

11209

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO



FACULTAD DE MEDICINA

DIVISION DE ESTUDIOS DE POSTGRADO  
HOSPITAL GENERAL DE MEXICO, O. D.  
SERVICIO DE CIRUGIA GENERAL

FRECUENCIA DE TUMORES APENDICULARES Y APENDICITIS  
RELACIONADA A PARASITOS, TUBERCULOSIS Y  
SALMONELA EN EL HOSPITAL GENERAL DE MEXICO DE  
1975 - 1990. ANALISIS DE 4697 CASOS

TESIS DE POSTGRADO  
QUE PARA OBTENER EL TITULO DE:  
ESPECIALISTA EN CIRUGIA GENERAL  
P R E S E N T A :  
DRA. YOLANDA LISBETH ALARCON BERNES

HOSPITAL GENERAL DE MEXICO



DIRECCION DE ENSEÑANZA

ASESOR DE TESIS: DR. EDUARDO E. MONTALVO JAVE  
CIRUJANO ADSCRITO AL SERVICIO DE URGENCIAS MEDICO QUIRURGICAS  
HOSPITAL GENERAL DE MEXICO



HOSPITAL GENERAL

MEXICO, D. F.

2005

m348325



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).

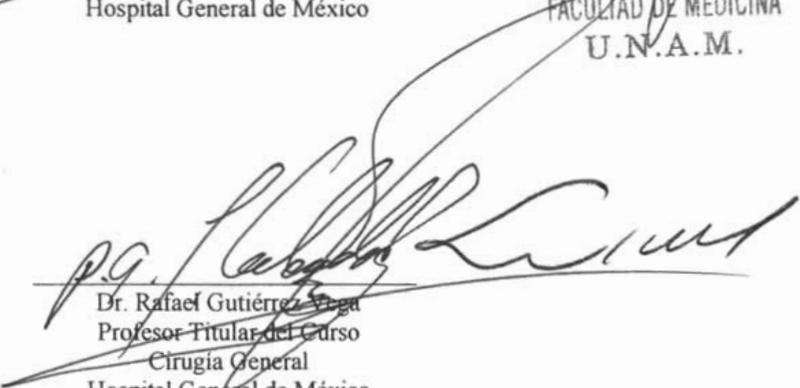
El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición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



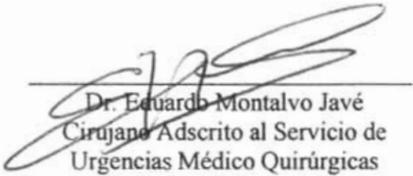
Dr. Eduardo de Anda Becerril  
Jefe de Enseñanza  
Hospital General de México



SUBDIVISION DE ESPECIALIZACIÓN  
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO  
FACULTAD DE MEDICINA  
U.N.A.M.



Dr. Rafael Gutiérrez Vega  
Profesor Titular del Curso  
Cirugía General  
Hospital General de México



Dr. Eduardo Montalvo Javé  
Cirujano Adscrito al Servicio de  
Urgencias Médico Quirúrgicas  
Hospital General de México



Dra. Yolanda Lisbeth Alarcón Bernés  
Residente de 4to año  
Cirugía General  
Hospital General de México

## AGRADECIMIENTOS

A mi Mami Nina por ser la mujer que más admiro y por darme con su ejemplo y amor valor para lograr mis objetivos.

A mi Hermano Gerardo por su cariño y apoyo incondicional.

A mis tíos Nemorio, Francisco, Jesús, Amalia, Mona y sus familias por su cariño.

A mi maestro Dr. Martínez Robles por enseñarme y apoyarme durante mi residencia.

A mi maestro Dr. Olvera Rabiela por enseñarme y tener confianza en mí.

A todos mis amigos y compañeros que estuvieron a mi lado durante mi formación profesional.

Al Dr. Sánchez Lozada, Dra. Ma. Elena Soto y al Dr. Montalvo Javé por ayudarme con paciencia y dedicación a la realización de esta tesis.

## INDICE

1. Introducción
  - a. Historia
  - b. Antecedentes científicos
  - c. Apendicitis aguda
  - d. Epidemiología y demografía de la apendicitis
2. Causas poco frecuentes de apendicitis
  - a. Apendicitis parasitaria
  - b. Apendicitis bacteriana
  - c. Apendicitis virales
  - d. Apendicitis micóticas
  - e. Apendicitis Inflamatorias
  - f. Apendicitis crónica
3. Tumores apendiculares
  - a. Tumores mucinosos
  - b. Pseudomixoma peritoneo
  - c. Carcinoma
4. Anormalidades del desarrollo del apéndice
5. Otras lesiones del apéndice
6. Hallazgos Histopatológicos
  - a. Estadios y clasificación de la apendicitis
7. Peritoneo
8. Epidemiología de la apendicitis parasitaria
9. Epidemiología de las parasitosis
10. Epidemiología de los Tumores apendiculares
- a) JUSTIFICACION DEL TRABAJO
- b) OBJETIVOS
- c) MATERILA Y METODOS
- d) RESULTADOS
- e) ANALISIS DE RESULTADOS
- f) DISCUSION
- g) CONCLUSIONES

## INTRODUCCION

La apendicitis aguda es la causa más frecuente de cirugía abdominal de urgencia en nuestro país y en el mundo entero. Es una enfermedad que tiene varias causas y que con atención oportuna y especializada presenta una mortalidad baja. Las apendicitis complicadas sin embargo presentan una alta tasa de morbimortalidad, de ahí que es importante para cualquier medico y en especial el cirujano conocer a fondo esta enfermedad, sus causas, su evolución y su tratamiento.

## HISTORIA

En 1886 Reginald H Fitz demostró que la apendicitis era el origen de una inflamación a menudo fatal de la fosa iliaca derecha conocida como peritiflitis.

Tres años mas tarde McBurney enfatizó la importancia de el diagnostico certero oportuno así como la intervención quirúrgica temprana.

Durante los años subsecuentes se demostró la disminución de la mortalidad con la terapéutica quirúrgica. A través del tiempo han evolucionado las distintas técnicas quirúrgicas, actualmente existiendo un sin fin de variedades.

Actualmente con las técnicas quirúrgicas mejoradas, los cuidados pre y posquirúrgicos, los avances en anestesia y el desarrollo de antibióticos, la mortalidad ha disminuido a menos del 1%.

## **ANTECEDENTES CIENTIFICOS**

El apéndice es una estructura rudimentaria sin ninguna función aparente. Se origina en la parte medial del ciego y en promedio mide 7 cm. de largo y 0.7cm de ancho.

Se encuentra adherida parcialmente al íleo adyacente. La posición varía considerablemente. <sup>(1)</sup>

Su pared esta compuesta de 4 capas: mucosa, submucosa, muscular externa y serosa.

La mucosa del apéndice es similar a la del intestino grueso excepto por una representación mayor de tejido linfoide la cual es particularmente abundante durante la adolescencia y presenta regresión progresiva durante la vida hasta desaparecer en la vejez, cuando puede presentar obliteración por fibrosis. Microscópicamente el epitelio contiene células de absorción, células neuroendocrinas principalmente de Kultschitsky y algunas células de Paneth.

Macroscópicamente la serosa es suave, con tinte amarillento y transparente. El meso apéndice el cual se encuentra compuesto en su mayoría de tejido adiposo contiene los vasos apendiculares y en ocasiones se encuentran los ganglios linfáticos que drenan los espacios peri cólicos y mesentéricos superiores.

## **APENDICITIS AGUDA**

La apendicitis aguda es una enfermedad inflamatoria asociada en el 50-80% de los casos con obstrucción.

