

11210

6

2e)



UNIVERSIDAD NACIONAL  
AUTONOMA DE MEXICO

CIUDAD DE MEXICO  
Servicios de Salud  
DDF



FACULTAD DE MEDICINA

DIVISION DE ESTUDIOS DE POSTGRADO  
DIRECCION GENERAL DE SERVICIOS DE SALUD  
DEL DEPARTAMENTO DEL DISTRITO FEDERAL  
DIRECCION DE ENSEÑANZA E INVESTIGACION  
SUBDIRECCION DE ENSEÑANZA

DEPARTAMENTO DE POSTGRADO  
FACULTAD DE MEDICINA  
CURSO UNIVERSITARIO DE ESPECIALIZACION EN



CIRUGIA PEDIATRICA

**HALLAZGOS MICROBIOLÓGICOS EN APENDICITIS AGUDA**

**TRABAJO DE INVESTIGACION CLINICA  
P R E S E N T A  
DR. OSCAR GUIDO RAMIREZ  
PARA OBTENER EL GRADO DE  
ESPECIALISTA EN CIRUGIA PEDIATRICA  
DIRECTOR DE TESIS: DR. CARLOS BAEZA HERRERA**

1994

**TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN**



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 está 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.

# TESIS CON FALLA DE ORIGEN

# TESIS CON FALLA DE ORIGEN



**Dr. Benjamin Soto de León**  
**Jefe de Enseñanza e Investigación**



**Dr. Carlos Saenz Herrera**  
**Prof. Titular Cirugía Pediatría.**

## I N D I C E

DEDICATORIA.....	1
INTRODUCCION.....	1
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	7
OBJETIVOS.....	8
MATERIAL Y METODO.....	9
RESULTADOS.....	11
GRAFICAS.....	13
DISCUSION.....	20
CONCLUSIONES.....	23
BIBLIOGRAFIA.....	24

**A MIS PADRES**

Por el cariño que se han mostrado  
y el apoyo brindado para llegar a  
esta meta.

**A MI ESPOSA E HIJOS**

Por su cariño y apoyo brindado para  
conseguir esta meta.

**A TODOS LOS NIÑOS QUE ME HAN ENSEÑADO A SER MAS HUMANO**

## HALLAZGOS MICROBIOLÓGICOS EN APENDICITIS AGUDA

### INTRODUCCION

La apendicitis es la enfermedad quirúrgica más común e importante del abdomen en niños. Todo niño con dolor en abdomen en quien no ha sido extirpado el apéndice, puede tener la inflamación de este órgano(1). Si no se hace en forma oportuna el diagnóstico y tratamiento puede haber innumerables complicaciones de extrema importancia.

**HISTORIA.-** en 1789 Nestivier's reporta una persona huana operada de absceso apendicular, el paciente murió y posteriormente se realizó autopsia, en 1736 Claudius Aeyand reporta un varón de 11 años de edad con dolor abdominal y hernia inguinoescrotal, durante la operación se encontró el apéndice perforado en el saco herniario, este fue seguido de operación en la que Aeyand ligó en la base y asepto el apéndice para posteriormente cerrar el saco herniario. James Parkinson reporta en Inglaterra un caso de apendicitis en forma temprana y fue el primero en que la perforación fue considerada como causa de muerte. Thomas Addison en 1839 presenta una buena revisión sobre apendicitis. Louyer-Villermay in Francia en 1824 publicó historias clínicas y reportes de autopsias de dos pacientes que presentaron infección rápidamente progresiva en el apéndice con ruptura y contaminación de la cavidad peritoneal y fallecieron. En 1827 Mélier haciendo comentario sobre los casos anteriores refiere que la materia fecal acumulada dentro de la luz de apéndice inicialmente produce obstrucción posteriormente dilatación gangrena y finalmente perforación. en 1886 Reginald Fitz patólogo de Harvard presenta una descripción clásica de la perforación ulcerosa del apéndice vermiforme con especial referencia al diagnóstico temprano y tratamiento, él insiste en el papel primario del apéndice en la peritonitis perforativa del cuadrante inferior derecho y coincide con el término apendicitis. En 1886 Kronlein realiza la primera

laparatomía y apendicectomía por ruptura del apéndice. En 1889 Charles McBurney reenfatisa la responsabilidad del apéndice para el absceso en el cuadrante inferior derecho y describe que en cada caso el dolor importante se localiza a una pulgada del proceso espinoso anterior en una línea trazada hacia el ombligo. Punto que clásicamente se conoce como punto apendicular de McBurney. (2)

**FISIOLÓGIA.**— Wangesteen y Dennis demostraron en 1939 que la ligadura del apéndice fue seguida de un marcado incremento en la presión intraluminal (3) cuando la distensión incrementa los capilares y las venulas se congestivan, presentando trombosis y ulceración que produce necrosis de la pared y exudado dentro de la cavidad peritoneal. La ulceración de la mucosa y muscular produce invasión bacteriana y finalmente perforación.

