

11237¹⁵⁹
2eje



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA
DE MEXICO

FACULTAD DE MEDICINA
DIVISION DE ESTUDIOS DE POSTGRADO

C. M. N "20 DE NOVIEMBRE"
ISSSTE

ULTRASONIDO ABDOMINAL COMO
METODO DIAGNOSTICO DE APENDICITIS
AGUDA.

TESIS DE POSTGRADO
QUE PARA OBTENER EL TITULO DE
PEDIATRIA MEDICA
P R E S E N T A I

DR. LUIS ALFREDO SALMERON HDEZ.

ASESOR: DR. ALFREDO MORAYTA RAMIREZ



ISSSTE

MEXICO, D. F.

1991 - 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.

~~DR. MIGUEL ANGEL PEZZOTTI Y RENTERIA~~

PROF. TITULAR DEL CURSO.

H.R. "20 DE NOVIEMBRE"

DR. ALFREDO MORAYTA RAMIREZ,

ASESOR DE TESIS.

H.R. "20 DE NOVIEMBRE"

José C. Hernández Pz
DR. JOSE ALBERTO HERNANDEZ MARTINEZ

JEFE DE ENSEÑANZA DE PEDIATRIA

~~DR. ERASMO MARTINEZ CORDERO~~

~~JEFE DE LA OFICINA DE INVESTIGACION Y DIVULGACION~~

~~H.R. "20 DE NOVIEMBRE"~~

S. Llanas
DR. EDUARDO LLANAS GUTIERREZ

COORDINACION DE ENSEÑANZA E INVESTIGACION

H.R. "20 DE NOVIEMBRE"



JEFATURA
DE ENSEÑANZA

DEDICATORIA

A MIS PADRES, POR EL APOYO INCONDICIONAL, QUE ME BRINDARON DURANTE LA RESIDENCIA.

A MI ESPOSA MARITZA, QUE HA SIDO UNA DE LAS PERSONAS MAS-COMPRENSIVAS, PACIENTES Y QUE ME HA BRINDADO ESTABILIDAD- PARA LOGRAR EL DESEO MAS ANHELADO DE MI VIDA.

A MI HIJA MACARENA, QUE FUE UN INCENTIVO PARA SEGUIR ADELANTE Y JAMAS CLAUDICAR.

A ALFREDO QUE FUE UNA PERSONA DETERMINANTE EN MI VIDA, EN MI SUPERACION Y DE QUIEN SOLO RECIBI UN TOTAL APOYO INCONDICIONAL.

UN ESPECIAL RECONOCIMIENTO A MI TIO VICTOR A QUIEN GRAN PARTE DE MI FORMACION PROFESIONAL FUE DEBIDA A SU AYUDA Y ORIENTACION.

A MIS HERMANOS DE LOS CUALES SOLO HE RECIBIDO CARIÑO Y --COMPRENSION.

A MI SUEGRA ISABEL, QUIEN MERECE UN RECONOCIMIENTO ESPE--CIAL POR SU APOYO INCONDICIONAL TANTO MORAL Y ESPIRITUAL.

A MI ASESOR DEL CUAL SOLO RECIBI SABIOS CONSEJOS PARA CULMINAR MI PREPARACION EN BIENESTAR DEL PACIENTE PEDIATRICO.

FINALMENTE A MIS COMPAÑEROS DE RESIDENCIA LOS CUALES RE--CORDARE SIEMPRE.

I N D I C E

PAGINAS

INTRODUCCION	1
INCIDENCIA	3
ETIOPATOGENIA.	4
CUADRO CLINICO	7
DATOS DE LABORATORIO	10
DATOS RADIOLOGICOS	12
DATOS ULTRASONOGRAFICOS.	14
ANATOMIA PATOLOGICA.	17
DIAGNOSTICO DIFERENCIAL.	19
COMPLICACIONES	21
TRATAMIENTO	23
CONCLUSIONES	25
BIBLIOGRAFIA	26

I N T R O D U C C I O N

La apendicitis se define como la inflamación aguda del apéndice, la cual puede tener una etiología multifactorial. Esta es una de las causas más frecuentes de intervención quirúrgica por abdomen agudo en la infancia. El término de apendicitis fue mencionado por primera vez, en el año de 1886 por el distinguido anatomopatologo de Harvard, Reginald Fitz, quien fue originario de Boston, fue él quien utilizó de manera inicial el adjetivo para designar este tipo de patología.