La obstrucción se da principalmente por fecalitos y menos comúnmente por litos biliares, tumores y parásitos. La secreción de moco en el apéndice obstruido incrementa la presión intraluminal lo suficiente hasta causar eventualmente colapso del drenaje venoso. Posteriormente isquemia, lo que da lugar a proliferación bacteriana, edema y exudado comprometiendo mayormente el aporte sanguíneo.

Hay que recalcar que en algunos casos esto sucede sin evidencia de obstrucción alguna.

Otras causas de apendicitis obstructiva incluyen verdaderos cálculos, tumores del ciego o del apéndice e hiperplasia difusa linfoide en los niños.

En los casos de apendicitis no obstructiva se encuentran como causa las infecciones generalizadas usualmente de etiología viral.

Las causas de apendicitis en pacientes con SIDA no difieren aquellas observadas en los pacientes inmunocompetentes excepto por una tendencia menor a elevar la cuenta leucocitaria.

## **EPIDEMIOLOGIA Y DEMOGRAFIA DE LA APENDICITIS.**

La apendicitis es una enfermedad predominante en el mundo occidental, más comúnmente visto en blancos que en negros u orientales. Se ha propuesto como causa de esto las diferencias en la dieta teniendo una mayor incidencia aquellas dietas pobres en fibra y ricas en proteínas.

En series mexicanas se reporta una incidencia mayor en hombres (56.2%) que en mujeres (43.8%) con una relación 1.2:1 y con edad de presentación mas frecuente de 20 años.<sup>(13)</sup>

La incidencia acumulada durante la vida de apendicitis aguda es cercana a 7%.<sup>(6)</sup>

El riesgo de ser apendicectomizado para los hombres es del 12 % y para las mujeres hasta del 25%.

En más del 15% de las apendicectomías no existen datos anormales en el apéndice siendo estas **apéndices normales “blancas”**.

En ciertas poblaciones este índice de **apéndices blancas** es mayor, alcanzando hasta un 26% en pacientes femeninas en edad reproductiva.<sup>(5)</sup>

Por tradición en la comunidad quirúrgica es aceptable este porcentaje (15% al 20%) debido al riesgo de perforación, sin embargo en ciertas poblaciones la incidencia llega a ser tan alta que alcanza un 40%.

Aunque se ha demostrado que la **perforación** es un evento que ocurre de manera prehospitalaria, se considera que la **apendicetomía blanca** es un evento quirúrgico benigno con una mortalidad menor al 1%, con reducción de los costos y complicaciones para los pacientes en comparación de los **apéndices perforados**.

Se reporta un riesgo de perforación en la población general del 17%. El grupo de mayor riesgo de ser apendicetomizados sin tener apendicitis es el de ancianos y menores de 5 años, mujeres en comparación con hombres y pacientes con enfermedades concomitantes.

Así mismo se encuentra esta elevación en la incidencia en los pacientes mayores de 60 años. Si bien es cierto que la apendicitis es predominante de la tercera década, entre los ancianos se ha encontrado que el riesgo de **perforación** entre los ancianos es mayor siendo esta hasta del 70%, así mismo el riesgo de mortalidad muestra un incremento hasta del 8 % en comparación con el 1% de la población general <sup>(8)</sup>

En series mexicanas se ha encontrado una incidencia de hiperplasias linfoides del 6.2%, atróficas del 0.8%, parasitarias del 0.24%, carcinoides del 0.16%, metastasis 0.16%, mucocel 0.08%, y endometriosis 0.08%. <sup>(13)</sup>

## CAUSAS POCO FRECUENTES DE APENDICITIS

### APENDICITIS PARASITARIA

#### **Apendicitis producidas por helmintos:**

1. Oxiuros (*Enterobius vermicularis*)
2. Tricocefalos (*Trichuris trichiura*)
3. Ascaris (*Ascaris lumbricoides*)
4. *Strongyloides stercoralis*
5. *Taenia saginata*
6. *Schistosoma mansoni*
7. *Angiostrongylus costaricensis*

#### **Apendicitis por protozoos:**

1. *Entamoeba histolytica*
2. *Balanatidium coli*
3. *Cryptosporidium parvum* <sup>(15)</sup>

#### **Apendicitis por oxiuros**

Se encuentra aproximadamente en el 3% de los casos en Estados Unidos, el agente causal es el Oxiuro o *Enterobius vermicularis*, más comúnmente encontrado en niños de 7 a 11 años. La infestación no es la causa de la apendicitis aunque puede estimular la aparición de síntomas.

Se ha observa mas comúnmente en las apéndices normales que en los casos de apendicitis aguda. Frecuentemente se encuentra en el tracto genital inferior de las mujeres, llegando a observarse granulomas en el útero, ovarios, tubas uterinas, ovaros, mesenterio y meso apéndice. <sup>(11)</sup>

#### **Apendicitis por Esquistosoma**

Esquistosoma puede involucrar el apéndice pero su papel en el desarrollo de apendicitis aguda todavía permanece en discusión.

## APENDICITIS BACTERIANAS.

**Apendicitis por Yersinia:** *Yersinia enterocolitica* puede producir granulomas apendiculares en donde se encuentra necrosis central y formación de micro abscesos con células gigantes de Langerhans. Un cultivo positivo, pruebas serológicas o identificación por PCR son necesarios para confirmar el diagnóstico. <sup>(1)</sup>

## APENDICITIS VIRALES.

**Apendicitis por sarampión:** El sarampión puede acompañarse de apendicitis durante los pródromos. Microscópicamente los exámenes muestran hiperplasia linfoide con presencia de células gigantes multinucleadas de arthin-Finkeldey (policariocitos) similares a aquellos vistos en las amígdalas.

**Apendicitis por mononucleosis infecciosa:** Igualmente puede acompañarse de hiperplasia del tejido linfoide, con expansión de la lámina propia por proliferación mixta de las células linfoides pequeñas e inmunoblastos, algunas parecidas a las células de Reed-Stenberg.

## APENDICITIS MICOTICAS

**Apendicitis por Cándida:** Existen reportes de apendicitis por Cándida los cuales presentan granulomas en pacientes inmunodeprimidos.

## APENDICITIS INFLAMATORIAS

**Apendicitis eosinofílica:** Se caracteriza por infiltración eosinofílica o por la presencia de granulomas apendiculares compuestos de células epitelioides, fibroblastos y un gran número de eosinófilos con centros necróticos rodeados de infiltración eosinofílica difusa. Estos cambios se han correlacionado con la presencia de *Strongyloides stercoralis* en las heces, la larva de este organismo se encuentra ocasionalmente en los granulomas.

**Apendicitis con arteritis aguda necrotizante:** Puede ser encontrada en los vasos sanguíneos del apéndice, en la mayoría de los casos la enfermedad se restringe al apéndice pero una minoría de pacientes desarrolla enfermedad sistémica.

**Apendicitis en la colitis ulcerativa:** Se presenta compromiso del apéndice en esta enfermedad en aproximadamente 50% de los casos, casi siempre acompañando a la enfermedad cecal pero algunas veces pueden ocurrir lesiones aisladas del apéndice.

**Apendicitis en la enfermedad de Crohn:** Esta enfermedad también puede involucrar el apéndice y simular apendicitis aguda. De hecho un buen número de pacientes con Crohn refieren historia de apendicetomía.

En aquellos pacientes apendicetomizados en quienes se encontraron hallazgos de cambios granulomatosos sugestivos de Crohn casi nunca se desarrolla enfermedad en otras porciones del intestino. De ahí el término de enfermedad de Crohn limitada al apéndice, la cual es una forma idiopática de apendicitis granulomatosa nosológicamente no relacionada a la verdadera enfermedad de Crohn. Se ha encontrado que entre mayor sea el número de granulomas en el apéndice menos probable es que se encuentre enfermedad de Crohn.