La obstrucción de la luz apendicular es en la mayoría de los casos debido a material fecal calcificada. Esta se ha presentado hasta 65% de los casos con apendicitis perforada, en comparación del 25% de los casos no perforados (4).

La obstrucción puede ser debida también a infección bacteriana producida por gérmenes tales como *Yersinia*, *Salmonella Shigella* (5), o también por infecciones virales como varicela y sarampión (6). Otras anomalías tales como las alteraciones en las glándulas de secreción mucosa como la mucoviscidosis posiblemente incrementan la incidencia de apendicitis en este tipo de pacientes (7). La obstrucción por parásitos principalmente *Ascaris lumbricoides* puede presentarse, el tumor carcinóide se presenta generalmente en el tercio distal cuando se llega a presentar en tercio proximal puede causar obstrucción (8)

**DIAGNÓSTICO.**— La tríada clásica consiste en fiebre dolor abdominal y vómito en los menores de dos años generalmente esto no se presenta (9). El dolor inicialmente periumbilical se presenta por que la transmisión del dolor es

hacia el dermatomo umbilical por transmisión al 10 ganglio torácico, el exudado inflamatorio causa dolor en el área inmediata, la perforación del apéndice generalmente acontese disminución del dolor en forma transitoria. El vomito o nausea ocurre en 80%, la norexia 60% y la diarrea 5 a 10%(10). Al examen físico el punto de McBurney es quizá el más importante localizado durante la exploración, así como espasmo muscular involuntario, la presencia de signo de Psoas y Obsturador sugieren localización retrocecal.

**LABORATORIO.-** El incremento en la cifra leucocitaria usualmente no se presenta en las fases tempranas, por otra parte el aumento indica proceso inflamatorio, con presencia en leucocitosis, la velocidad de sedimentación globular usualmente permanece sin alteraciones durante las primeras 24 hrs.

**RADIOLOGIA.-** los signos radiológicos sugestivos de apendicitis consisten en distribución anormal de gas, en el cuadrante inferior derecho, ecolicosis, berramiento de la sombra del musculo Psoas, la presencia de fecalite se puede encontrar hasta 20%.

**PATOLOGIA.-** Se ha realizado una clasificación clinopatologica la cual enumera las diferentes etapas.

**Simple.-** Incluye apendicitis fecal, el apéndice puede tener aspecto normal, o mostrar hiperemia o edema minimo.

**Supurada.-** Hay obstrucción en la mayor parte de los casos, el apéndice y su meso se encuentran edematosos, existe congestión de los vasos, y puede aparecer membranas fibrinosopulentas. Incrementa el liquido peritoneal este puede ser limpio o turbio.

**Gangrenada.-** Incrementan los signos de la apendicitis supurada, existen microperforaciones, aumenta el liquido peritoneal, y puede ser purulento.

**Perforada.-** existe perforación de la pared apendicular, el liquido peritoneal generalmente es fetido y purulento.

Abocedada.- el apéndice forma parte del absceso existe necrosis, existe pus espeso y muy fétido.

**CARACTERISTICAS BACTERIOLOGICAS.**-La flora bacteriana proviene de gérmenes que habitualmente existen en el colon, el patógeno más importante es *Bacteroides Fragilis* es anaerobio estricto, y el segundo germen en importancia es *Escherichia Coli* este es aerobio facultativo, otros gérmenes reportados son *Salmonella*, *Shigella*.

