

11237

61



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA  
DE MEXICO**

**FACULTAD DE MEDICINA  
DIVISION DE ESTUDIOS DE POSGRADO  
E INVESTIGACION**

**SECRETARIA DE SALUD  
HOSPITAL JUAREZ DE MEXICO  
DIVISION DE PEDIATRIA**

**APENDICITIS AGUDA EN NIÑOS EN EL  
HOSPITAL JUAREZ DE MEXICO.  
ANALISIS CLINICO DE 150 CASOS.**

**T E S I S**

**QUE PARA OBTENER EL DIPLOMA DE  
ESPECIALISTA EN PEDIATRIA**

**P R E S E N T A**

**DR. RAMSES CAMACHO CORONADO**

**A S E S O R :**

**DR. JORGE ALBERTO DEL CASTILLO MEDINA**



**MEXICO, D. F.**

**2002**

**TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN**



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.



SECRETARIA DE SALUD  
HOSPITAL JUAREZ DE MEXICO  
DIVISION DE ENSEÑANZA

**DR. JORGE ALBERTO DEL CASTILLO MEDINA**  
Jefe de la División de Enseñanza  
Profesor Titular del Curso de Especialización en Pediatría Médica  
Asesor de tesis



SUBDIVISION DE ESPECIALIZACION  
DIVISION DE ESTUDIOS DE POSGRADO  
FACULTAD DE MEDICINA  
U. N. A. M.

A mis padres:

Por darme la vida, su amor, su paciencia y confianza, por hacer de mi una persona honesta y trabajadora, que es reflejo de ustedes.

A mi hermana:

Por tu apoyo, tu confianza, por que eres una gran persona de la cual estoy seguro alcanzará todas sus metas.

A mi esposa:

Por que eres una parte importante en mi vida, gracias por comprenderme y por tu amor.

## INDICE

Introducción.....	6
Justificación.....	9
Planteamiento del problema.....	11
Hipótesis.....	11
Hipótesis alterna.....	11
Hipótesis nula.....	11
Objetivo general.....	11
Objetivo principal.....	12
Plan general.....	12
Definición del universo.....	12
Determinación de variables.....	13
Diseño del estudio.....	13
Criterios de inclusión.....	13
Criterios de no inclusión.....	14
Criterios de exclusión.....	14
Material y métodos.....	14
Análisis estadístico.....	15
Consideraciones éticas.....	15
Resultados.....	16
Conclusiones.....	18
Bibliografía.....	22
Gráficas.....	24

**APENDICITIS AGUDA EN NIÑOS  
EN EL HOSPITAL JUÁREZ DE MÉXICO  
ANÁLISIS CLINICO DE 150 CASOS.**

## INTRODUCCION

La apendicitis es una de las enfermedades más frecuentes dentro de la patología quirúrgica pediátrica; el diagnóstico y el tratamiento oportuno han disminuido considerablemente la morbimortalidad de este padecimiento.

La primera apendicectomía fue realizada por Claudios Amyand, cirujano de los hospitales de Westminster y St. George y sargento cirujano de Jorge II. En 1755, Heister comprendió que el apéndice podía ser asiento de una inflamación aguda primaria. (16)

El primer libro de texto que proporcionó una descripción de los síntomas que acompañan a la inflamación y perforación del apéndice fue publicado por Bright y Addison. McBurney de New York lideró el diagnóstico precoz y la intervención quirúrgica temprana y también creó la incisión de división muscular que lleva su nombre... (16)

El apéndice se origina de la cara posterointerna del ciego, alrededor de 2.5 centímetros por debajo de la válvula ileocecal. Es el único órgano del cuerpo que no tiene posición constante, su longitud varía considerablemente de 1 a 25 centímetros, pero el promedio es de 5 a 10 centímetros. Las diferentes posiciones del apéndice son como sigue; paracólico, retrocecal, preileal, posileal, promontórico, pelviano y mesoinguinal., la ubicación más frecuente es la retrocecal en las autopsias. (16)

La arteria apendicular corre por el borde libre del mesenterio del apéndice y es una rama de la arteria ileocólica, esta representa toda la irrigación arterial del órgano y por la tanto su trombosis en la apendicitis aguda inevitablemente da como resultado gangrena y perforación subsiguiente. (14, 16)

La apendicitis se observa con mayor frecuencia en América del Norte, Islas británicas, Australia, Nueva Zelanda y entre los sudafricanos blancos. Es rara en la mayor parte de Asia, Africa Central y entre los esquimales, lo que

sugiere que la distribución de esta enfermedad esta determinada por el medio ambiente más que genéticamente. (14, 16).

La fisiopatología se basa fundamentalmente en la obstrucción de la luz apendicular por uno o más fecalitos, lo que da por resultado edema en la pared, acúmulo de secreciones y distensión, compromiso vascular e hipoxia, ulceración de la mucosa, presencia de exudado purulento; así mismo se produce invasión bacteriana intramural con licuefacción y consecuentemente gangrena y perforación. Según el grado de evolución, la apendicitis se clasifica en simple, supurada, gangrenosa, perforada y abscedada. Es importante recordar que la flora apendicular es igual a la del colon, en donde predominan los anaerobios *Bacteroides fragilis* y en segundo lugar *E. Coli*. (14, 15)

El pico de mayor incidencia de apendicitis es de los 7 a los 15 años de edad; solamente del 1 al 5% de los casos ocurre en menores de 2 años.

