dolor.

En 1882, Alfred Worcester escribió acerca de la apendicitis " solo hay un tratamiento lógico para la enfermedad, la escisión del órgano enfermo en cuanto se establezca el diagnóstico". La apendicitis es la causa más común de emergencias quirúrgicas en la infancia. Aunque ha existido una disminución en su incidencia, no se ha modificado la incidencia de apendicitis complicada (perforación y absceso) que varía de 15 a 30% dependiendo de la edad, la morbilidad y la mortalidad incrementa con la presentación de complicaciones. La duración de los síntomas ha sido asociada con ruptura y el retraso en el tratamiento quirúrgico es el mas poderoso predictor de perforación.

5. MARCO DE REFERENCIA.

William N. (11) dice que los pacientes que se retrasan por mas de 11 horas en el tratamiento quirúrgico se complican con perforación.

Bratton (1) refiere que los pacientes con edad menor a 4 años presentan menor incidencia de apendicitis pero mayor numero de perforación, de igual manera el retardo en el tratamiento quirúrgico es el mas fuerte predictor de complicación.

En menores de 5 años el diagnóstico oportuno de apendicitis aguda es bajo de acuerdo a Korner(12).

Sills MR(7) en su estudio encuentra que el diagnóstico oportuno disminuye riesgos y tiempo de hospitalización en apendicitis aguda.

La omisión en el tratamiento quirúrgico oportuno es el error más común de complicación, según Flores (9).

Los pacientes con apendicitis complicada deben ser manejados por cirujano pediatra según la academia americana de pediatría (10)

Históricamente se cree que el retardo en el tratamiento quirúrgico de la apendicitis aguda en el hospital es la principal causa de complicación de acuerdo al reporte de Pítmann y la academia de gastroenterología (11).

Hasta el momento solo se ha encontrado que el único predictor significativo de complicación es el tiempo de aparición de los síntomas y su tratamiento quirúrgico en estudio de Pitmann(11), sin estudiar el tiempo intrahospitalario de espera.

En estudios de Korner(12) la apendicitis perforada se relaciona significativamente con un mayor tiempo de observación en el hospital, por lo que según William (14) la atención en el retraso quirúrgico disminuye riesgo de perforación.

La perforación del apéndice se relaciona con mayor riesgo de infección de herida quirúrgica, formación de absceso, sepsis, dehiscencia, neumonía e ileo prolongado en estudio de Graff(15)

El planteamiento del problema fue ¿El retraso hospitalario en el tratamiento quirúrgico de niños con apendicitis aguda es un factor de riesgo de perforación?

La JUSTIFICACIÓN fue basada en que la apendicitis aguda es el problema quirúrgico más frecuente en pediatría. Aunque la incidencia de apendicitis a nivel mundial parece ir en decremento, no es así el porcentaje de complicaciones, el cual se mantiene de manera constante de 15 a 30%. Si bien es cierto que existen diferentes factores que llegan a determinar una complicación, el tiempo de evolución sigue siendo el factor principal. Existen estudios sobre el tiempo de evolución total, sin embargo, no se ha estudiado de manera detallada si la estancia hospitalaria preoperatoria sería una determinante clara de complicación. La importancia de realizar este estudio es determinar si el tiempo de estancia preoperatoria es un factor de riesgo en el desarrollo de complicaciones y así lograr disminuir el número de apendicectomías realizadas con un gran retardo en el tratamiento quirúrgico lo que conlleva a dichas complicaciones, principalmente perforación. Si se logra detectar a este factor como una gran determinante en el tratamiento, se lograra disminuir el número de complicaciones en el servicio, así como tiempo de estancia hospitalaria, gastos médicos para el paciente y el hospital, disminución de costos, favorecer integración del paciente a su medio como factor emocional.

El OBJETIVO fue determinar si el tiempo de espera en el hospital para el tratamiento quirúrgico de niños con apendicitis aguda es un factor riesgo de complicación.

La HIPÓTESIS fue la siguiente. Si la apendicitis aguda tiene un curso natural hacia la gravedad y la dilación del tratamiento propicia el avance del proceso inflamatorio/infeccioso entonces el número de complicaciones aumentará conforme avance el tiempo de observación hospitalaria en el preoperatorio.

El DISEÑO

a) Comparativo (estudio de casos y controles)

Abierto

a) Observacional.

b) Retrospectivo.

c) Transversal



VI. MATERIALES Y MÉTODO.

.Universo de estudio.