En los casos simples generalmente el cultivo es estéril, en la etapa supurada incrementa la presencia de bacterias sobre todo de tipo aerobias, mientras que en la etapa de gangrena existe ya presencia de bacterias anaerobias(11)

La característica primaria que diferencia estos organismos de las bacterias aerobias es el requerimiento de un ambiente anaerobio para su viabilidad y crecimiento. El metabolismo anaerobio es más primitivo que el aerobio ya que el oxígeno no se utiliza como aceptor electrónico y así se produce más energía con cantidades equivalentes de sustrato. El factor limitante del cultivo de anaerobios parece ser su aerotolerancia; por tanto el oxígeno es activamente tóxico para estos organismos. Esta aun no ha sido aclarada pero parece relacionarse con determinados procesos bioquímicos. La ausencia de la enzima catalasa en algunos microorganismos anaerobios causa su propia destrucción por el peróxido de hidrógeno cuando este se genera por la presencia de oxígeno. Aparentemente este mecanismo opera en algunas especies de *Bifidobacterium* y *Clostridium*. Otras especies como *Peptococcus* y *Bacteroides* son intolerantes al aire, a pesar de contar con cantidades mesurables e catalasa.

El efecto de oxígeno sobre el potencial de oxidación-reducción del ambiente que rodea a un organismo tal vez es la mayor razón para la

acromintolerancia de los microorganismos anaerobios. El potencial redox de un sistema, medido en milivoltios frente a un electrodo de oxígeno con un Redox de 0 a un pH 0 y un Redox a  $-420$  mV a pH de 7, es una medida de la tendencia a aceptar electrones, es decir que hay un máximo potencial redox a pH de 7 por encima del cual no puede crecer la mayoría de los gérmenes anaerobios. Sin embargo, aun no está claro por que un alto potencial redox puede ser un factor limitante en el crecimiento de los anaerobios y al parecer, se relaciona con la incapacidad de estos gérmenes para mantener ciertas enzimas en un estado reducido necesario para su metabolismo.

El cultivo in vitro de organismos anaerobios depende en gran medida de la creación de una atmósfera suficientemente reducida y/o libre de oxígeno que permita su crecimiento, los métodos de laboratorio para asegurar el crecimiento de anaerobios incluyen la adición al medio de sustancias reductoras tales como el glicolato, ditiotreitol, cisteína, hierro o carne alterada, así como el procesamiento del cultivo en una atmósfera libre de oxígeno.

Se han introducido diferentes métodos para el cultivo de estos gérmenes el sistema más utilizado (Gas-Pack), es la lámpara anaerobia dentro de la cual se colocan las placas inoculadas, generando una atmósfera anaerobia dentro de la cual se colocan las placas inoculadas, generando la atmósfera mediante la elaboración de hidrógeno y dióxido de carbono en presencia de un catalizador de aluminio paladizado.

Un sistema que más se ha generalizado su uso es la caja guante que es una cámara flexible con guantes fijados para la manipulación del material de cultivo en su interior. Las incubadoras y todo el equipo necesario se mantiene dentro de la cámara y el acceso es a través de un sistema doblemente seriado que mantiene la mezcla en su interior libre de oxígeno.

El método de Hungate permite el empleo de tubos con una capa delgada de

medio transparente adherido a las paredes internas y una mezcla de gas libre de oxígeno dentro del tubo. Se observan los microorganismos para identificación a través del medio lo que elimina la necesidad de cámaras anaerobias, sin embargo la dificultad para preparar estos tubos ha hecho que este método sea abandonado en la actualidad.

La reciente introducción de sistemas comerciales que permiten la generación de una atmósfera anaerobia en placas de cultivo individuales es sencilla y atractiva, sin embargo su costo aun no permiten su empleo en forma generalizada.

Sin embargo lo que resulta crítico para el aislamiento de gérmenes anaerobios es que el material de cultivo de los pacientes se maneje con cuidado, de tal manera que estos no se expongan al aire antes de su inoculación sobre un medio reducido. Idealmente el material debe ser inoculado en la cabecera del paciente en el quirófano mismo a un caldo reducido este por lo regular se prepara con glucosa y carne picada, este caldo sirve como medio de cultivo inicial donde los microorganismos pueden subcultivarse y aislarse. Se debe ademas realizar un transporte rapido al laboratorio para ser colocados en una atmósfera libre de oxígeno. Una vez que los cultivos se encuentran en laboratorio se pueden procesar en muchos medios, la mayor parte de estos sistemas comprenden medios selectivos que contienen antisicrobianos que suprimen la proliferación de microorganismos facultativos que de otra manera podrian proliferar. Todos los medios se deben prereducir y esterilizar en ambiente anaerobio.

La identificación de las cepas anaerobias se puede llevar a cabo mediante el uso de sustratos selectivos de fermentación y diferentes reacciones bioquímicas que se facilitan en gran medida con la cromatografía de gas liquido de acidos volátiles y no volátiles producido por los organismos.

#### PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.

La apendicitis aguda sigue siendo la principal causa de abdomen agudo en la edad pediátrica (12). Se puede presentar a diferentes edades, sin embargo su incidencia mayor es en preescolares y escolares. Aunque también se ha reportado una incidencia en menores de 2 años de hasta 21(13).

En el Hospital Pediátrico Quirúrgico Mexicana De la Dirección de Servicios de Salud del D.F. en los últimos 3 años la incidencia global fue de 27.1% aproximadamente 600 casos por año.

Existen en la literatura mundial reportes acerca de la flora bacteriana presente durante un proceso apendicular agudo (14), dependiendo de la etapa clinicopatológica en que se encuentre dicho proceso será el tipo de flora bacteriana que predomine. Existen gérmenes aerobios y anaerobios, de los gérmenes aerobios el principal germen es la E. Coli, seguida por Klebsiella, Salmonella, Shigella, Yersinia. Mientras que los gérmenes anaerobios el más importantes es el Bacteroides Fragilis, seguido de Clostridium, Peptoestreptococo.

En este hospital encontramos que la primera causa de operación de urgencia sigue siendo la apendicitis aguda. No existiendo reportes acerca de la flora bacteriana encontrada. Por lo que consideramos realizar un estudio prospectivo, observacional para conocer la diferente flora bacteriana, así como relacionarlo con la etapa clinicopatológica encontrada durante los hallazgos quirúrgicos.

**OBJETIVOS.-** Conocer el tipo de flora bacteriana encontrada en los pacientes con apendicitis aguda operados en el Hospital Pediatrico Quirurgico Noctezuma.

**OBJETIVOS INTERMEDIOS.-**

1.- Conocer el tipo de flora bacteriana existente en los pacientes con apendicitis aguda.

2.- Identificar la flora bacteriana y conocer que relación tiene con el tiempo de evolución en los pacientes con apendicitis aguda.

3.- Relacionar el tipo de flora bacteriana con los hallazgos operatorios en los pacientes con apendicitis aguda.

# ESTA TESIS NO DEBE SALIR DE LA BIBLIOTECA

## MATERIAL Y METODO.

El estudio se llevo a cabo en forma prospectiva observacional en el Hospital Pediatrico Quirurgico Ncoetzuma, en un periodo de estudio de primero de septiembre de 1978 al 31 de diciembre de 1978.

A todos los pacientes que ingresaron al servicio de urgencias con diagnostico de apendicitis aguda se realizo historia clinica haciendo enfasis sobre edad, sexo, tiempo de evolucion, sintomatologia clinica, signologia, medicacion ministrada. A todos los pacientes se realizo biometria hematologica completa asi como placa simple de abdomen en posicion de pie. Una vez integrado el diagnostico se realizo tratamiento quirurgico.

Durante el tiempo quirurgico al incidir peritoneo parietal se obtuvo muestra de liquido peritoneal aproximadamente 2 ml, esta muestra se cultivo en diferentes medios para germenes aerobicos sembrandose en medio de EMB. Mientras que la para la busqueda de germenes anaerobios la siembra se llevo a cabo en dos diferentes medios gelosa sangre y gelosa chocolate que son medios enriquecidos para el crecimiento de estos germenes inmediatamente despues de realizar la siembra estos cultivos se colocaron en una atmosfera baja de oxigeno, se incubaron a 37 grados centigrados durante 24 y 48 horas, para posteriormente realizar la identificacion de las bacterias cuando los cultivos fueran positivos.

## CRITERIOS DE INCLUSION.

- 1.- Todos los pacientes operados de apendicitis aguda en el Hospital Pediatrico Ncoetzuma durante el periodo de estudio.
- 2.- Todos los pacientes operados de apendicitis aguda en el hospital durante el periodo de estudio y que no recibieron medicacion antibiotica previa.

## CRITERIOS DE EXCLUSION.

1.- Todos los pacientes operados fuera del hospital.

2.- Todos los pacientes operados fuera del periodo de estudio.

3.- Todos los pacientes con administracion de antimicrobianos previos a su ingreso.

**CRITERIOS DE ELIMINACION.**

1.- Todos los pacientes incluidos en el protocolo de estudio que reporten cultivos negativos.

Para el analisis estadistico se utilizaron pruebas de tendencia central y porcentajes.