Los síntomas predominantes son: dolor abdominal, de inicio brusco que al principio es de ubicación periumbilical y posteriormente se ubica en fosa iliaca derecha; náusea y vómito, hiporexia, fiebre. La localización del dolor puede variar de acuerdo a la posición del apéndice.

Los exámenes de laboratorio se deben de realizar en todos los casos de sospecha de apendicitis y son biometría hemática completa, examen general de orina, pruebas de coagulación. El resultado de la biometría hemática no es determinante, pero orienta si los leucocitos están por arriba de 13 000 y existe neutrofilia; sin embargo, el 55% de los pacientes tienen biometría hemática normal.

Las pruebas de gabinete incluyen radiografía de tórax para descartar procesos patológicos que simulan cuadros de apendicitis como neumonías, empiema derecho entre otros; radiografía simple de abdomen, para reafirmar el diagnóstico clínico y los datos que podemos encontrar son: escoliosis



antiálgica, borramiento de psoas derecho, borramiento de la grasa preperitoneal y prevesical, niveles hidreoáereos en fosa iliaca derecha, asa centinela, ausencia de aire en cuadrante inferior derecho, fecalito. Se han considerado otros estudios como colon por enema, ultrasonografía, tomografía computada y laparoscopia, que pueden ayudar en el diagnóstico de la apendicitis aguda. (15)

Las entidades con las que hay que establecer diagnóstico diferencial son la enfermedad inflamatoria pélvica, quiste torcido de ovario, divertículo de Meckel, adenitis mesentérica y litiasis e infecciones del tracto urinario, así como enfermedades extraabdominales como la neumonía, empiema derecho, porfiria y cetoacidosis diabética. (15,16,17)

El tratamiento es quirúrgico. Cuando se trata de una apendicitis no perforada la presencia de complicaciones es mínima, por el contrario en las apendicitis perforadas las complicaciones van del 40 a 60%, de leves a mayores y las más frecuentes son infección de la herida quirúrgica o de la cavidad abdominal, obstrucción intestinal por bridas y esterilidad secundaria a abscesos pélvicos en mujeres. La mortalidad global es del 0.1% para mayores de 2 años; del 10% en lactantes y del 80% en recién nacidos en quienes hay que descartar enfermedad de Hirschsprung. (15)

Se considera que las complicaciones pueden disminuir considerablemente si el diagnóstico y el tratamiento se establecen en forma oportuna. Algunos de los detalles que disminuyen la morbilidad son el manejo preoperatorio adecuado, aspiración de la secreción purulenta, buen manejo y colocación de las canalizaciones y lavado mecánico de la cavidad y el adecuado uso de antimicrobianos

## JUSTIFICACION

La apendicitis aguda es la emergencia quirúrgico abdominal más común en los pacientes pediátricos y se encuentra entre las primeras causas de demanda en los servicios de urgencias.

Resulta difícil hacer un diagnóstico preoperatorio exacto de la apendicitis aguda, ya que los síntomas son inespecíficos y a menudo confusos. En los niños se hace más difícil el diagnóstico por la limitación en la identificación de los síntomas, la poca cooperación que en ocasiones prestan y por los hallazgos físicos atípicos y síntomas complejos comunes a otras enfermedades pediátricas. Todo esto conlleva a un retardo en el diagnóstico y a la resolución quirúrgica, lo que incrementa la tasa de apéndices perforados en comparación con los pacientes adultos. Entre menor sea la edad del paciente, mayor es el porcentaje de perforación, sobre todo en menores de 3 años y esto se asocia a una mayor frecuencia de complicaciones.

El diagnóstico de apendicitis aguda resulta un dilema para el personal médico clínico y quirúrgico, del total de casos en los servicios de urgencias, un tercio de estos ingresa a quirófano con una presunción diagnóstica y varias series en la literatura reportan laparotomías negativas en un 25 % del total de casos. (4)

En muchos centros hospitalarios los pacientes pediátricos con el diagnóstico de apendicitis aguda son manejados por cirujanos generales, los cuales tienen juicios y manejos diferentes a los cirujanos pediatras; en referencia a estos últimos, se ha reportado un menor porcentaje de complicaciones, readmisiones y menor tiempo de estancia hospitalaria. (5)

Muchos investigadores han reportado un incremento de la tasa de apéndices perforados en recientes años en algunas organizaciones de salud (3), sugiriendo que puede deberse a que los pacientes no son referidos de manera temprana a las unidades de cirugía pediátrica y a que se evita el ingreso a urgencias para observación de la evolución, retrasando el diagnóstico y manejo oportuno; también se ha identificado que el escatimar en la contratación de personal calificado para el manejo de este tipo de pacientes incrementa el riesgo de morbilidad y mortalidad. Por ello muchas instituciones han iniciado programas con la finalidad de mejorar la calidad de atención de los pacientes pediátricos con apendicitis aguda.