Todos los niños menores de 15 años operados por apendicitis aguda en los años 1999-2002 en el servicio de pediatría médica del Hospital General Dr. Manuel Gea González

Tamaño de la muestra.

a) Se calculó esperando una frecuencia de exposición en los controles de 10% y frecuencia de exposición en los casos de 25%, utilizando una razón de momios de 3, una potencia de prueba de 80% y un nivel de significancia (α) de 0.05. Por lo tanto, se requerirán cuando menos 112 pacientes en el grupo de casos y 112 en el grupo de controles. Se utilizó el programa epi info versión 6.

Definición de caso = todos los pacientes con apendicitis aguda perforados

Definición control = todos los pacientes con apendicitis aguda no perforados

. Criterios de selección:

. Criterios de inclusión.

Pacientes de ambos sexos, menores de 15 años, mayores de 1 mes, expediente completo, reporte de apendicitis por patología.

Criterios de exclusión.

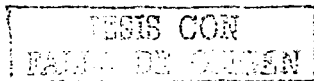
Pérdida de expediente

. Definición de variables

Independientes. (CAUSA)		Dependientes. (EFECTO)	
Variable	Escala (intervalo, ordinal, nominal)	Variable	Escala (intervalo, ordinal, nominal)
Edad, Sexo, Tiempo de evolución prehospitalaria Tiempo de evolución intrahospitalaria. Tratamiento previo.	Intervalo:años Nominal (masc/fem) Intervalo (horas, min)	Número de complicaciones. Perforación. Muerte.	Ejem.: número, nominal (SI/No)

Descripción de procedimientos.

Se recabaron los expedientes de todos los pacientes operados por apendicitis aguda en los años 1999-2002 en el servicio de pediatría médica, recabando de cada uno: hora de ingreso a urgencias, hora de inicio de cirugía y descripción fase de apendicitis por patología



Hoja de captura de datos.

Nombre del paciente:

Edad:

Registro:

Hora ingreso urgencias:

Hora inicio cirugía:

Fase apendicitis por patología:

Tiempo de evolución intrahospitalaria :

Mayor de 6 horas

Menor de 6 horas

Complicación si/no:

Tratamiento previo:

Examen general de orina normal: si/no

Días de estancia intrahospitalaria: mayor o menor de dos

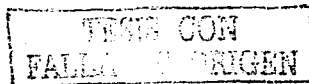
Tratamiento intrahospitalario: si/no cual?

Tiempo de evolución prehospitario: mayor o menor de 12 horas

VALIDACIÓN DE DATOS.

I) Se utilizó estadística descriptiva: medidas de tendencia central y dispersión: rango, media, mediana, moda, desviación estándar, proporciones o porcentajes.

II) Se calcularon los valores de razón de momios con intervalos de confianza de 95%, riesgo atribuible y fracción etiológica. Se realizó análisis multivariado para evaluar las posibles variables confusoras. Se utilizaron los programas estadísticos epidat versión 4.0 y SPSS versión 10.0



VII. RESULTADOS.

Cuadro de tablas protocolo apendicitis

Días de Estancia	perforados	no perforados	tiempo evol prehospitala	perforado	noperforado
>2	97	3	>12horas	75	59
<2	15	109	<12horas	37	53
	112	112		112	112
	total: 224			total:224	

razón de momios: 234.96 60.81—1068.74
Mantel Haenszel: chi cuadrada 15.8
P= 0.001

razón de momios: 1.82 1.02— 3.25
chi cuadrada: 4.75
p= 0.029

complicac/ postqz	perforados	no perforados	examen gral orina	perforado	noperforado
con compli cación	21	4	normal	100	108
sin compli cación	91	108	alterado	12	4
	112	112		112	112
total: 224			total:224		

razón de momios: 6.23 1.93 — 22.93
1.08
Mantel Haenszel: chi cuadrada 12.95
P= 0.001

razón momios: 0.31 0.08—
chi cuadrada: 4.29
p= 0.038



ESTA TESIS NO SE
DE LA BIBLIOTECA

tiempo evolución intrahospitalaria	perforados	no perforados	sexo	perforado	no perforado
<6horas	1	60	fem	29	41
>6horas	111	52	masc	83	71
	112	112		112	112
		total:224		total: 224	