## RESULTADOS.

Durante el periodo de estudio se realizaron 618 operaciones correspondiendo a operaciones por apendicitis 199, (32%), el 95% de los pacientes fueron referidos de otras unidades medicas, de acuerdo a los criterios de inclusion se realizaron cultivos en 26 pacientes del total de operaciones realizadas correspondiendo al 13%, cabe mencionar que la mayoria de los pacientes referidos ya sea de unidad medica o consultorio presentaban medicacion antibiotica previa, motivo de exclusion del estudio. del total de cultivos realizados 21 fueron positivos (80.7%), siendo 5 cultivos reportados como negativos. (19.3%).

La flora bacteriana encontrada se reporta de la siguiente manera, Escherichia Coli en 13 cultivos (50%), Yersinia Enterocolitica 1 cultivo (3.8%), Pseudomonas Sp. 4 cultivos (15.3%), Klebsiella sp. 2 cultivos (7.6%) Salmonella 1 cultivo (3.6%). no encontrandose flora de tipo anaerobica.

Con respecto a la edad promedio de los pacientes sujetos a estudio fue de 8.7 años, siendo la edad menor de 2 años 7 meses y la mayor de 15 años.

12 pacientes fueron del sexo masculino y 14 del sexo femenino.

El cuadro clinico se presenta principalmente dolor vomito y fiebre siendo presentandose el dolor como primera manifestación clinica en 22 pacientes, como segunda en 1 paciente. Mientras que el vomito como primera manifestación en un paciente, como segunda manifestación 17 pacientes, como tercera en 3 pacientes, mientras que la fiebre se presento como primera manifestación en 2 pacientes, segunda en 4 pacientes y como tercera en 11 pacientes.

El tiempo de evolución promedio previo a su ingreso fue de 58 horas el tiempo menor fue de 6 horas y el mayor de 200 horas.

Los hallazgos radiológicos predominantes fue de íleo segmentario en 15 pacientes ( 37.6%), oclusión intestinal 8 pacientes ( 30.7%), y se reportaron imágenes radiológicas normal en 4 pacientes (11.5%).

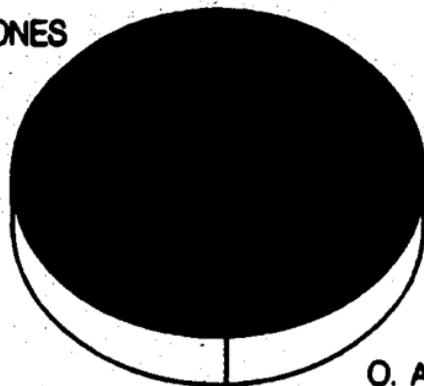
Los hallazgos operatorios fueron clasificados como simple en 3 pacientes (11.5%), supurada 5 pacientes ( 19.2%), gangrenada 5 pacientes (19.2%), perforada 12 pacientes (44.1 %), abscedada 1 paciente (3.6%).

En cuanto al promedio de estancia hospitalaria postoperatoria fue de 96 horas siendo la estancia menor 16 hrs y la mayor 216 horas.

En cuanto las complicaciones presentadas 2 pacientes cursaron con septicemia abdominal la edad de los pacientes fue de 32 meses promedio, y el tiempo de evolución fue de 96 horas. 4 pacientes presentaron absceso de pared con un tiempo de evolución de 53 horas en promedio.