El empleo de estudios de gabinete para el apoyo en el diagnóstico de la apendicitis aguda ha tomado auge en los últimos años, ayudando a proporcionar elementos para un diagnóstico más exacto y a su vez excluir otros padecimientos que cursan con sintomatología similar. Dentro de estos estudios se pueden mencionar el ultrasonido abdominal, la tomografía, la resonancia magnética, el enema con bario y la radiografía simple de abdomen que junto con la biometría hemática constituyen un pilar en el diagnóstico.

El objetivo del presente estudio está enfocado a identificar las causas más comunes que complican a los pacientes pediátricos con apendicitis aguda, así como plantear medidas correctivas a fin de disminuir la morbilidad y la mortalidad condicionadas por estos.

## **PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.**

Identificar los problemas más frecuentes en la evolución de los pacientes con diagnóstico de apendicitis aguda en el Servicio de Cirugía Pediátrica del Hospital Juárez de México.

## **HIPÓTESIS.**

La evolución clínica posquirúrgica de los pacientes con apendicitis aguda presenta pocas complicaciones.

## **HIPÓTESIS ALTERNA.**

La evolución posquirúrgica de los pacientes con apendicitis aguda es mala con complicaciones importantes.

## **HIPÓTESIS NULA.**

Los pacientes con apendicitis aguda evolucionan sin complicaciones posquirúrgicas.

## **OBJETIVO GENERAL.**

Identificar las situaciones que pueden complicar la evolución de los pacientes con apendicitis aguda y establecer medidas para evitar en lo posible casos subsecuentes.

## **PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.**

Identificar los problemas más frecuentes en la evolución de los pacientes con diagnóstico de apendicitis aguda en el Servicio de Cirugía Pediátrica del Hospital Juárez de México.

## **HIPÓTESIS.**

La evolución clínica posquirúrgica de los pacientes con apendicitis aguda presenta pocas complicaciones.

## **HIPÓTESIS ALTERNA.**

La evolución posquirúrgica de los pacientes con apendicitis aguda es mala con complicaciones importantes.

## **HIPÓTESIS NULA.**

Los pacientes con apendicitis aguda evolucionan sin complicaciones posquirúrgicas.

## **OBJETIVO GENERAL.**

Identificar las situaciones que pueden complicar la evolución de los pacientes con apendicitis aguda y establecer medidas para evitar en lo posible casos subsecuentes.

## **PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.**

Identificar los problemas más frecuentes en la evolución de los pacientes con diagnóstico de apendicitis aguda en el Servicio de Cirugía Pediátrica del Hospital Juárez de México.

## **HIPÓTESIS.**

La evolución clínica posquirúrgica de los pacientes con apendicitis aguda presenta pocas complicaciones.

## **HIPÓTESIS ALTERNA.**

La evolución posquirúrgica de los pacientes con apendicitis aguda es mala con complicaciones importantes.

## **HIPÓTESIS NULA.**

Los pacientes con apendicitis aguda evolucionan sin complicaciones posquirúrgicas.

## **OBJETIVO GENERAL.**

Identificar las situaciones que pueden complicar la evolución de los pacientes con apendicitis aguda y establecer medidas para evitar en lo posible casos subsecuentes.

## **OBJETIVO PRINCIPAL.**

Identificar las principales causas que pueden alterar la adecuada evolución de los pacientes que cursan con apendicitis aguda.

## **PLAN GENERAL.**

Búsqueda de casos de apendicitis aguda registrados en el servicio de Cirugía Pediátrica del 1° de enero de 1999 al 31 de diciembre del 2001.

Determinación del número de casos que cumplan con los criterios de inclusión y exclusión.

Revisión de los expedientes encontrados.

Aplicar una encuesta para la captación e identificación de los casos.

Análisis de datos.

Discusión de resultados.

Establecer conclusiones de los datos obtenidos y compararlos con la literatura mundial.

## **DEFINICIÓN DEL UNIVERSO.**

Todos los pacientes ingresados en el Servicio de Cirugía Pediátrica del Hospital Juárez de México, del 1° de enero de 1999 al 31 de diciembre del 2001, que cumplan con los criterios de inclusión de este estudio.

## **OBJETIVO PRINCIPAL.**

Identificar las principales causas que pueden alterar la adecuada evolución de los pacientes que cursan con apendicitis aguda.

## **PLAN GENERAL.**

Búsqueda de casos de apendicitis aguda registrados en el servicio de Cirugía Pediátrica del 1° de enero de 1999 al 31 de diciembre del 2001.

Determinación del número de casos que cumplan con los criterios de inclusión y exclusión.

Revisión de los expedientes encontrados.

Aplicar una encuesta para la captación e identificación de los casos

Análisis de datos.

Discusión de resultados.

Establecer conclusiones de los datos obtenidos y compararlos con la literatura mundial.

## **DEFINICIÓN DEL UNIVERSO.**

Todos los pacientes ingresados en el Servicio de Cirugía Pediátrica del Hospital Juárez de México, del 1° de enero de 1999 al 31 de diciembre del 2001, que cumplan con los criterios de inclusión de este estudio.



## **OBJETIVO PRINCIPAL.**

Identificar las principales causas que pueden alterar la adecuada evolución de los pacientes que cursan con apendicitis aguda.

## **PLAN GENERAL.**

Búsqueda de casos de apendicitis aguda registrados en el servicio de Cirugía Pediátrica del 1° de enero de 1999 al 31 de diciembre del 2001.