razón de momios: 0.01 0.00— 0.05
 Mantel Haenszel: 78.07
 P= 0.001

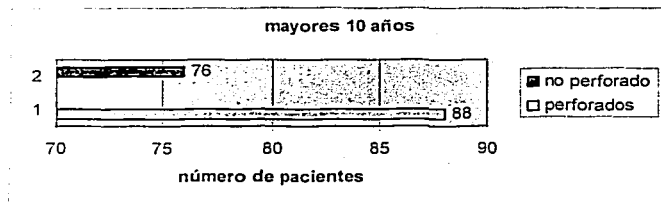
razón momios: 0.61 0.33— 1.11
 chi cuadrada: 2.28
 p= 0.08

edad	perforado	no perforado
>10años	88	76
<10años	24	36
	112	112
		total:224

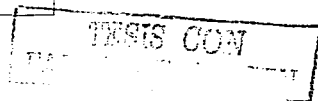
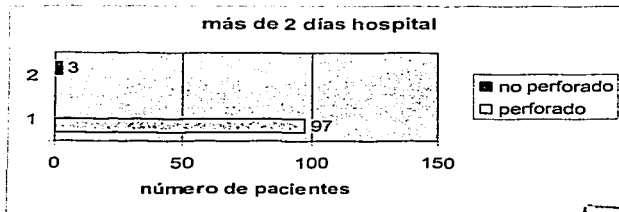
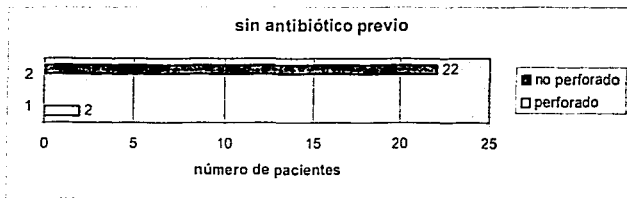
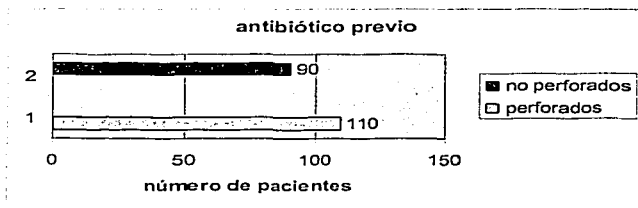
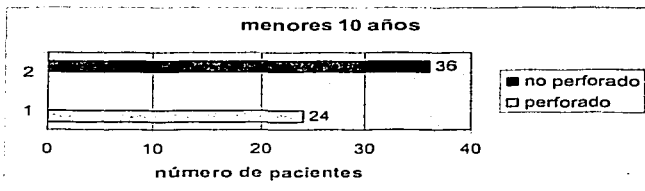
antibiótico previo	perforado	no perforado
si	110	90
no	2	22
	112	112
		total:224

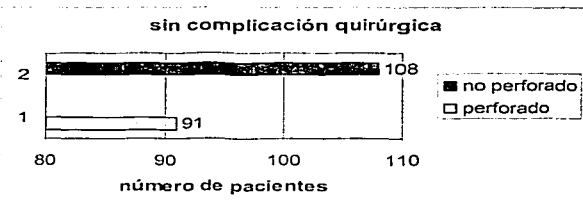
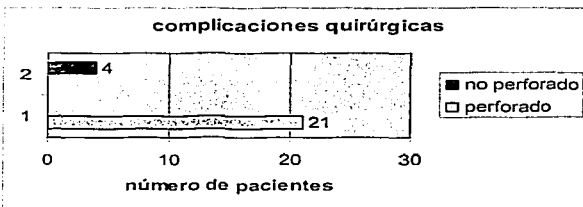
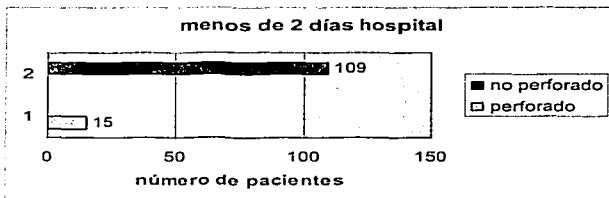
razón momios: 1.74 0.91— 3.31
 Mantel Haenszel: chi cuadrada 3.26
 P= 0.07