El diagnóstico de apendicitis aguda en la niñez, en su fase inicial es difícil de establecer, tanto por la edad así como por la localización.

Cuando se sospecha de su presencia, la extirpación del órgano enfermo es la solución fácil de un problema menor. Cuando por el contrario la enfermedad ha evolucionado hasta la perforación y existe ya una peritonitis apendicular, el tratamiento es más difícil y los riesgos de complicaciones más o menos graves son considerables.

Esto es desgraciadamente mucho más frecuente en los niños mayores de 3 años y la dificultad diagnóstica se presenta en los niños menores de este grupo de edad.

Por ello es de capital importancia reconocer esta enfermedad, cuya identificación precóz es la única vía para mejorar el pronóstico y disminuir el número aún muy considerable de complicaciones.

El ultrasonido abdominal en los últimos años ha cobrado un auge im-

portante como método paraclínico de diagnóstico de la apendicitis -
aguda en el niño, ya que es una técnica no invasiva que tiene una -
alta especificidad y sensibilidad.

I N C I D E N C I A

Aparece preferentemente en el niño escolar con una mayor incidencia a final de la primera década.

En el lactante pequeño es excepcional y se dan pocos casos por debajo de los 3 años, el pico mayor de incidencia de apendicitis es de los 7 a los 15 años de edad; solamente del 1-5% ocurren en niños menores de 2 años.

La probabilidad de desarrollar apendicitis en los niños oscila entre 0.16 y 0.20 X 1000. Cuando se trata de una apendicitis aguda no perforada, la incidencia de complicaciones es mínima. Por el contrario en las apendicitis perforadas las complicaciones van del 40-60%.

En México la incidencia de perforación ha variado entre el 11.5% - al 51.6%. La apendicitis aguda operada con menos de 12 horas de evolución, cursa sin complicaciones, sabiendo de antemano que la perforación suele ocurrir en las primeras 36 horas de iniciado el cuadro clínico. Al aumentar el tiempo de evolución el 40-60% de los pacientes se complican, por la ruptura del apéndice y habla a favor de la reducción de la morbilidad de la apendicitis en Pediatría con el diagnóstico y la operación temprana.

La mortalidad global es del 0.1% para mayores de 2 años; del 10% para lactantes y de 80% en recién nacidos. La reducción de la mortalidad depende de una operación precoz y de la prescripción de los antibióticos para el tratamiento de las complicaciones (1,2).

ETIOPATOGENIA

En relación a la etiología de la apendicitis, no existe un agente-etiológico específico. El mecanismo por el que se llega a la inflamación de la pared es la obstrucción de la luz que puede deberse a materia fecal espesa (coprolito) o cuerpo extraño, pero más a menudo a una inflamación de las ricas paredes linfáticas del apéndice. No es raro que aparezcan dolores apendiculares, incluso verdaderas apendicitis, en el curso de enfermedades infantiles víricas o bacterianas como evidencia indirecta. El apéndice se encuentra en posición retrocecal en alrededor de 60% de los casos y en una posición anterior es un 30-40% de los casos.

La obstrucción incrementa la tensión dentro de la luz, lo que aumenta y compromete la vascularización de la pared, que se inflama y se hace permeable a los gérmenes, más tarde sus capas se necrozan, produciéndose la perforación. Se menciona que esta ocurre a las 36 horas de haberse iniciado el cuadro clínico. El contenido fecal, muy rico en gérmenes pasa al peritoneo y comienza la peritonitis, que primero es localizada y más tarde, si los mecanismos locales y el tratamiento no lo evitan es generalizada.