Determinación del número de casos que cumplan con los criterios de inclusión y exclusión.

Revisión de los expedientes encontrados.

Aplicar una encuesta para la captación e identificación de los casos.

Análisis de datos.

Discusión de resultados.

Establecer conclusiones de los datos obtenidos y compararlos con la literatura mundial.

## **DEFINICIÓN DEL UNIVERSO.**

Todos los pacientes ingresados en el Servicio de Cirugía Pediátrica del Hospital Juárez de México, del 1° de enero de 1999 al 31 de diciembre del 2001, que cumplan con los criterios de inclusión de este estudio.

## **DETERMINACIÓN DE VARIABLES.**

### **CUALITATIVAS:**

Sexo  
Población mexicana

### **CUANTITATIVAS:**

Peso  
Talla  
Edad (pacientes con edades entre 0 y 16 años 11 meses)  
Tiempo de evolución de los síntomas  
Tiempo entre el ingreso y la resolución quirúrgica  
Tiempo de estancia hospitalaria  
Tiempo transcurrido entre el alta del servicio y su reingreso  
Hallazgos quirúrgicos  
Biometría hemática  
Tratamiento médico empleado.

## **DISEÑO DEL ESTUDIO.**

Estudio retrospectivo, no experimental, clínico, descriptivo y original.

## **CRITERIOS DE INCLUSIÓN.**

Pacientes con edades entre 0 a 16 años y 11 meses con diagnóstico de Apendicitis Aguda hospitalizados en el servicio de Cirugía Pediátrica del Hospital Juárez de México en el período comprendido entre el 1° de enero de 1999 al 31 de diciembre del 2001.

## **DETERMINACIÓN DE VARIABLES.**

### **CUALITATIVAS:**

Sexo  
Población mexicana

### **CUANTITATIVAS:**

Peso  
Talla  
Edad (pacientes con edades entre 0 y 16 años 11 meses)  
Tiempo de evolución de los síntomas  
Tiempo entre el ingreso y la resolución quirúrgica  
Tiempo de estancia hospitalaria  
Tiempo transcurrido entre el alta del servicio y su reingreso  
Hallazgos quirúrgicos  
Biometría hemática  
Tratamiento médico empleado.

## **DISEÑO DEL ESTUDIO.**

Estudio retrospectivo, no experimental, clínico, descriptivo y original.

## **CRITERIOS DE INCLUSIÓN.**

Pacientes con edades entre 0 a 16 años y 11 meses con diagnóstico de Apendicitis Aguda hospitalizados en el servicio de Cirugía Pediátrica del Hospital Juárez de México en el período comprendido entre el 1° de enero de 1999 al 31 de diciembre del 2001.

## **DETERMINACIÓN DE VARIABLES.**

### **CUALITATIVAS:**

Sexo  
Población mexicana

### **CUANTITATIVAS:**

Peso  
Talla  
Edad (pacientes con edades entre 0 y 16 años 11 meses)  
Tiempo de evolución de los síntomas  
Tiempo entre el ingreso y la resolución quirúrgica  
Tiempo de estancia hospitalaria  
Tiempo transcurrido entre el alta del servicio y su reingreso  
Hallazgos quirúrgicos  
Biometría hemática  
Tratamiento médico empleado.

## **DISEÑO DEL ESTUDIO.**

Estudio retrospectivo, no experimental, clínico, descriptivo y original.

## **CRITERIOS DE INCLUSIÓN.**

Pacientes con edades entre 0 a 16 años y 11 meses con diagnóstico de Apendicitis Aguda hospitalizados en el servicio de Cirugía Pediátrica del Hospital Juárez de México en el período comprendido entre el 1° de enero de 1999 al 31 de diciembre del 2001.

## **CRITERIOS DE NO INCLUSIÓN.**

Pacientes con edad mayor a 16 años y 11 meses

Pacientes con vida sexual activa

Pacientes con antecedentes de toxicomanías (alcoholismo, drogadicción)

Casos reportados antes y después del período establecido en el presente estudio

Pacientes con abdomen agudo de etiología no apendicular

Pacientes con diagnóstico diferente del de apendicitis aguda.

## **CRITERIOS DE EXCLUSIÓN.**

Pacientes con apendicectomía trasladados de otra unidad hospitalaria

Pacientes dados de alta voluntaria del Servicio de Cirugía Pediátrica

Expedientes clínicos incompletos.

## **MATERIAL Y METODOS.**

Revisión del registro de ingresos al servicio de Cirugía Pediátrica del Hospital Juárez de México del 1° de enero al 31 de diciembre del 2001.

Revisión de expedientes clínicos de los casos identificados como Apendicitis Aguda registrados en el servicio de Cirugía Pediátrica del Hospital Juárez de México.

Hoja de captura de datos que incluya las variables antes mencionadas (se anexa formato).

La captura de datos se realizará bajo el criterio de confidencialidad para los involucrados en la identificación y evolución de los casos reportados.

Se realizará una investigación aleatorizada de 150 pacientes.

## **CRITERIOS DE NO INCLUSIÓN.**

Pacientes con edad mayor a 16 años y 11 meses  
Pacientes con vida sexual activa  
Pacientes con antecedentes de toxicomanías (alcoholismo, drogadicción)  
Casos reportados antes y después del período establecido en el presente estudio  
Pacientes con abdomen agudo de etiología no apendicular  
Pacientes con diagnóstico diferente del de apendicitis aguda.