# HALLAZGOS MICROBIOLÓGICOS DE APENDICTIS TOTAL DE CIRUGÍAS

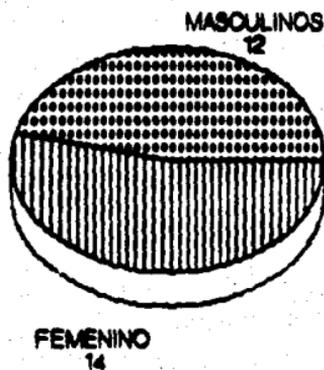
T. OPERACIONES



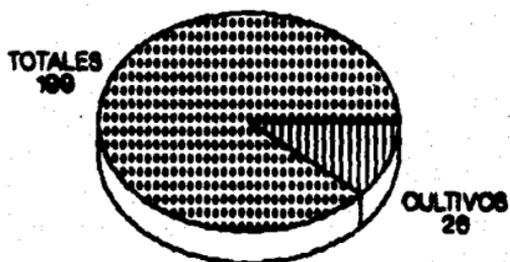
O. APENDICE

GRAFICA 2

# HALLAZGOS MICROBIOLÓGICOS EN APENDICITIS TOTAL DE APENDICITIS



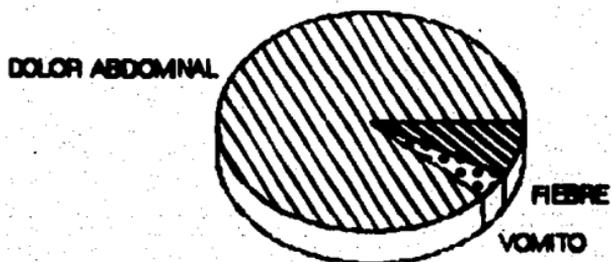
## HALLAZGOS MICROBIOLÓGICOS EN APENDICITIS TOTAL DE APENDICITIS



GRAFICA 1

# HALLAZGOS MICROBIOLÓGICOS DE APENDICITIS

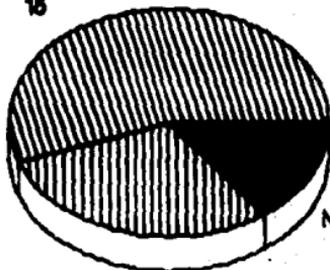
## CUADRO CLÍNICO



GRAFICA 8

# HALLAZGOS MICROBIOLÓGICOS EN APENDICITIS HALLAZGOS RADIOLÓGICOS

ILEO SEGMENTARIO  
15

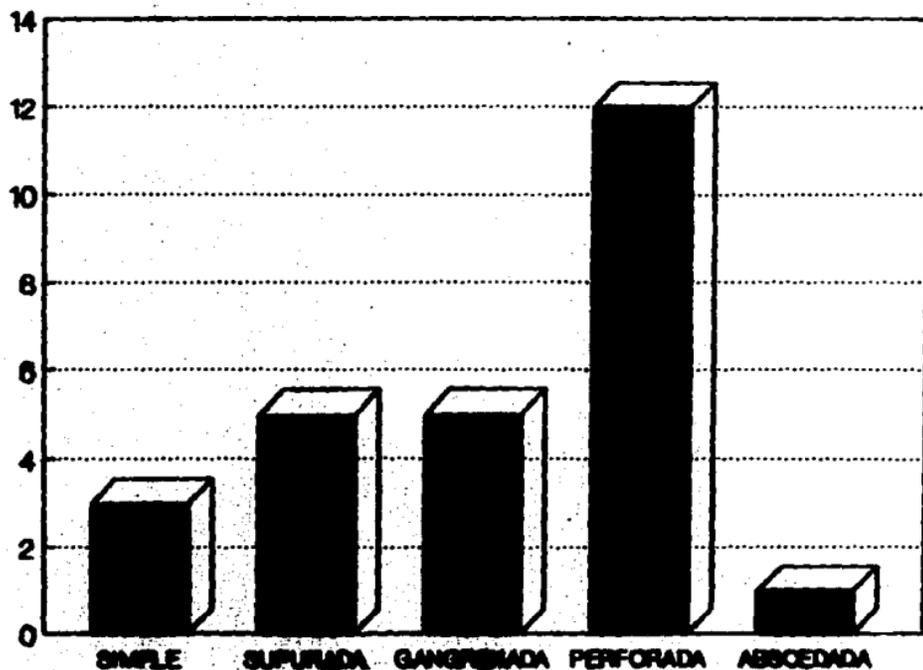


NORMAL  
4

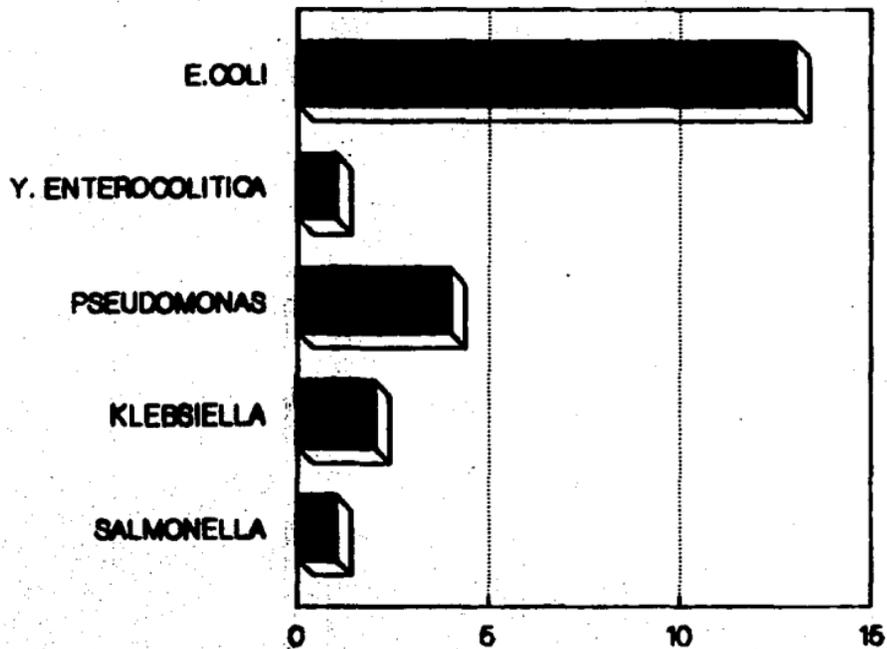
OCCLUSION INT.  
8

# HALLAZGOS MICROBIOLÓGICOS EN APENDICITIS

## HALLAZGOS OPERATORIOS



# HALLAZGOS MICROBIOLÓGICOS EN APENDICITIS FLORA BACTERIANA



## DISCUSION

El presente estudio se realizó durante un periodo de 4 meses teniendo un total de operaciones de 618 pacientes, siendo el total de apendicectomías de 199, correspondiendo al 32.2 X del total de operaciones realizadas durante este periodo cifra superior a los reportados en los últimos 3 años(15).

Solamente el 13X del total de los pacientes con apendicitis aguda fueron incluidos en el estudio esto debido principalmente a administración medicamentosa previa, del total de pacientes estudiados el 80.7X reportaron cultivos positivos para algún tipo de germen la flora predominante fue la flora aerobica y aerobica facultativa, de estos la *Escherichia Coli* se presentó en 13 pacientes 30 X del total de muestras esto es similar a los reportados por Putnam y Sagliano que reportan una incidencia de *E. Coli* de hasta 29.2X, otros autores tales como Marchildon y Budgeon(17) reportan todavía una incidencia mayor de este germen hasta en 85X.

La presencia de *Pseudomonas* en cuatro cultivos representa 15.3X cifras muy inferiores a los reportados por Marchildon que es de 37X, sin embargo es similar a los reportados por Putnam que es de 14.4X