## APENDICITIS CRONICA

Esta entidad ha sido ampliamente discutida, siendo mal diagnosticada por los cirujanos.

Se ha encontrado que más que apendicitis crónica esta enfermedad se encuentra formada por ataques recurrentes de apendicitis aguda. Se ha propuesto que la apendicitis crónica verdadera no produce síntomas.

Los hallazgos histopatológicos dependerán del momento en que se extirpe el apéndice, ya sea entre los ataques o durante el mismo. Hallazgos comunes incluyen incremento de fibras neurales, células de Schwann, ganglios alargados.

## TUMORES APENDICULARES

### Tumores mucinosos (Mucocele)

En esta entidad el apéndice muestra alargamiento, con dilatación de la luz y gran contenido de moco intraluminal.

Sin embargo el término mucocele no debe ser utilizado debido a que no especifica la causa, sólo nos dice que algo estimula la producción abundante de moco.

Desde el punto de vista histopatológico el mucocele apendicular se puede clasificar en: hiperplasia foca o difusa de la mucosa, cistadenoma mucinoso, cistadenocarcinoma mucinoso.<sup>(31)</sup>

Existen algunas causas de ello como endometriosis, tumor carcinoide, o algún otro proceso. El epitelio se encuentra aplanado y atrófico.

La fibrosis quística puede producir mucocele, así mismo la hiperplasia focal del colon.

El resto de los casos son aquellos con neoplasias mucinoides verdaderas, lo importante es distinguir entre las formas hiperplásicas y las neoplásicas o la combinación de ambas.

La gran mayoría de estas neoplasias son benignas como el cistadenoma mucinoso, algunas de las lesiones iniciales comienzan como pólipos adenomatosos, pólipos velloglandulares y adenomas vellosos.

La acumulación excesiva de moco eventualmente enmascara el diagnóstico de estas entidades.

Los cambios secundarios en los cistadenomas mucinosos incluyen adelgazamiento de la pared, ulceración extensa y calcificaciones.

Como resultado del incremento en la presión intraluminal el moco penetra en la pared, alcanza la serosa y puede parecer una tumoración periapendicular o retroperitoneal.

La extirpación del apéndice es curativa aún en presencia de complicaciones tardías.<sup>(1,2,3)</sup>

Un número limitado de casos se asocian con cistadenomas mucinosos de ovario, así mismo existe asociación con neoplasias sincrónicas o metacronicas en algún otro lugar del cólon.

La enfermedad maligna comparte muchas características con la benigna y puede estar asociada con lesiones independientes de ovario.

Se identifican 2 criterios de malignidad para estas lesiones:

- 1) Invasión de la pared apendicular por glándulas malignas
- 2) Identificación clara de células epiteliales en los depósitos mucosos

Es de gran importancia distinguir y utilizar la terminología correcta para diferenciar aquellos tumores mucinosos del ovario y del apéndice así como aquellos que se encuentran en el borderline.

Algunos autores los llaman neoplasias mucinosas de bajo grados o adenocarcinomas mucinosos.

**Pseudomixoma peritoneal:** En esta entidad se pueden encontrar células adenocarcinomas y se distinguen del proceso mucinoso. La infiltración intraperitoneal de este cáncer secretor de mucina es idéntico en apariencia y en letalidad al del cistadenoma mucinoso intraperitoneal del ovario.

## CARCINOMA

El tumor apendicular más común es el **carcinoide**.

En este se encuentra involucrada la punta distal del apéndice con mayor frecuencia, produciendo una tumoración sólida hasta de 3 cm. de diámetro, es frecuente la extensión intra y transmural pero no así las metástasis a distancia ni la toma de ganglios.

En ocasiones los adenomas o adenocarcinomas no productores de mucina del apéndice pueden causar crecimiento de este órgano.

Crecimientos mesenquimatosos benignos o malignos semejan a aquellos de otros órganos.

## **ANORMALIDADES DEL DESARROLLO DEL APENDICE.**

El apéndice se puede encontrar ausente e hipoplásica aunque esto es extremadamente raro.

Estos cambios pueden estar asociados con un ciego normal o malformado. Puede existir duplicación del apéndice en un ciego normal o puede estar asociado con duplicación cecal. Los divertículos usualmente no involucran al apéndice, la mayoría son adquiridos ya sea por obstrucción del orificio apendicular, por neoplasias o por otras enfermedades asociadas con incremento de la presión intraluminal como Fibrosis Quística <sup>(3)</sup>.

## **OTRAS LESIONES DEL APENDICE.**

Se ha reportado existencia de tejido gástrico y esofágico heterotópico en el apéndice.

La melanosis del apéndice se refiere a la presencia de pigmentos en los macrófagos de la lámina propia y es análogo a la Melanosis Intestinal.

Como hallazgos incidentales por debajo de la serosa se han encontrado endometriosis, endosalpingitis y reacción desigual ectópica.

En los casos de endometriosis puede existir ruptura del apéndice, así como obstrucción y dilatación con mucocele.

Los divertículos del apéndice usualmente son múltiples. Son falsos, originándose de un área debilitada y son resultado del incremento en la presión intraluminal produciendo cuadro clínico similar al de apendicitis.

Un muñón apendicular puede observarse como un defecto de llenado en el ciego y simular una neoplasia.

La intususcepción o invaginación del apéndice se puede desarrollar espontáneamente, puede ser de toda el apéndice o más comúnmente de la base. La causa más común de esto es hiperplasia linfoide, se pueden encontrara también tumor inflamatorio fibroide.

El tumor de células granulares puede involucrar la pared del apéndice en aproximadamente 5% de las piezas.

Se ha descrito paraganglioma localizado en el mesoapéndice, neuroma (hiperplasia neurógena) del apéndice, que se presenta como una obliteración fibrosa en donde se encuentran células endocrinas con ganglios nerviosos hipertrofiados, los cuales pueden ser origen de tumor carcinoide.

Neurofibroma o schwannoma del apéndice o mesoapéndice se ha reportado como una lesión solitaria o acompañando a la enfermedad de Von Reckling Hausen.

Se ha reportado angiomiolipoma del apéndice.

El linfoma maligno puede involucrar el apéndice, los casos de Linfoma de Burkitt se han visto en niños con esta enfermedad.

Los pacientes con IHV pueden presentar apendicitis por Sarcoma de kaposi.

Las lesiones metastásicas del apéndice usualmente tienen su origen en los carcinomas del tracto intestinal, glándula mamaria o tracto genital femenino <sup>(1)</sup>.

## HALLAZGOS HISTOPATOLOGICOS

Microscópicamente el apéndice con inflamación bien establecida mostrará una cubierta fibrosa o purulenta de la serosa, con engrosamiento de los vasos sanguíneos.

La mucosa mostrara áreas de ulceración en contraste con un marcado fondo hiperémico.

La obstrucción del lumen por un fecalito o algún otro agente se encuentra en aproximadamente en el 20-30% de los casos.

Microscópicamente los cambios varían desde inflamación mínima focal hasta la necrosis total de la pared apendicular, el grado de anormalidades varían siendo estas dependientes del tiempo de evolución entre el inicio de los síntomas y la cirugía.

En los casos de lesiones tempranas aparecen neutrófilos en la base de la cripta adyacente al pequeño defecto en el epitelio. Después este proceso inflamatorio alcanza la submucosa y se esparce rápidamente al apéndice remanente.