## **CRITERIOS DE EXCLUSIÓN.**

Pacientes con apendicectomía trasladados de otra unidad hospitalaria  
Pacientes dados de alta voluntaria del Servicio de Cirugía Pediátrica  
Expedientes clínicos incompletos.

## **MATERIAL Y METODOS.**

Revisión del registro de ingresos al servicio de Cirugía Pediátrica del Hospital Juárez de México del 1° de enero al 31 de diciembre del 2001.  
Revisión de expedientes clínicos de los casos identificados como Apendicitis Aguda registrados en el servicio de Cirugía Pediátrica del Hospital Juárez de México.  
Hoja de captura de datos que incluya las variables antes mencionadas (se anexa formato).  
La captura de datos se realizará bajo el criterio de confidencialidad para los involucrados en la identificación y evolución de los casos reportados.  
Se realizará una investigación aleatorizada de 150 pacientes.

## **ANÁLISIS ESTADÍSTICO.**

Se utilizará la estadística descriptiva para presentar los resultados obtenidos a través de frecuencias simples y porcentajes.

## **CONSIDERACIONES ETICAS.**

Cumple con los criterios de la Ley General de Salud en su artículo 17, fracción 1. En la presente investigación no existen riesgos mayores para los sujetos de estudio ya que la investigación es no experimental, por lo que no requiere de consentimiento informado por escrito de los participantes.

## **ANÁLISIS ESTADÍSTICO.**

Se utilizará la estadística descriptiva para presentar los resultados obtenidos a través de frecuencias simples y porcentajes.

## **CONSIDERACIONES ETICAS.**

Cumple con los criterios de la Ley General de Salud en su artículo 17, fracción 1. En la presente investigación no existen riesgos mayores para los sujetos de estudio ya que la investigación es no experimental, por lo que no requiere de consentimiento informado por escrito de los participantes.



## RESULTADOS

Se revisaron en total 150 expedientes de pacientes que cursaron con apendicitis aguda, hospitalizados en el servicio de Cirugía Pediátrica del Hospital Juárez de México, en el período correspondiente del 1° de enero de 1999 al 31 de diciembre del 2001, obteniéndose los siguientes resultados:

Del total de pacientes, 55 correspondieron al sexo femenino (37%) y 95 al sexo masculino (63%), con una relación de 1:1.7. En cuanto a la edad, el promedio obtenido fue de 10.4 años, con un rango entre 2 y 16 años, de los cuales 16 son preescolares (10.6%), 84 escolares (56%) y 50 adolescentes (33.4%).

El tiempo estimado entre el ingreso del paciente al servicio de urgencias pediátrica y la hora de la cirugía, se encontró en promedio de 6.5 horas, variando este de 2 horas posteriores a su ingreso, hasta 24 horas después.

En relación con el tiempo observado desde el inicio de los síntomas hasta que acude el paciente al servicio de urgencias, se observó un promedio de 2 días (49.4 horas) de evolución de la enfermedad.

Dentro de los hallazgos mencionados en los dictados quirúrgicos, se reporta apéndice hiperémica edematosa en 63 pacientes, correspondiente al 42%; abscedada en 8 pacientes (5.3%), con necrosis en 19 pacientes (12.7%) y perforada en 60 pacientes, lo que correspondió al 40%. Dentro de este último rubro, la perforación en el tercio medio fue la más frecuente con 26 reportes (43.3%), posteriormente en el tercio distal con 19 reportes (31%) y por último en el tercio proximal con 15 (25%).

En relación con el tratamiento utilizado, solamente 2 pacientes se manejaron con medidas generales y analgésico, en todos los demás se utilizaron antimicrobianos, variando desde el manejo con un solo antibiótico como

cefalotina por 3 dosis, hasta la utilización de doble esquema como cefalotina-metronidazol, amikacina -metronidazol y triple esquema como ampicilina-amikacina-metronidazol. El más indicado fue el triple esquema con cefalotina, amikacina y metronidazol, el cual se indicó en 69 pacientes (46%), seguido del doble esquema de amikacina y metronidazol en 34 pacientes (22.6%) y en tercer lugar el integrado por ampicilina, amikacina y metronidazol en 10% de los pacientes estudiados. Se encontró además variaciones en cuanto a los antimicrobianos utilizados, ya que en el año de 1999 el principal manejo era con ampicilina, amikacina, metronidazol y actualmente se esta utilizando cefalotina, amikacina, metronidazol.

El promedio de estancia hospitalaria fue de 5.9 días por paciente, con un rango entre 2 y 42 días. De los 150 pacientes estudiados, 24 presentaron complicaciones, de éstas la más frecuente fue la dehiscencia de herida quirúrgica secundaria a infección de la misma en 10 pacientes (41.6%), seguido de la formación de abscesos en 6 pacientes (25%), oclusión intestinal en 4 pacientes (16.6%), formación de adherencias en 2 pacientes (8.3%), 1 caso de fístula enterocútea (4.1%) y 1 caso de sepsis abdominal (4.1%). De estos 24 pacientes, 20 presentaban apéndice perforada, 1 hiperémica edematosa y 3 necrótica.