otros hallazgos bacteriológicos se han reportado con mayor incidencia en los últimos años es la presencia de *Yersinia Enterocolitica* sin embargo en nuestro estudio se presentó solamente en un solo caso, lo que no es demostrativo de presencia de este germen en nuestra población, otros hallazgos incluyeron *Klebsiella* y *Salmonella* de la misma incidencia como está reportado en la literatura.

Es importante señalar que durante el presente estudio no se obtuvieron cultivos positivos para gérmenes anaerobios, de acuerdo a los estudios presentados estos representan hasta el 55.6X de la flora encontrada,

En cuanto al tiempo de evolución solamente 5 pacientes ingresaron con tiempo menor de 24 horas, de estos 3 pacientes presentaron apendicitis simples, sin embargo en 1 de estos pacientes se encontro cultivo positivo para E. Coli. Hernandez y Biestein reportan la presencia de microperforaciones como hallazgo histopatologico en apendicitis simples y supuradas no teniendo esta correlación con la evolución postoperatoria, (17) Los pacientes con apendicitis supurada tuvieron un tiempo de evolución promedio 34 horas, de estos pacientes, se obtuvieron 3 pacientes con cultivos positivos siendo dos pacientes con E. Coli y un paciente con Salmonella.

En cuanto a los pacientes con apendicitis gangrenada su tiempo promedio de evolución fue de 87 horas siendo encontrados 5 cultivos positivos para E coli, no encontrandose ningún otro germen.

La apendicitis perforada su tiempo de evolución fue de 92 horas siendo cinco cultivos positivos para E Coli, 3 cultivos positivos para Pseudomonas 1 cultivo positivo para Yersinia Enterocolitica, y 2 para Klebsiella.

Solo se reporto la positividad de un cultivo en paciente abscedado y esta fue Pseudomonas.

No hubo diferencia en cuanto a distribución por sexo ligero predominio del sexo femenino con respecto al masculino con una relación 1.16 : 1.

El promedio de edad de presentación fue de 8.7 años similar a lo reportado en la literatura.