En estados avanzados la mucosa se encuentra ausente y la pared necrótica. Los vasos sanguíneos trombosados se observan en un 25% de los casos. Conglomerados de neutrófilos en el lumen deben exhortar a la búsqueda de inflamación de la mucosa pero no es diagnostico por si mismo de apendicitis aguda. <sup>(1)(2)(3)</sup>

### **Los estadios de la apendicitis aguda se clasifican como:**

APENDICITIS AGUDA FOCAL

APENDICITIS AGUDA SUPURATIVA

APENDICITIS GANGRENOSA (FLEGMONOSA)

APENDICITIS PERFORADA.

El tipo de infiltrado inflamatorio y la probabilidad de recuperar bacterias del tejido apendicular y peritoneal difieren entre estos estadios.

Bacterias anaerobias se encuentran en la mitad de los casos quizás como colonizadores secundarios. Los casos en los que se encuentra un componente histiocítico prominente con conglomerados de células xantomatosas se refiere como apendicitis xantogranulomatosa. Esto se refiere a un patrón anómalo de reparación del apéndice en contraste con el patrón usual en el cual se encuentra un cordón intraluminal de tejido de granulación.

Existe relación estrecha entre los hallazgos microscópicos y microscópicos en la apendicitis aguda.

En los estudios clásicos de Therkelsen <sup>(10)</sup> se ha demostrado esta correlación, sin embargo existe un número de casos en el cual el apéndice microscópicamente aparece normal y únicamente se pueden identificar marcadores de inflamación como la ciclooxigenasa 1 y 2, prostaglandina E.

La complicación más común es la perforación la cual lleva a peritonitis o formación de abscesos periapendiculares o induración fibrosa (peritiflitis lignea).

Esta condición la cual puede simular una neoplasia se localiza en la fosa iliaca derecha lateral al ciego, pero puede ocurrir en otros sitios dependiendo de la localización original del apéndice.

Estos abscesos pueden perforar el ciego, íleo, recto o incluso la pared abdominal.

Otra complicación sería es la diseminación a través de los vasos íleo cólicos, la mesentérica superior o incluso la vena porta hacia el hígado con la subsecuente formación de abscesos píflebiticos.

**Periapendicitis** se refiere a la inflamación crónica de la serosa periapendicular, la cual se encuentra invariablemente presente en los estadios avanzados de apendicitis, pero también se puede observar en ausencia de inflamación primaria de este órgano sino como resultado de diseminación inflamatoria localizada en otro sitio.

Para no sobrediagnosticar esta condición se debe recordar que la manipulación quirúrgica puede inducir infiltrado neutrofilico de la serosa <sup>(1)</sup>

## PERITONEO

La peritonitis bacteriana casi siempre es secundaria a traslocación bacteriana o la ruptura de víscera hueca, siendo las enfermedades más comunes: apendicitis, úlcera péptica perforada, colecistitis, diverticulitis, salpingitis, trauma y diálisis peritoneal.

Los organismos implicados son: *E. coli*, *streptococo alfa y beta hemolítico*, bacilos gram negativos, y *Clostridium perfringens*.

Dependiendo del tiempo de evolución de la peritonitis, las membranas presentan los siguientes cambios:

De 2-4 horas existe pérdida de la coloración y brillantes de la superficie, y se vuelve indurada y opaca, con pequeña acumulación de líquido seroso o ligeramente turbio.

Más tarde el exudado se vuelve cremoso, en algunos casos puede ser extremadamente grueso y plástico especialmente en pacientes deshidratados.

El volumen del exudado varía enormemente, puede presentarse localizado entre el omento y la víscera y en casos de peritonitis generalizada es importante recordar que el exudado puede acumularse inferior o superior al hígado formando abscesos subhepáticos o subdiafrágmaticos, colecciones en el saco omental menor pueden producir infección residual o persistente.

El proceso inflamatorio es típico de cualquier infección bacteriana aguda produciendo infiltración neutrofílica con exudado fibrinopurulento.

Esta reacción usualmente permanece superficial y no penetra en las estructuras viscerales o la pared abdominal. <sup>(2)</sup>

## EPIDEMIOLOGIA DE LA APENDICITIS PARASITARIA

Se considera apendicitis parasitaria a la presencia de parásitos en distintos estadios y/o huevos en la luz, y/o en la pared apendicular, granulomas eosinofílicos o infiltración eosinofílica difusa.

Al diagnosticar apendicitis con parásitos como agente etiológico, puede observarse en los cortes tanto parásitos adultos y huevos, como aumento del infiltrado eosinofílico.

Se reporta en la literatura una incidencia de infestación por parásitos en el apéndice que va del 0.2% hasta un 41.8%, esto dependiendo del tipo de población.<sup>(17)</sup> Siendo *Enterobius vermicularis* el parásito más comúnmente encontrado.<sup>(16,18)</sup>

En una serie venezolana de 20 años en población pediátrica, se estudiaron 923 casos de apendicitis de los cuales 62 (7.46%) presentaron parásitos. La mayoría de estos pacientes se encontraron en los intervalos de edad de 7-12 años y los agentes causales más comunes fueron *Ascaris lumbricoides* y *Trichuris trichiura*. En esta serie se encontró que existe poca relación entre la infestación apendicular por parásitos y los hallazgos de perforación, necrosis y formación de flegmón.<sup>(19)</sup>

Se han comunicado numerosos trabajos que establecen la prevalencia de parásitos, en especial del *Enterobius vermicularis*, como agente causal de apendicitis. Los mismos ubican a este agente etiológico como responsable en 3 a 12 % de los casos. En ciertos lugares del mundo se ha demostrado que luego de la realización de campañas para erradicar este parásito, la incidencia de casos de apendicitis tuvo un descenso notable.<sup>(24)</sup>

En una revisión argentina se revisaron 408 muestras de apéndices de los años 1994 al 2000, se detectaron 25 apendicitis parasitarias, en las que se pudieron identificar 8 *Enterobius vermicularis*, por secciones de parásitos en 4 casos y por morfología de los huevos en 4 casos. En 3 casos se observaron huevos de Uncinarias; en 2 casos

huevos de Tenias; en 1 caso huevos de *Trichuris trichiura*; en 1 huevos de Amiba. En 10 casos había eosinofilia marcada de distribución difusa.

En relación con el sexo, la incidencia de apendicitis fue discretamente mayor en mujeres: 206 (50,49 %), que en hombres: 189 (46,32 %); en trece solicitudes de estudio no hubo especificación del sexo (3,18 %).

La incidencia según el grupo etario, correspondió a: primer década de vida 2 casos (0,49 %); segunda década de vida 114 casos (27,49 %); tercer década de vida 127 casos (31,12%); cuarta década de vida 65 casos (15,93 %); quinta década de vida 42 casos (10,29 %); sexta década de vida 20 casos (4,90 %); séptima década de vida 14 casos (3,43 %), octava década de vida 4 casos (0,98 %). Encontrándose 20 solicitudes de estudio sin determinación de edad (4,90 %). Estas cifras son aleatorias teniendo en cuenta que el estudio se realizó en un hospital que atiende pacientes de edad adulta. <sup>(24)</sup>

Se reportan en esta serie un total de 25 casos, la incidencia fue mayor en el sexo masculino 15 casos (60%), que en el sexo femenino 10 casos (50%). Los grupos etarios más afectados corresponden a la segunda y tercera década de la vida.

En este estudio se encontró que la incidencia de cuadros parasitarios apendiculares es baja, a pesar del predominio de infecciones parasitarias en dicha región. El *Enterobius vermicularis* fue el agente parasitario más frecuentemente hallado. <sup>(24)</sup>

La apendicitis parasitaria muestra una mayor incidencia en los países subdesarrollados, aunque ha mostrado una disminución considerable durante las últimas décadas.