De los 150 casos estudiados, 14 pacientes reingresaron al servicio en un promedio de 5 meses desde su egreso, de los cuales 5 pacientes reingresaron por infección de herida quirúrgica, 7 por oclusión intestinal, 1 por subocclusión intestinal y 1 por presencia de bridas.

El promedio de leucocitos que se registró fue de 14900, variando desde 5000 hasta 25000 leucocitos, con predominio de neutrófilos en 81.6%.

## CONCLUSIONES

La apendicitis es una de las enfermedades más frecuentes dentro de la patología quirúrgica pediátrica y la emergencia quirúrgica abdominal más frecuente en las salas de urgencias.

Dentro de la historia de esta enfermedad podemos mencionar a Fitz, quién en 1886 estableció a la apendicitis como entidad y publicó el primer informe al respecto; así como a Morton y McBurney, el primero logró realizar la primera apendicectomía con éxito en 1887 y el segundo facilitó el diagnóstico temprano mediante la descripción del dolor y su localización.

La certeza diagnóstica de apendicitis aguda es un reto en la población pediátrica, ya que esta entidad puede imitar la sintomatología de otras enfermedades comunes, sus síntomas son inespecíficos y a menudo confusos; los que predominan son el dolor abdominal, el cual se reporta en la mayoría de las series como el primer síntoma, seguido de náuseas y vómito, hiporexia y fiebre principalmente.

En algunos reportes se llega a mencionar el predominio del sexo masculino en el padecimiento de esta enfermedad, mencionándose una relación de 3:2; en el presente estudio se encontró una relación de 1.7:1 favoreciendo al sexo masculino. La edad promedio de presentación en general se menciona es entre los 10 y 20 años de edad, aun que en una serie del Dr. González Romero se menciona un pico entre los 7 y 15 años; la edad promedio obtenida en esta investigación se encuentra dentro de ambos rangos y fue de 10.4 años. El riesgo de desarrollo de la enfermedad en la infancia es bajo, se reporta de un 1 a 5% de casos en menores de 2 años, así como entre menor edad tenga el paciente más riesgo de complicaciones puede tener.

Es muy importante establecer el tiempo de evolución de la enfermedad, ya que posterior al inicio de la sintomatología, continua la progresión del cuadro hasta la perforación de la apéndice, la cual se ha llegado a reportar sucede aproximadamente a las 36 horas de evolución. En el presente estudio se encontró un promedio de evolución de 49.4 horas, que refleja el tiempo que se tarda en acudir a los centros de salud para la atención de los pacientes, lo cual puede deberse a la falta de educación de un gran porcentaje de la población en cuestiones de salud y al retardo en el envío de estos pacientes para su atención especializada, lo que favorece el alto porcentaje de perforación. Así como también es importante el tiempo que se tarda desde el ingreso del paciente al servicio de urgencias hasta la realización de la apendicectomía, que en ocasiones puede ser demasiado y predisponer a la aparición de complicaciones como la ya mencionada.

Dentro de los hallazgos quirúrgicos reportados se encuentra un alto porcentaje de perforación, la cual es más común en los niños que en los adultos, por características anatómicas, así como la dificultad de establecer un diagnóstico y tratamiento oportunos, llegándose a reportar tasas de perforación en la literatura desde 16 hasta 57%. Estas tasas han disminuido desde el uso de los antimicrobianos, que cuando se utilizan antes de la cirugía benefician al paciente.

Existe controversia en cuanto a que tipo de antimicrobianos utilizar y por cuanto tiempo deben utilizarse, la flora del apéndice es similar a la del colon predominando los anaerobios como *Bacteroides fragilis* y en segundo lugar cocos gramnegativos como *E. coli*. El estándar de manejo en la literatura es un triple esquema con ampicilina, gentamicina y clindamicina la cual puede ser cambiada por metronidazol, esquema que sólo se utilizó en un caso en este estudio; algunos autores mexicanos utilizan doble esquema de antibióticos como gentamicina-clindamicina o en su caso gentamicina-metronidazol. En este estudio se encontró que actualmente el manejo establecido en esta unidad hospitalaria es a base de cefalotina, amikacina, metronidazol en la mayoría de los casos y es de tomarse en cuenta que el manejo puede variar en cuanto así es establecido por cirujanos generales o por cirujanos pediatras.

La estancia hospitalaria en promedio fue de 5.9 días, que se ve afectada por el alto índice de apéndices perforadas encontrado en esta unidad, que hace que sea más largo el tiempo de permanencia intrahospitalaria. En relación con las complicaciones encontradas, se presentaron en un 16% de los pacientes, siendo la más frecuente la infección de la herida quirúrgica, la formación de abscesos y la oclusión intestinal; similar a lo mencionado en la literatura, en donde en apéndices perforadas las complicaciones pueden encontrarse hasta en un 40 a 60% de los pacientes.

Se considera que las complicaciones pueden disminuir considerablemente si el diagnóstico y tratamiento se establecen de manera oportuna, por lo que actualmente se está utilizando estudios de gabinete como el ultrasonido y la tomografía computarizada para ayudar en el diagnóstico de la apendicitis y se ha observado buenos resultados con el empleo de estos estudios, se requiere de experiencia para la adecuada interpretación de los mismos y confirmar el diagnóstico clínico ya que pueden confundirse los hallazgos con otros diagnósticos.