razón momios: 13.44 2.94— 85.09
 chi cuadrada: 18.58
 p= 0.001

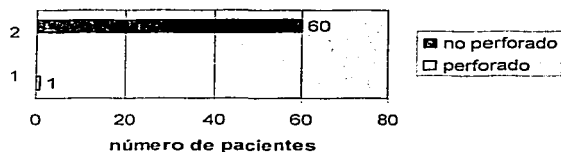


ANÁLISIS CON
 MANTEL HAENSZEL

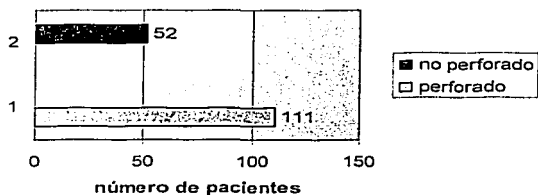




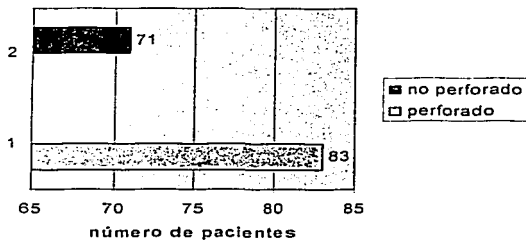
tiempo intrahospitalario < 6 horas

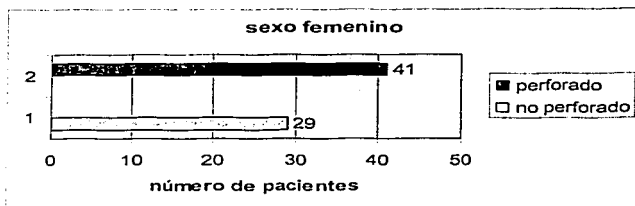


tiempo intrahospitalario > 6 horas



sexo masculino





Del total de 224 pacientes estudiados, 70 correspondieron al sexo femenino y 154 al masculino.

La edad promedio de ingreso al departamento de urgencias pediatría fue de 11 ± 2 años.

La edad promedio en la que se presentó perforación apendicular fue de 13 años. 60 pacientes eran menores de 10 años, de los cuales 24 se perforaron durante su estancia intrahospitalaria.

Del total de pacientes 134 presentaron una evolución del padecimiento mayor de 12 horas previos a su ingreso con un promedio de 19 ± 2 horas y 90 pacientes con un tiempo de evolución menor de 12 horas, de estos 37 presentaron perforación.

La sintomatología más común fue: dolor abdominal 95%, fiebre 80%, anorexia 77%, vómito 39%.

El 89,2% de los pacientes recibió algún medicamento previo a su ingreso de ellos 118 (52.6%) butilioscina; 115 pacientes (51.3%) antibióticos : 83 trimetoprim sulfametoxazol, 21 amikacina, 8 gentamicina, 3 amoxicilina; 90 pacientes recibió algún tipo de analgésico (40.1%).

El 81.5 % (163 pacientes) estuvo hospitalizado en urgencias por un periodo mayor de 6 horas con un promedio de estancia de 10 ± 2 horas.

El 11.1 % de los pacientes presentó complicaciones postquirúrgicas, de los cuales 21 fueron apendicitis perforada, siendo la complicación quirúrgica más frecuente en 12 pacientes infección de herida quirúrgica, en 7 pacientes ileo post quirúrgico y en 6 pacientes dehiscencia de herida quirúrgica.

El 25 % de los pacientes acudió con médico previo a su ingreso al servicio de urgencias pediátricas.

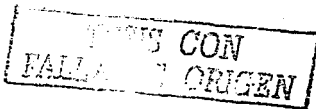
El promedio de días de estancia intrahospitalaria fue de 3 ± 1 días, con un incremento a 6 ± 2 días en los pacientes perforados (43.3%).

En 35 pacientes se realizaron dos biometrías hemáticas, en cuatro se tomaron 3 biometrías hemáticas y en uno 4, todas ellas previo a cirugía.

El 75 % de los pacientes recibió atención por cirujano pediatra a su ingreso.

De los 224 pacientes estudiados, solo 16 presentaron examen general de orina alterado, el resto fue normal.

El reporte de patología presentó un predominio de apendicitis fase cuatro en 112 pacientes (50 %), fase tres en 83 pacientes (37 %), fase dos en 29 pacientes (12.9 %), no se encontraron reportes de apendicetomía fase uno.



En un paciente se realizó tomografía axial computarizada de abdomen como apoyo diagnóstico.

Los 224 pacientes recibieron manejo antibiótico prequirúrgico, 179 pacientes con esquema ampicilina - amikacina, 30 pacientes con cefalotina - amikacina, 10 pacientes con ampicilina, 5 solo amikacina. De 112 pacientes con perforación en 22 de ellos se realizó cambio de esquema antimicrobiano al 6to día de estancia.