La presentación clínica fue similar a lo reportado en la literatura como triada clásica presentandose el dolor como primer sintoma hasta en 84.6 %, mientras al vomito como segundo sintoma 45.6%, y la fiebre como tercer sintoma 42.3%.

las complicaciones postoperatorias inmediatas e inmediatas correspondieron a 6 pacientes ( 23 % ), de estos dos paciente presentaron sepsis abdominal y

6 pacientes ( 23.2 ), de estos dos paciente presentaron sepsis abdominal y el tiempo de evolucion de estos pacientes previos asu ingreso fue de 90 horas la edad promedio fue de 32 meses ambos fueron del sexo femenino y el tipo de apendicitis presentada fue un caso con apendicitis perforada y otro con apendicitis obstruida no se presenta mortalidad en ningun paciente.

Cuatro pacientes presentaron como complicacion absceso de pared (15.3 %) de estos pacientes un paciente se presento apendicitis gangrenada y tres perforada el tiempo de evolucion fue de 53 horas y la edad promedio fue 2.8 años.

Los hallazgos radiologicos encontrados fue de distribución irregular de aire en fosa ilíaca derecha 87.6% y patron de oclusion intestinal 30.7% llama la atención que el 11.8% de los pacientes presentaron un patron radiologico de características normales.

## CONCLUSIONES

- 1.- La apendicitis aguda continua siendo la principal causa de abdomen agudo en la edad pediátrica, en nuestro hospital la incidencia durante este estudio fue de 32% superior a lo reportado previamente.
- 2.- El tipo de germen mas comunmente encontrado fue la *Escherichia Coli* esto coincide con lo reportado en la literatura.
- 3.- El tiempo de evolucion esta en relacion directa con los hallazgos operatorios y hallazgos microbiologicos.
- 4.- La presencia de complicaciones postoperatorias esta directamente relacionado es directamente proporcional a un tiempo de evolucion prolongado y flora bacteriana encontrada.
- 5.- No se reportan cultivos positivos para anaerobios quizas debido a dificultad tecnica para obtenerlos.

## BIBLIOGRAFIA.

- 1.- Cloud TD. Appendicitis. en Holder NT. Ashcraft WK. Cirugia Pediatrica in ed. 1987. page. 547-58.
- 2.- Kettner NP. Appendicitis. En. Welch JK. Randolph SJ Ravith MH O'Neill JJ. Rowe JM. Pediatric Surgery Fourth ed. 1986 page. 989-95.
- 3.- Wangerston GN Dennis C. Experimental proof of obstructive origin of appendicitis in man. Ann. Surg. 1939 110 429-47.
- 4.- Schisgalla RM. Appendiceal colic in childhood: The role of inspissated casts of stool within the appendix. Ann. Surg. 1980 192 687-92.
- 5.- Rodgers B Karn G. Yersinia Enterocolitis. J Pediatr Surg 1975 10 497-99
- 6.- Rabau NY Amigod I. Rubella and acute appendicitis. Pediatrics 1980 66 813-15.
- 7.- Oestreich AE Adelstein EM. Appendicitis as the presenting complaint in the cystic fibrosis. J Pediatr Surg 1982 17 191-94.
- 8.- Seher NS Coil JA. Appendicitis: Factors that influence the frequency of perforation. South Med J 1980 73 1541-45.
- 9.- Bartlett HR Eraklis JA Willinson MR. Appendicitis in infancy. Surg Gynecol Obstet 1970 99- 104.
- 10.- Graham JM. Pokorny NJ. Acute appendicitis in preschool age children. Am. J Surg. 1980 139: 247-50.
- 11.- Boles ET. Ireton RJ. Acute appendicitis in children. Arch. Surg. 1959 79: 447-54.
- 12.- Dunkle ML. Infecciones anaerobias en lactantes y niños. En Feigin R. Tratado de infecciones en pediatria. segunda ed. vol. I. 1987. page 1016-25.
- 13.- Brook I. The role of anaerobic bacteria in pediatric infections. Adv. Pediatr. 1980 27 : 143-97.

- 14.- Citron BH. Specimen collection and transport, anaerobic culture techniques and identification of anaerobes. Rev. Inf. Dis. 1984 6:51-58.
- 16.- Putnam CT, Gagliano M, Emmons WR. Appendicitis in children. Surg. Gynecol. Obstet. 1990 170 : 327-32.
- 17.- Marchildon BN, Budgeon LB. Perforated appendicitis. Ann. Surg. 1977 185 : 1 : 84-86.
- 18.- Hernandez AJ, Binstein BJ, Naza VJ, Vargas GN. Apendicitis aguda en niños. Acta Pediatrica de Mexico. 1991 12 : 4 : 126-34..