Se observó también en este estudio el hecho de que no existe una forma común de catalogar las diferentes fases de la apendicitis por parte de los cirujanos generales y de los cirujanos pediatras, así como también no hay un manejo antimicrobiano estándar, ya que de igual forma se utiliza un triple esquema en un paciente con hallazgo quirúrgico de apéndice hiperémica edematosa, como en uno con apéndice perforada.

Se puede concluir del presente estudio que a pesar de los avances tecnológicos en la actualidad, aún es difícil el diagnóstico de la apendicitis aguda en nuestra institución, ya que la mayoría de los pacientes que acuden a esta unidad hospitalaria primero son tratados en el primer nivel de atención por diagnósticos erróneos, lo que demora el tiempo de una atención especializada y oportuna, lo que se refleja en el alto porcentaje de apéndices perforadas

reportadas y que conlleva a un mayor número de complicaciones , con aumento de la morbilidad en los pacientes, lo que ocasiona una mayor estancia intrahospitalaria y elevación de los costos para los pacientes y sus familias.

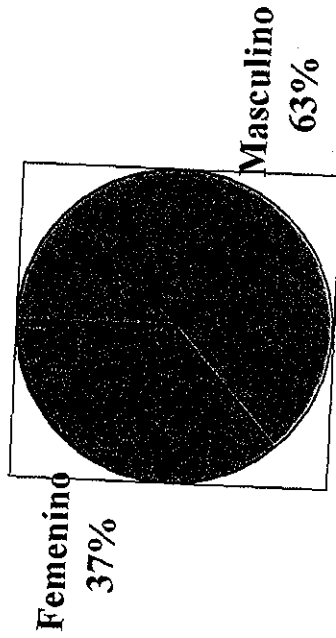
## BIBLIOGRAFIA

1. Chun-Chu L, Chiang-Liang L. Diagnosis of appendicitis in the ED: Comparison of surgical and nonsurgical residents. *Am J Emerg Med* 19:109-112, 2001.
2. Kogut KA, Martin LB Kurt PS. The association of elevated percent bands on admission with failure and complications of interval appendectomy. *J Pediatr Surg* 36:165-168, 2001.
3. Krasna IH. Abdominal pain and appendicitis: Is there a difference in referrals between HMO pediatricians and private pediatricians?. *J Pediatr Surg* 35:1084-1086, 2001.
4. Axelrod DA, et al. An economic evaluation of sonographic examination of children with suspected appendicitis. *J Pediatr Surg* 35:1236-1241, 2000.
5. Alexander F, Magnuson D, Secic M. Specialty versus generalist care of children with appendicitis: An outcome comparison. *J Pediatr Surg* 36:1510-1513, 2001.
6. Nelson DS, Bateman B, Bolte RG. Appendiceal perforation in children diagnosed in a pediatric emergency department. *Pediatr Emerg Care* 16 (4):233-237, 2000.
7. Guzmán LA, Vélez FM, Cantón MA. Apendicitis neonatal. Presentación de 2 casos. *Rev Mex Pediatría* 68(6):248-251, 2001.
8. Rao PM, Rhea JT. Effect of computed tomography of the appendix on treatment of patients and use of hospital resources. *N Engl J Med* 338:141-146, 1998.
9. Ashcraft KW. Acute abdominal pain. *Pediatrics in review* 21 (11):363-367, 2000.
10. Balthazar EJ, Rofsky NM. Appendicitis: The impact of computed tomography imaging on negative appendectomy and perforation rates. *Am J Gastroenterol* 93:768-771, 1998.
11. García Peña B, Mandl K. Ultrasonography and limited computed tomography in the diagnosis and management of appendicitis in children. *JAMA* 282:1041-1046, 1999.
12. Karakas SP. Acute appendicitis in children: Comparison of clinical diagnosis with ultrasound and CT imaging. *Pediatr Radiol* 30:94-98, 2000.
13. Rautio M, Saxén H. Bacteriology of histopathologically defined appendicitis in children. *Pediatr Infect Dis J* 19:1078-1083, 2000.

14. Oldham KT. Surgery of infants and children: Scientific principles and practice. Lippincott-Raven Publishers, Philadelphia. 1997.
15. González Romero G. Principios de Cirugía Pediátrica. Edit Trillas, 1ª ed, 1990. México.
16. Zinner MJ. Operaciones abdominales. Edit Panamericana, 10 ed, tomo II, Argentina.
17. Schwartz. Principios de Cirugía. Edit Interamericana McGraw-Hill, 6ª. Ed, 1995.