8. Discusión

En relación a los reportes de Worcester la apendicitis es la causa más común de urgencias quirúrgicas en pediatría.

De acuerdo con los reportes se encontró que en los pacientes mayores de 10 años de edad presentan más cuadros apendiculares que en los menores con una razón de momios de 1.74 (0.91--- 3.31), chi cuadrada de 3.26 y una P 0.007, similar a estudios de Bratton .

De acuerdo a sexo la frecuencia fue de 31% para mujeres y 69% para masculinos, con la misma relación para riesgo de perforación (razón momios: 0.61 0.33-- 1.11, chi cuadrada: 2.28, p= 0.08) similar a estudios de Pitmann.

Valorando el riesgo de perforación por tiempo de espera intrahospitalario se encontró que con un tiempo de espera quirúrgico mayor de 6 horas encontrando los siguientes resultados (razón de momios: 1.82 1.02--- 3.25, chi cuadrada: 4.75, p= 0.029) demostrando resultados similares a Corner.

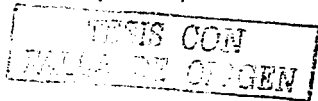
De igual manera el número de días de espera se incrementa con mayor número de complicaciones con resultados según días de espera de (234.96 60.81--- 1068.74, Mantel Haenszel: chi cuadrada 15.8, P= 0.001) compatible con literatura de William.

El número de complicaciones post quirúrgicas se incrementa con perforación demostrado por incremento de infección de heridas quirúrgicas, infección y retraso en su alta con resultados de (razón de momios: 6.23 1.93 --- 22.93 Mantel Haenszel: chi cuadrada 12.95, p = 0.001) idéntico a resultados de Graff.

Finalmente el tiempo de evolución prehospitalario mayor de 12 horas demostró significativamente una relación (razón de momios: 1.82 1.02--- 3.25, chi cuadrada: 4.75 , p= 0.029). Similar a resultados de William N.

El diagnóstico de la apendicitis es a un mismo tiempo sencillo y difícil. Todos los médicos conocen los antecedentes clínicos típicos de la apendicitis. La evolución de la apendicitis aguda pocas veces es mayor de 36 horas. Casi siempre inicia con dolor abdominal al que lo preceden la pérdida de apetito o anorexia. El dolor es las mas de las veces periumbilical y se mueve en un lapso de 6 a 36 horas hacia el cuadrante inferior derecho del abdomen, al punto de McBurney. Por lo general, el dolor es constante pero puede asumir la forma de un cólico. Progresa de manera continua hasta la perforación apendicular, en la cual hay un descenso súbito del dolor local, solo para progresar al dolor de la peritonitis. Esta afecta únicamente la pelvis o se difunde a toda la cavidad.

La mayoría de los paciente presenta un poco de fiebre cuando el apéndice se inflama, pero no hay una manera establecida para distinguir la apendicitis de una miriada de otros trastornos que producen dolor y fiebre. Sin embargo la temperatura casi nunca se eleva a más de 38oC hasta que se produce la



perforación. En ese momento tiene lugar una elevación repentina hasta 39 grados o más.

Cuando existe, el vómito siempre inicia después del dolor en la apendicitis. El vómito que a parece antes del dolor es más sugestivo de gastroenteritis. Por otro lado la diarrea que puede ser leve o grave empieza por lo regular hasta después de la perforación, cuando se afecta el colon sigmoide por la peritonitis. Dado que la diarrea es un signo tan prominente el la gastroenteritis puede confundir el cuadro y retrasar el diagnóstico.

Los signos de la apendicitis aguda son variables, desde un niño que se ve un poco indispuerto y esta algo ruborizado, con dolor localizado en el cuadrante inferior derecho en el abdomen hasta un lactante o niño postrado deshidratado y séptico que esta inmóvil e incomodo con las piernas encogidas.

La exploración fisica refleja cierto grado de distensión abdominal, más intensa con el inicio de la peritonitis secundaria a la perforación. La presencia y características de los ruidos intestinales mantienen una relación directa con el grado de inflamación abdominal.

Muchas veces se busca la confirmación de la apendicitis cuando el diagnóstico es tan dudoso que no se realiza de inmediato la intervención quirúrgica. Las radiografías abdominales sin contraste muestran la gama de trastornos que pueden relacionarse con la apendicitis pero que no ofrecen ayuda diagnóstica, de aquí radica la importancia de conocer nuevos manejos de abordaje y apoyo diagnóstico como son: ultrasonido abdominal y tomografía axial computarizada que en manos expertas mejoran sensibilidad y especificidad hasta 90 - 95%.