En series mexicanas se ha encontrado que en 20 años la incidencia fue de 2.7% del total de los casos.

Como agente etiológico mas frecuente se encontró a la amibiana con el 1.12%, la esquistosomiasis en un 0.01% <sup>(9)</sup>, sin embargo en series mas recientes se encontró que la incidencia ha disminuido al 0.12% del total de los casos, encontrando como agentes etiológicos a *Entamoeba histolytica*, *Enterobius vermicularis* y trofozoitos de *Entamoeba histolytica*. <sup>(12)</sup>

## EPIDEMIOLOGIA DE LAS PARASITOSIS

Se calcula que alrededor de 3,500 millones de habitantes alrededor del mundo están parasitados y aproximadamente 450 millones padecen de alguna enfermedad parasitaria, de ellos, la proporción mayor corresponde a la población infantil. Según datos recientes aportados por la **Organización Mundial de la Salud (OMS)** 65,000 muertes anuales pueden ser atribuidas a infecciones por nemátodos, en particular *Schistosoma*, *Ancylostoma duodenale*, *Necator americanus*, *Trichiuris trichiura*, y 60,000 muertes a infección por *Ascaris lumbricoides*. Por otro lado, el protozooario *Entamoeba histolytica* es causa de enfermedad invasora intestinal y extraintestinal en 48 millones de personas, de las cuales mueren alrededor de 70,000 enfermos anualmente.

Las parasitosis intestinales son causa de morbilidad y mortalidad principalmente en la población infantil y de adultos jóvenes. Datos obtenidos muy recientemente por la OMS <sup>(27)</sup> alertan sobre una crisis de proporción mundial provocada por las enfermedades infecciosas, que amenaza las ganancias obtenidas en décadas anteriores tanto en salud como en esperanza de vida.

Las enfermedades infecciosas producen 13 millones de defunciones al año, de ellas, una de cada dos ocurre en países en desarrollo, más de la mitad de las defunciones mencionadas son en niños menores de 5 años de edad, el resto son adultos jóvenes en edad laboral. Los parásitos intestinales que causan enfermedad en el hombre son principalmente protozoarios y nemátodos; de ellos, a nivel mundial el protozooario *E. histolytica* y el nematodo *Schistosoma* en sus diferentes especies son dos de las tres principales causas de enfermedad debidas a parásitos. <sup>(26)</sup>

## En México.

Las parasitosis intestinales causadas por protozoarios y nemátodos transmitidos por el suelo continúan estando en nuestro país dentro de las primeras 20 causas de enfermedad.

La amibiasis, las helmintiasis, la ascariasis, giardiasis y oxiuriasis son las enfermedades debidas a parásitos intestinales más frecuentes, con tasas/100,000 habitantes tan altas como >1,500 en el caso de la amibiasis en sus diferentes formas clínicas.

La población principalmente afectada es la de niños y jóvenes entre 1 y 19 años, por otro lado llama la atención que los helmintos, áscaris y oxiuros siguen siendo causa importante de enfermedad a pesar de los programas de desparasitación periódica a la población infantil implementada a partir de 1995.

Para poder homogeneizar la información publicada en los **resúmenes de información epidemiológica de morbilidad del Sistema Único de Información para la Vigilancia Epidemiológica de la Secretaría de Salud**, se utilizan los códigos de la lista detallada de la décima revisión del Código Internacional de Enfermedades (CIE).

La información la ha publicado la Dirección General de Epidemiología de la Secretaría de Salud ya que ésta es la fuente oficial del Estado Mexicano relacionada con la salud. <sup>(26)</sup>

### *Amibiasis intestinal*

Los grupos de edad preferentemente afectados son los menores de 14 años. Las tasas de morbilidad más altas corresponden a los menores de 1 año. El año 1997 fue en el que se presentaron el mayor número de casos (> 5,000/100,000); para el año 2000 las tasas han disminuido en este grupo a tasas cercanas a 4,000 casos/100,000 habitantes.

En el resto de los grupos de edad no parece haber grandes modificaciones en los valores los cuales se mantienen en alrededor de 1,000/100,000 habitantes durante los años analizados.

Las tasas más altas se presentan en niños menores de 5 años

### *Ascariasis, oxiuriasis y otras helmintiasis*

La infección por estos nemátodos intestinales en nuestro país sigue siendo un problema de salud pública, como lo demuestra que esta infección junto con la amibiasis y las infecciones por helmintos sigan estando dentro de las 20 principales causas de enfermedad en México.

La distribución de la ascariasis por grupos de edad se concentra en los grupos de individuos menores de 15 años con un pico mayor en la población de 1 a 4 años. En este grupo ha habido una disminución de las tasas de morbilidad de 1995 al año 2000. Después de los 15 años, la infección disminuye a tasa menor a 500 casos/100,000 habitantes; por otro lado, no existen diferencias significativas en las tasas de morbilidad en el resto de los grupos de edad.

Llama la atención que a pesar de los programas de desparasitación que lleva a cabo la Secretaría de Salud, los cuales están dirigidos al control de las parasitosis (helmintiasis) en población infantil, sea precisamente en estos grupos donde las tasas de morbilidad son más altas.

En el año 1995 fue en el que se reportaron un mayor número de casos de ascariasis en los niños, año en el que se estableció el programa PROGRESA y la desparasitación durante las semanas de vacunación. A partir de este año las tasas de morbilidad han ido disminuyendo, pasando de cerca de 2,000/100,000 en 1995 a 1,000/100,000 habitantes en el año 2000.

La infección por oxiuros afecta principalmente al grupo de individuos menores de 15 años, sin embargo, las tasas más altas se encuentran en el grupo de edad entre 1 y 4 años, en este caso la tasa llega a los 500 casos/100,000 habitantes, tasa observada en el año 1995; a partir de ese año se observa una disminución en la tasa hasta 300 casos/100,000 habitantes en el año 2000. En el resto de los grupos de edad la distribución es muy homogénea manteniéndose en < 100/100,000 habitantes.<sup>(26)</sup>

A diferencia del número de publicaciones que se producen en México en relación con el estudio de parasitosis intestinales, las relacionadas con protozoarios rebasan con mucho a las relativas al estudio de los nemátodos intestinales transmitidos por el suelo.

En amibiasis se han consolidado grupos de investigación muy sólidos en diferentes instituciones de la República, sin embargo, en el campo de los nemátodos intestinales no existen grupos de investigación que hayan aportado conocimientos sustanciales en nuestro país.<sup>(26)</sup>

En 1980, el 36,6% de la población colombiana se encontraba parasitada por *A. lumbricoides*, el 45,1% de la infección se encontraba en escolares y había menor frecuencia en lactantes. La prevalencia en el área rural era del doble respecto a las ciudades.

En un estudio realizado en dos barrios marginados de Bogotá se encontraron las siguientes tasas globales de positividad parasitaria en las heces: *A. lumbricoides*, 9,5%; *Trichuris trichiura*, 1,5%; *Strongyloides stercoralis*, 0,5%; *Himenolepis diminuta*, 0,5%; *Entamoeba histolytica*, 3%, y *Giardia lamblia*, 12,1%.<sup>(20)</sup>

En 1996, en un estudio realizado en 1.434 muestras de pacientes infantiles, la prevalencia de parasitismo intestinal fue de 42,8%, y fue mayor en el área urbana que en la rural. La prevalencia de *A. lumbricoides* y de *T. trichiura* fue menor del 10%, hecho que contrasta con las cifras mencionadas en el estudio anterior.<sup>(20)</sup>

## EPIDEMIOLOGIA DE LOS TUMORES APENDICULARES

Las neoplasias primarias del apéndice tienen una baja frecuencia reportándose del 0.2% al 0.5% de todos los tumores del tubo digestivo.<sup>(30)</sup>

Su presentación clínica mas común es la de apendicitis aguda y en ocasiones se llega a sospechar tumor primario del apéndice.