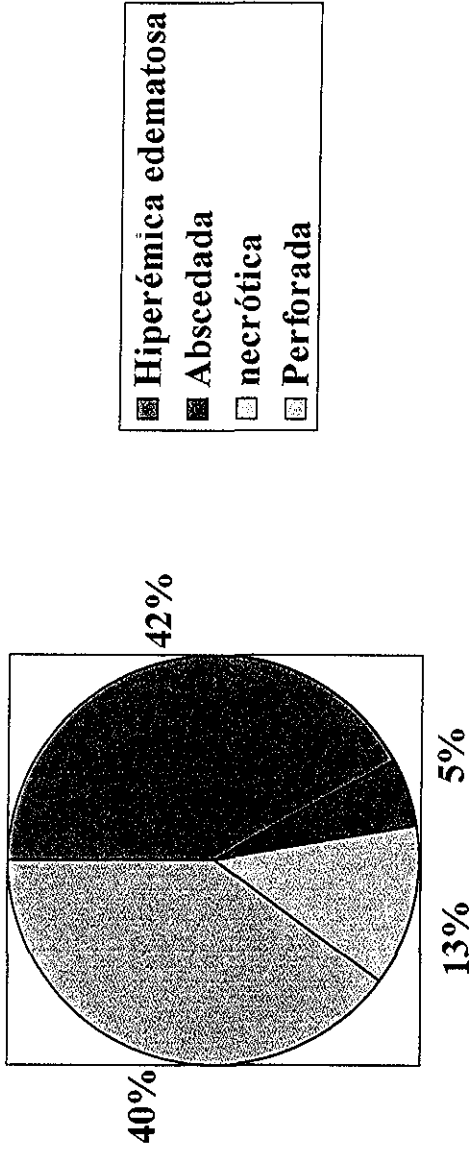


# Distribución por sexo de pacientes con apendicitis aguda.



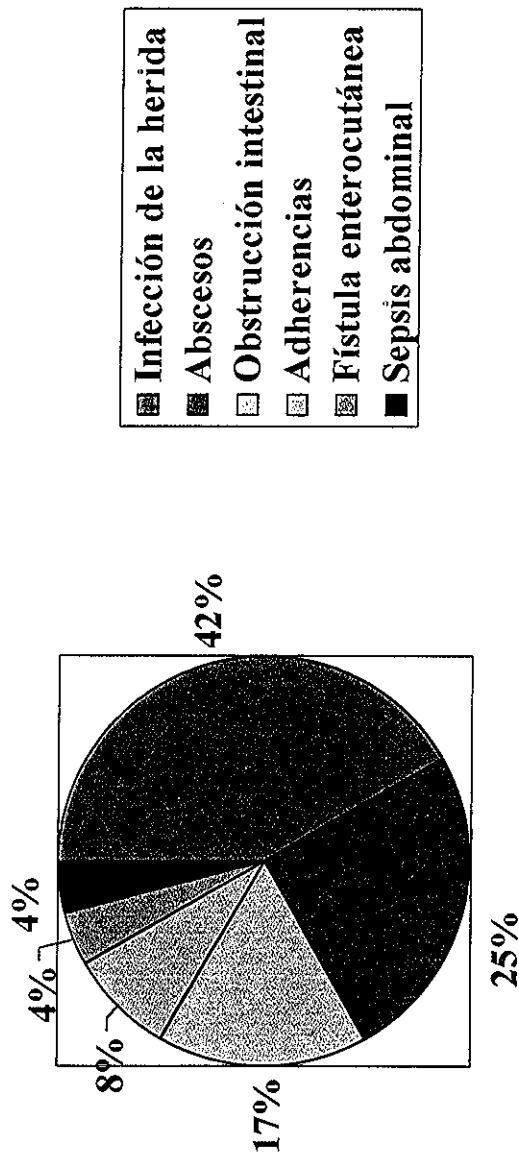
TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

# Hallazgos quirúrgicos de los pacientes con apendicitis aguda.



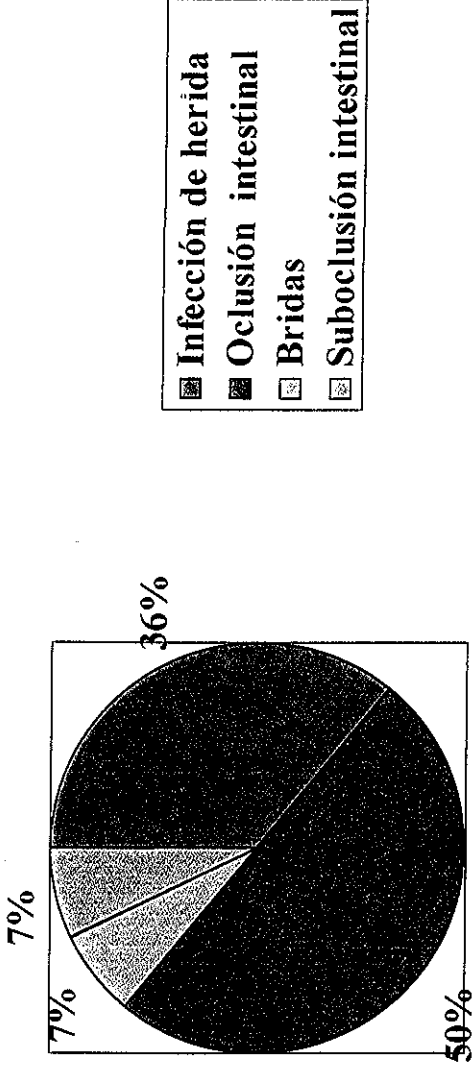
TESIS CON FALLA DE ORIGEN

# Complicaciones posquirúrgicas en pacientes con apendicitis.



TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

# Causas de reingreso en pacientes posoperados de apendicectomía.



TESIS CON FALLA DE ORIGEN