Los resultados del trabajo de tesis parecen correlacionarse con los obtenidos en la literatura, para la realización de este protocolo no se presentaron dificultades, de manera sobresaliente se localizaron todos los expedientes los cuales siempre estuvieron completos permitiendo la obtención total de nuestras variables.

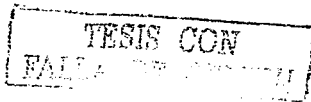
Tomando como referencia la presencia de perforación y tiempo de espera intentaremos lograr mediante trabajos y rutas mejor establecidas en el servicio de urgencias pediatría y el servicio de cirugía pediátrica la pronta resolución de cuadros apendiculares sin tener que llegar a perforación y presencia de complicaciones postquirúrgicas, recordando que el tratamiento único para una apendicitis es la cirugía.

Si se logra una resolución temprana de igual manera disminuirán los días de estancia intrahospitalaria, disminuyendo gastos en hospitalización para el hospital y el paciente, uso de medicamentos, toma mínima de productos de laboratorio e incorporación del paciente de una manera rápida a sus actividades.

Intentaremos la utilización de recursos diagnósticos como el ultrasonido y la tomografía axial computada, para resolución pronta y entrenamiento del personal en este tipo de cuadros.

Un resultado interesante es el uso de antibióticos, pudimos observar no se cuentan con esquemas claros, dosis y días que deberán ser utilizados, por lo que se estudiaran tratamientos óptimos y establecidos.

El lograr una evaluación hacia el tratamiento quirúrgico oportuno será de gran beneficio para el servicio de pediatría.



9. CONCLUSIÓN

El tiempo de espera hospitalaria es un factor de riesgo para perforación de apendicitis.

10. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS.

1. Adolph VR, Faterman KW. Appendicitis in children in the managed era. *J Pediatr Surg.* 1996; 31; 1035-1037.
2. American Academy of Pediatrics. Guidelines for referral to pediatric surgical specialists. *Pediatrics.* 2002; 110(1): 127-135.
3. Aschcraft Keith; Cirugia Pediátrica. 2002. 3era ed. 600-609.
4. Bratton LS, Haberekern. Acute appendicitis risk of complications: age an Medicaid insurance. *Pediatrics.* 2000; 106(1): 321-328.
5. Brender JD, Marcase EK. Childhood appendicitis, factors associated with perforation. *Pediatrics.* 1985; 76: 301-306
6. Buchman TG, Zuidema GD. Reasons for delay of the diagnosis of acute appendicitis. *Surg Gynecol Obstet.* 1984; 158: 260-266.
7. Flores Glenn, Barton LM. Errors in medical interpretation and their potential clinical consequences in pediatric encounters. *Pediatrics.* 2003; 111(1): 721-729.
8. Graff L, Russel J. False-negative and false-positive errors in abdominal pain evaluation: failure to diagnose acute appendicitis and unnecessary surgery. *Year Book of Emergency Medicine.* 2002; (7): 1244-1258.
9. Korner H. Incidence of acute nonperforated and perforated appendicitis: age-specific and sex-specific analysis. *World J Surg.* 1997; 21(3):313-317.
10. Kokoska ER, Minkes RK. Effect of pediatric surgical practice and the treatment of children with appendicitis. *Pediatrics.* 2001;107(6): 321-324.
11. Marchildo MB. Perforated appendicitis: Current experience in a children's hospital. *Ann Surg.* 1997; 185(1): 84-87.
12. McCahy P. Continuing fall in the incidence of appendicitis. *Ann R. Coll Surg Eng.* 1994; 76:282-283.
13. O'Toule SJ. Insurance related differences in the presentation of appendicitis. *J Pediatr Surg.* 1996; 31(8): 1032-1034.
14. Pitmann-Waller VA, Myers JG. Appendicitis: Why so complicated?, analysis of 5755 consecutive appendicectomies. *Yearbook of Gastroenterology.* 2001;66: 548-554.
15. Sils MR, Zhuhuan JH. Pediatric Milliman and Robertson length of stay criteria: are they realistic?. *Pediatrics.* 2000; 105: 733-737.
16. Schwartz Seymour. Principles of Surgery. Vol 2. 7th edition. 2000: 1475-1486.
17. William N, Bello M. Perforation rates to delayed presentation in childhood acute appendicitis. *J R Col Surg.* 1998; 43: 101-102.