Las neoplasias mas comunes son las del tipo neuroendocrino (tumor carcinoide) que constituyen el 95% de todas las neoplasias del apéndice, el restante 5% esta constituido por el grupo de adenocarcinomas primarios que incluyen a los cistadenocarcinomas mucinosos, los tumores carcinoides con diferenciación de glándulas y secreción de moco y los adenomas de tipo colónico.

La gran mayoría de los **tumores apendiculares** se presentan con signos clínicos de apendicitis, los estudios muestran una incidencia de aproximadamente el 0.1% en la población general, aunque hay algunos que reportan una incidencia hasta del 1.8% en los pacientes apendicectomizados y del 3% a un 17% en los colectomizados.<sup>(7)</sup>

Entre las variantes histológicas mas frecuentes se encontró el adeocarcinoma o su variante de células mixtas el adenocarcinoide aunque en algunas series el predominante es el carcinoma mucinoide.

El cistoadenoma mucinoso de apéndice es una neoplasia poco frecuente que aparece entre el 0,1 - 0,2% de los apéndices extirpados.<sup>(22)(23)</sup>

Series mexicanas reportan casos aislados de mucocele en los que histológicamente se encuentra adenocarcinoma, sin embargo la gran mayoría de ellas reportan pocos casos, estimando una muy baja frecuencia de esta entidad.<sup>(21)</sup>

En una serie chilena de 5 años se reporto una incidencia de 10 casos de mucocele, con un promedio de edad de 61.2 años con una incidencia de 0.4% y una frecuencia mayor en mujeres que hombres. En esta serie no se encontró ninguna degeneración neoplásica.<sup>(31)</sup>

## JUSTIFICACIÓN

LA APENDICITIS AGUDA REPRESENTA LA PATOLOGIA QUIRURGICA NO TRAUMATICA MAS FRECUENTE EN LOS SERVICIOS DE URGENCIAS MEDICAS, LOS DATOS EPIDEMIOLOGICOS SOBRE LA FECUENCIA DE APENDICITIS ASOCIADA A PARASITOSIS, TUBERCULOSIS O SALMONELOSIS Y TUMORES APENDICULARES SON LIMITADOS O SE DESCONOCEN, POR LO QUE SE PLANEAO REALIZAR ESTE ESTUDIO RETROSPECTIVO EN EL HGM.

## **OBJETIVOS**

- CONOCER LA FRECUENCIA DE LAS CAUSAS POCO FRECUENTES DE APENDICITIS, INCLUYENDO TUMORES APENDICULARES.
  
- DESCRIBIR SUS CARACTERISTICAS EPIDEMIOLOGICAS, PREVALENCIA Y DISTRIBUCION POR SEXO Y EDAD.
  
- COMPARAR ESTAS CARACTERISTICAS CON LAS CAUSA FRECUENTES DE APENDICITIS AGUDA Y CON LO DESCRITO EN LA LITERATURA.

## MATERIAL Y METODOS.

Se trata de un estudio descriptivo, retrospectivo, observacional y transversal.

Se revisaron los reportes histopatológicos de las piezas quirúrgicas obtenidas en apendicectomías realizadas en el Hospital General de México entre el primero de enero de 1975 al 31 de diciembre de 1990. La revisión se hizo en los archivos del servicio de anatomía patológica del Hospital General de México.

Se excluyeron los casos en los cuales la apendicetomía se realizo por causa diferente a apendicitis aguda (apendicetomía incidental).

Los datos se colectaron en hojas individuales tomando en cuenta sexo y edad del paciente, hallazgos histopatológicos (macro y microscópicos) de la pieza, causa de la apendicitis y numero de biopsia y expediente.

Las características anatómicas microscópicas se basaron en la observación de la pieza. Las características microscópicas de las piezas se describieron después de incluirlas en parafina y revisándose cortes transversales y longitudinales de aproximadamente 2cm. Los cortes fueron realizados en la base, cuerpo del apéndice en donde microscópicamente se observara lesión, según el criterio del patólogo. Dichos cortes fueron sometidos a tinciones de hematoxilina y eosina.

Con los datos obtenidos, se dividió a la población en subgrupos en base a las causas identificadas de la apendicitis aguda, determinándose la frecuencia de cada una de ellas.

Las características de cada grupo se establecieron mediante estadística descriptiva incluyendo medidas de dispersión y de tendencia central. El análisis y presentación de los datos se realizo mediante equipo de computo utilizando el programa Excel mr.

## RESULTADOS

Se revisaron un total de 177,749 reportes de biopsias de los archivos de patología, de las cuales 4679 fueron de piezas de apéndices extirpadas con diagnóstico de apendicitis en población infantil y adulta. Las apendicectomías fueron realizadas en los servicios de urgencias, cirugía general y cirugía pediátrica.

Se encontró en la distribución por sexos que el número de casos de apendicitis en hombres fue de 2416 (51%) y en mujeres de 2209 (47%), en 54 casos (2%) no se contó con el dato de edad. El promedio de edad fue de 26.2 años.

Se encontraron 45 casos (0.96%) debidos a causas poco habituales de apendicitis; 30 casos (0.64%) por apendicitis parasitaria, 9 casos (0.195) por mucocele y 6 casos (0.12%) por tumores. Los restantes 4634 casos fueron por causas habituales.

Entre los 30 casos de apendicitis parasitaria se encontraron: *Ascaris lumbricoides* (23%, n=7), *Enterobius vermicularis* (17%, n=5), Amibas (17% n=5), *Trichiuris trichiuria* (10%, n =3), helminto no clasificado (3%, n=1), huevecillos no clasificados (3%, n=1). Se consideraron además en este grupo la presencia de salmonelas (13%, n=4), tuberculosis (10%, n=3), Cándida (3%, n=1)

De los casos 9 casos (0.19%) de mucocele en 3(33%) se identifico como causa un cistadenoma, en 2(22%) se reporto adenoma, y en los restantes 4 (45%) no se definió la causa.

Finalmente entre los 6 casos (0.12%) de tumores apendiculares se encontraron 3 (50%) fueron carcinoides, 2 (33%) adenocarcinomas y 1 (17%) fue una metastasis de carcinoma endometrioide.

En la tablas 1, 2 y 3 se presentan la distribución por sexo y edades en los diferentes subgrupos. En la tabla 4 se muestra la relación entre los hallazgos histopatológicos del apéndice en los diferentes

grupos de causas no habituales de apendicitis. Basándose en estos datos se construyó la tabla 5 en la cual subdividimos el grupo de apendicitis parasitaria causadas o no por Enterobius vermicularis y se correlacionó con los hallazgos de la pieza, destacando que en el 100% de los pacientes con hallazgos de Enterobius vermicularis el apéndice se encontró normal.

## TABLAS 1 Y 2

### DISTRIBUCION POR SEXO

	Frecuencia	Porcentaje
FEMENINO	25	55.6
MASCULINO	19	42.2
INDETERMINADO	1	2.2
Total	45	100.0

Fig. 1. Se presenta la distribución por sexo del total de los casos de apendicitis poco frecuentes como son las relacionadas a parásitos, salmonela, tuberculosis y tumores apendiculares.

### Promedio de edad

#### *EDAD EDAD*

N	Total de pacientes	39
	Se desconoce edad	6
Media		31.74
Mediana		25.00
Desviación Estandard		18.13
Minimum		10
Maximum		73

Fig. 2. Se presenta del total de pacientes el promedio de edades así como las edades máxima y mínima de presentación.