Los agentes bacterianos de la peritonitis apendicular son pues los gérmenes abundantes de la región cecal: Se reporta que existen ahí 10^8 bacterias aerobias y 10^9 bacterias anaerobias por gramo de heces. Los gérmenes que frecuentemente predominan son E. Coli y S. Fragilis, acompañados de varias docenas de otras especies, en estudios realizados con anterioridad muestran que hay concordancia entre la

flora fecal obtenida en el exudado de las peritonitis apendiculares y en los de sus complicaciones supurativas. Las características -- principales de la apendicitis en el niño son:

- 1).- La apendicitis aguda se desarrolla con más rapidez en el niño que en el adulto.
- 2).- La perforación se produce con rapidez.
- 3).- La peritonitis difusa o generalizada es más frecuente porque el organismo no ha tenido tiempo para localizar el proceso in flamatorio.
- 4).- El epiplón mayor en los niños menores de dos años es corto, - delgado desprovisto de grasa para proteger el apéndice.

El ciego y el apéndice son largos, móviles o están mal rotados y - esto ocasiona que la enfermedad sea más atípica por su particular-situación anatómica.

Cuando el apéndice está envuelto por epiplón la afección pasa frecuentemente inadvertida, ya que faltan los signos de irritación -- peritoneal típicos de la apendicitis y cuando se presentan nos encontramos con una peritonitis generalizada, que con una historia - de evolución tan corta, hace pensar en una evolución en extremo -- rápida.

La infiltración periapendicular, lo mismo que el absceso puede --- ejercer compresión e irritación peritoneal p los órganos de pelvis menor, provocando aumento del peristaltismo intestinal o síntomas- y signos a distancia, síntomas rectales (dolor, tenesmo y diarrea); síntomas urinarios (disuria, leucocituria e incluso retención urinaría), sin dolor provocado a fosa iliaca derecha y hace pensar al

pediatra en una diarrea o infección de las vías urinarias. La apendicitis que aparece en el curso de una adenoamigdalitis --- o una enfermedad viral, es difícil de diagnosticar porque no se -- piensa en ella y con frecuencia se omite la exploración del abdo-- men y el recto. Así, el diagnóstico se realiza cuando ha ocurrido perforación.

C U A D R O C L I N I C O

El cuadro clínico clásico de la apendicitis es muy fácil de identificar pero, desgraciadamente, los niños y aún los más pequeños no exhiben tan claramente el dolor como los adultos.

Apendicitis del niño mayor: Suele comenzar con dolor periumbilical, que se localiza después en la fosa iliaca derecha, es sordo, permanente y molesto se acentúa con la movilización e impide el sueño, aparece más tarde náusea y vómito alimenticio que más tarde es bilioso, acompañados de fiebre moderada, hay anorexia y suele haber estreñimiento.

Se reporta que el porcentaje de dolor abdominal es de aproximadamente 99%, así como la presencia de náusea y vómito en un 90%. El niño con apendicitis aguda está en muy grave estado. Camina con lentitud flexionando un poco el tronco hacia adelante, para proteger el flanco derecho, y sube a la mesa de exploración con gran dificultad su expresión facial refleja molestia y aprehensión, y a veces grita cuando se le toca, a menudo sostiene la cadera derecha en flexión mínima.

Antes de examinar el abdomen es necesario colocar al niño en la posición más cómoda posible, con las manos sobre el tórax, y tal vez colocar una almohada debajo de las rodillas, para flexionar las caderas, se le pedirá que señale con un dedo el punto en que más dolor siente. Invariablemente identificará el punto doloroso. El explorador comenzará con la palpación de otras zonas menos sensibles del abdomen.

El exámen físico revela, el abdomen con distensión o no, un dolor selectivo a la palpación de la fosa iliaca derecha que suele coe--

xistir con hiperestesia cutánea y defensa muscular localizada. ---
Existen signos característicos de la apendicitis que son los si---
guientes:

Signo de Blumberg.- Es el dolor intenso al retirar la mano que com
prime la región apendicular, es uno de los signos más constantes de
la apendicitis.

Signo de Mcburney.- Este consiste en la intersección de una línea
trazada desde el ombligo a la espina iliaca anterior.

Signo del Obturador.- Con dolor hipogástrico al distender el mús--
culo obturador interno indica irritación en esa localización. La -
prueba se hace mediante rotación interna pasiva del muslo derecho
flexionado con el paciente en decúbito supino.