**TABLA 3**

**Promedio de edad por grupo**

<i>EDAD EDAD</i>			
GRUPO PARASITARIO	N	Total	25
		No se supo la edad	5
	Media		26.12
	Mediana		22.00
	Desviacion estandard		14.13
	Minimum		10
	Maximum		70
GRUPO ONCOLOGICO	N	Total	6
		No se supo la edad	0
	Media		38.50
	Mediana		39.50
	Desviacion estandard		19.46
	Minimum		11
	Maximum		66
GRUPO MUCOCELE	N	Total	8
		No se supo la edad	1
	Media		44.25
	Mediana		39.50
	Desviacion estandard		22.31
	Minimum		14
	Maximum		73

Fig. 3. Se presenta la distribución de edades de acuerdo al grupo, así como el promedio y las edades máxima y mínima para cada grupo-

**TABLA 4****DISTRIBUCION DEL TIPO DE APENDICITIS POR GRUPO**

<b>GRUPO TIPO DE GRUPO</b>		<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
<b>GRUPO PARASITARIO</b>	APENDICE NORMAL	12	40.0
	APENDICITIS AGUDA SIN ABSCESO	7	23.3
	APENDICITIS AGUDA ABSCEDADA	3	10.0
	APENDICITIS AGUDA PERFORADA	5	16.7
	APENDICITIS CRONICA	3	10.0
	Total	30	100.0
<b>GRUPO ONCOLOGICO</b>	APENDICITIS AGUDA SIN ABSCESO	5	83.3
	APENDICITIS AGUDA ABSCEDADA	1	16.7
	Total	6	100.0
<b>GRUPO MUOCOCELE</b>	APENDICITIS AGUDA SIN ABSCESO	8	88.9
	APENDICITIS AGUDA ABSCEDADA	1	11.1
	Total	9	100.0

Fig. 4. Se presenta la distribución del tipo de apendicitis por grupo así como su frecuencia.

**TABLA 5**

**APÉNDICE NORMAL EN RELACION A PARASITOS**

**PORCENTAJE DE APÉNDICE NORMAL Y ANORMAL EN RELACION A PRESENCIA DE ENTEROBIUS VERMICULARIS**

		APÉNDICE NORMAL		Total
		APÉNDICE ANORMAL	CON APÉNDICE NORMAL	
VERMICULARIS	NO ENTEROBIUS VERMICULARIS	19	6	25
		76.0%	24.0%	100.0%
		100.0%	54.5%	83.3%
	SI ENTEROBIUS VERMICULARIS		5	5
			100.0%	100.0%
			45.5%	16.7%
TOTAL		19	11	30
		63.3%	36.7%	100.0%
		100.0%	100.0%	100.0%

**Chi-Square Tests**

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)
Pearson Chi-Square	10.364 <sup>a</sup>	1	.001		
Continuity Correction <sup>b</sup>	7.349	1	.007		
Likelihood Ratio	11.875	1	.001		
Fisher's Exact Test				.003	.003
Linear-by-Linear Association	10.018	1	.002		
N of Valid Cases	30				

<sup>a</sup> Computed only for a 2x2 table

<sup>b</sup> 2 cells (50.0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 1.83.

**Risk Estimate**

	Value	95% Confidence Interval	
		Lower	Upper
For cohort APENDNOR APÉNDICE NORMAL = CON APÉNDICE NORMAL	.240	.119	.482
N of Valid Cases	30		

IC= 2.07 a 8.4

Fig. 5. Se presenta la relación de apendicitis por *Enterobius vermicularis* y apendicitis normal.

## ANALISIS DE RESULTADOS

Encontramos que las causas poco frecuentes de apendicitis, en nuestra población fueron menores al 1% del total de casos de apendicitis aguda; revisados en 15 años en el HGM. La causa predominante fue la parasitaria (0.64%), destacando la ascariasis con una frecuencia de presentación de 23%.

Entre las causas poco frecuentes la distribución por sexos fue muy similar con un discreto predominio de las mujeres. Mientras que en las causas comunes la distribución fue con predominio de los hombres.

La distribución por edades demostró que la mayoría de los casos de apendicitis ocurre en la tercera década de la vida, con un rango muy amplio que fue desde un RN de 7 días hasta los 95 años. En los pacientes con apendicitis de causa frecuente el promedio fue 26.2 años.

Y en los de causas poco frecuentes fue de 31.74 años, esto puede atribuirse a que los pacientes con apendicitis secundaria a tumores o mucocele fueron de mayor edad, oscilando entre la 4ta y 5ta década de la vida respectivamente.

Cuando correlacionamos los hallazgos histopatológicos de las piezas con las causas poco habituales de apendicitis, encontramos que la gran mayoría de estos pacientes no tuvieron una apendicitis complicada y específicamente en el grupo de apendicitis parasitaria, el 40% tuvieron un apéndice normal. Este dato se confirmó cuando dividimos a los pacientes con apendicitis parasitaria, encontrando que la totalidad de los que tuvieron *Enterobuius vermicularis* reportaron apéndices normales.

Este hallazgo es trascendente ya que nos traduce que en este grupo de pacientes los síntomas y datos que indicaron la apendicetomía no

se correlacionaron con alteraciones en la pared apendicular microscópicas.

Se encontraron 4 casos de salmonelosis y 3 de tuberculosis asociadas a apendicitis complicadas en todas ellas.

La frecuencia de edad por grupos mostró que el grupo de apendicitis parasitarias presentaron una edad promedio (26.1) menor que el oncológico (38.5) y el grupo de mucocele (44.2).

También se encontro que la mayoría de los casos de tumores apendiculares se relaciona con apendicitis no complicadas.

## DISCUSION

Conforme a los resultados obtenidos encontramos que en nuestra población la incidencia de apendicitis aguda es mayor en el sexo masculino que en el femenino (51% vs. 47%), ver resultados por edad y sexo. Esto contrasta con los hallazgos reportados en otras series, sin embargo corrobora lo reportado en series mexicanas. <sup>(5,13)</sup>

La edad promedio fue similar a la reportada en la literatura, ya que en casi todas las series se encuentra la mayor frecuencia de presentación en la tercera década de la vida. <sup>(13)</sup>

Por otra parte llama la atención que aunque las parasitosis intestinales en México son muy frecuentes, la incidencia de apendicitis parasitaria es menor al 1%. Además de recalcar que el agente más frecuente de parasitosis en México es la amibiasis <sup>(26)</sup>, así mismo se había reportado una mayor frecuencia de apendicitis por amibas en series mexicanas <sup>(12)</sup>, y por *Enterobius vermicularis* en otras series <sup>(16,18)</sup>, en contraste con la parasitosis apendicular mas frecuentemente encontrada en nuestra serie que fue la ascariasis.

Otro hallazgo importante es el hecho de que en el 100% de los casos de apendicitis clínica por *Enterobius vermicularis*, el apéndice se encontro normal.

En series previas se había asociado el hecho de encontrar apendicitis parasitaria con baja incidencia de complicaciones apendiculares, así que nuestros resultados concuerdan con lo reportado en la literatura. <sup>(11)</sup>

Dentro de las causas poco frecuentes de apendicitis, encontramos una baja frecuencia de tumores apendiculares con una incidencia de mucocele del 0.195%, de adenocarcinoma y carcinoide del 0.12%. Similar a lo reportado en la literatura y en series mexicanas donde se había descrito una frecuencia de mucocele de 0.08% y de carcinoide del 0.16%, similar a lo encontrado por nosotros. <sup>(7,13,21,22,23,31)</sup>

Por otro lado también como hallazgo importante se encontro que en nuestra población, la edad de presentación de los tumores malignos se encuentra por debajo de lo reportado en la literatura, siendo en nuestra series el promedio de edad de 44 años, en contraste a lo reportado en resto de la literatura.<sup>(1,31)</sup>

Todos estos hallazgos nos delimitan el comportamiento poblacional de esta entidad, siendo característica de nuestro tipo de población, siendo incompatible con las series reportadas anteriormente en otros países y en el nuestro. Es importante mencionar que no existe una serie mexicana tan amplia por lo que este análisis es confiable, delimitando adecuadamente las características epidemiológicas de las causas poco frecuentes de apendicitis en México.

## CONCLUSIONES.

1. LA APENDICITIS EN MÉXICO ES MÁS FRECUENTE EN HOMBRES QUE EN MUJERES.
2. LA EDAD DE PRESENTACIÓN MÁS FRECUENTE DE APENDICITIS EN MÉXICO ES EN LA TERCERA DECADA DE LA VIDA.
3. LAS CAUSAS POCO FRECUENTES DE APENDICITIS EN MÉXICO CORRESPONDEN A MENOS DEL 1%.
4. EL AGENTE CAUSAL MAS FRECUENTE DE APENDICITIS PARASITARIA EN MÉXICO ES EL ASCARIS LUMBIRCOIDES.
5. EL HALLAZGO DE APENDICITIS PARASITARIA NO SE CORRELACIONA CON HALLAZGOS HISTOPATOLOGICOS ANORMALES EN LA PARED DEL APÉNDICE.
6. LA EDAD DE PRESENTACIÓN DE TUMORES APENDICULARES EN MÉXICO ES EN LA QUINTA DECADA DE LA VIDA.

## BIBLIOGRAFIA

1. Rosai J, Ackerman's, Surgical Pathology., Vol 1, 9<sup>th</sup> edition, Mossby, 2004
2. Cotran, Ramzi, Kumar, Vinay., Pathologic Bases of Diseases., 5<sup>a</sup>, Saunders.
3. Mills S, Carter D, Stenberg's. Surgical Pathology, 4th edition, Lippincott Williams and Wilkins, 2004.
4. Schmidt GD and Robert LS. Foundations of Parasitology. St. Louis. Times-Mossby College, 1985.
5. Flum D, Thomas K., The clinical and Economic correlates of misdiagnosed appendicitis. Arch Surg. 2002;137:799-804.
6. Flum D, Arden M., Has misdiagnosis of appendicitis decreased over time?, JAMA. 2002;286:1748-1757.
7. R.D.Todd et al. Incidente and predictors of appendiceal tumors in elderly males presenting with signs and symptoms of acute appendicitis. Amer J Surg. 2004;188:500-504.
8. Storm-Dickerson T, et al., What have we learned over the past 20 years about appendicitis in the elderly?, Am J. Surg.2003;183:198-201
9. Ramos M, Gómez D, et al. Patología quirúrgica del apéndice cecal, análisis de 8950 casos. Rev Gastroenterol Mex 1987; 52:75-81.
10. Therkelsen F. On histologic diagnosis of appendicitis. Acta Chir Scand 1948 (Suppl 108) 1-48.
11. Vinuela A, Fernandez-Rojo F, Martinez-Merino A., Oxyuris granulomas of pelvic peritoneum and appendicular wall. Histopathology 1979;3:69-77.
12. Montalvo JE., et al., Appendicitis aguda asociada a infección parasitaria, en hallazgos histopatológicos. Experiencia de 5 años. Cir Gen. 1999;21:140-142.
13. de León R, Minor R. Patología del apéndice cecal. Experiencia de seis años en el Hospital General del Estado en Hermosillo, Sonora, México. Acta Médica de Sonora.
14. Gorodner. O., de Piccoli C., Estudio histopatológico de apendicitis y determinación de la prevalencia de afección parasitaria en esta patología. Universidad Nacional del Nordeste, Comunicaciones Científicas y Tecnológicas 2000.
15. González M.O., Núñez F., Apendicitis parasitarias. Rev Mex Patol Clin. 2001; 48:42-45.
16. Dorfman S, Talbot IC, Torres R, Cardozo J, Sanchez M. Parasitic infection in acute appendicitis. Ann Tro Med Parasitol 1995; 89:99-101.
17. Rodríguez Loeches J, Echevarria Romero R, González Martínez P, Linares Delgado J, Kessel Bauza E. Apendicitis y parasitismo. Análisis de 1030 apendicectomías. Rev Cubana Med Trop 1983; 35: 276-283
18. Chang W, Fu KH. Value of routine histopathological examination of appendices in Hong Kong. J Clin Pathol 1987; 40:429-433.
19. Saul Dorfman, José Cardozo, Denny Dorfman y Alonso Del Villar. The role of parasites in acute appendicitis of pediatric patients. Invest. Clin. 2003; 44:4-7.
20. Corredor A, Arciniegas E, Hernández CA. Parasitismo intestinal. Primera edición. Bogota: Instituto Nacional de Salud; 2000. p.23.

21. Martínez-González MD, Takahashi T, Robles-Atayde JA, Lome C, Gamboa-Domínguez A, Bezaury P, et al. Mucocele del apéndice vermiforme. *Rev Gastroenterol Mex* 1996; 61:366-370.
22. Diaz Tie, Quintián, Fuentes Sorbías. Asociación de cistadenoma apendicular con cistoadenocarcinoma ovárico y de colon. Servicio de Cirugía General y Digestiva. Hospital de Monforte. España. *Arch Cir Gen Dig*, 1998 May
23. Buckmaster M.J., Sloan D.A., Ellis J.L., Schwartz R.W. Mucinous adenocarcinoma of the colon metastatic to the intestinal mucosa. *Surgery* 1994; 115:767-69.
24. Gorodner, Ofelia Z. de - Piccoli, Carolina V. de - Céspedes, María S. Palaszczuk, Cynthia L. - Slukwa, Claudia A. Estudio histopatológico de apendicitis y determinación de la prevalencia de afección parasitaria en esta patología. Cátedra II de Histología y Embriología - Facultad de Medicina - UNNE. UNIVERSIDAD NACIONAL DEL NORDESTE, Comunicaciones Científicas y Tecnológicas 2000
25. Andreu P; Blain S; Duboulay C. A histopathological study of the appendix at autopsy and after surgical resection. *Histopathol.* 1990; 17: 427-431.
26. Jimenez G. Cecilia. Los parásitos intestinales en México. Cuadernos FUNSALUD No 36, Fundación Mexicana para la Salud.
27. WHO/PAHO/UNESCO Report. A consultation with experts on amoebiasis. *Epidemiological Bulletin PAHO*, Vol 18, No. 1; 1997.
28. Ramos F, Valdez, Morán P. González E, Gómez A, Ramiro M, Melendro EI, Muñoz O, Clark G, Ximénez C. Prevalence of *E. histolytica* and *E. dispar* in highly endemic rural population. *Arch Med Res.* 2000; 31:534.
29. Kunz I, Cortina M, González-Block MA. Regionalización socioeconómica, demográfica y de Salud de la República Mexicana: un instrumento en la planeación e investigación en atención primaria a la salud. *Perspectivas en Salud Pública 2.* Dirección General de la Secretaría de Salud, Centro de Investigaciones en Salud Pública. 1986.
30. Cortina R, McCormick J, Kolm P. Management and prognosis of adenocarcinoma of the appendix. *Dis Colon Rectum.* 1995; 38:848-52.
31. Rappoport J, Steiner M, Mucocele Apendicular. *Rev Chilena de Cir.* 2002; 54:339-344