Signo de Psoas.- Indica inflamación de la porción superior y poste
rior del peritoneo (zona retroperitoneal) que suele ser causada por
la presencia de un apéndice retrocecal inflamado, y denota la for-
mación de un absceso.

El tacto rectal no siempre es bien recibido por los niños, y por -
tal razón debe hacerse como última medida.

Al hacer presión contra el peritoneo del fondo de saco de Douglas,
el dedo del explorador produce dolor local y en la región suprapú-
bica, puede haber signos de irritación peritoneal localizada.

El dolor localizado en la pelvis puede ser un dato útil en el tac-
to rectal, y la presencia de una masa sugiere absceso, o tal vez un
quiste ovarico en jovencitas.

La apendicitis en el niño menor de 3 años; si a veces, es difícil -

el problema en el niño mayor, mucho más lo es a esta edad. En él - faltan siempre datos sobre las características del dolor que no se sabe referir. La fiebre puede ser más alta que en el mayor, y frecuentemente hay diarreas al mismo tiempo que vómito. (3)

DATOS DE LABORATORIO

En la apendicitis aguda, suele haber leucocitosis moderada con desviación a la izquierda. nueve de cada diez pacientes tiene más de 10,000 leucocitos por milímetro cúbico, pero siempre hay algunos con cifras normales o bajas.

En la apendicitis no complicada suele existir leucocitosis moderada de 10,000- 18,000 leucocitos por milímetro cúbico, con predominio de polimorfonucleares, si la cifra es mayor de 18,000 leucocitos por milímetro cúbico o la desviación a la izquierda es extrema probablemente hay una apendicitis aguda perforada.

La cifra de leucocitos es importante para el diagnóstico de apendicitis aguda, si se tiene en cuenta simultáneamente los síntomas y signos abdominales encontrados en el paciente. En la apendicitis--catarral y ulcerosa se observan valores de leucocitos entre 9,000- 12,000 por milímetro cúbico; en la flemonosa y gangrenosa la cifra varía entre 12,000- 14,000 por milímetro cúbico; en los absceso localizados y las peritonitis difusas, las cifras van de 15,000- -- 20,000 por milímetro cúbico o más. Sin embargo, puede no haber leucocitosis en las siguientes situaciones:

- 1).- La cantidad de leucocitos puede descender, después de la perforación del apéndice.
- 2).- En los pacientes con estado toxi-infeccioso severo y en los casos graves con peritonitis generalizada, las cifras de leucocitos pueden ser normales e inclusive inferiores a los normal, pero siempre con aumento de la tasa de neutrófilos.

3).- En un paciente que ha tenido brotes inflamatorios agudos en una apéndice con adherencias o fibrosis, no suele haber leucocitosis, inclusive existiendo pequeños focos gangrenosos o perforación.

4).- Si la apendicitis aguda aparece junto con la infección viral, que disminuye las defensas del huésped, se presenta a menudo leucopenia.

Otro examen de laboratorio que nos apoya en los casos en que se presenta una apendicitis aguda es el exámen general de orina. El incremento de piocitos sugieren infección de vías genitourinarias que puede remedar la apendicitis. Sin embargo, los mismos signos pueden ser causados por inflamación del apéndice que comprime la vejiga o la uretra. En los niños, 10-15 piocitos por campo de gran amplificación en una muestra de orina son un dato importante.

En las niñas es necesario que la orina se obtenga de la mitad del chorro, por toma limpia y por sonda, para eliminar la contaminación vaginal, y es un dato importante identificar de 20 - 30 piocitos por campo de gran amplificación si existe piuria debe realizarse un cultivo de la orina.

DATOS RADIOLOGICOS

Existe un consenso general en relación a que el diagnóstico de la apendicitis aguda es totalmente clínico hasta en un 100%, pero es de suma importancia que el clínico tenga un apoyo en los estudios de gabinete para llegar a una decisión acertada y un diagnóstico completo, se menciona también que la placa simple de abdomen posee un 50% de predicción diagnóstica.

La mayoría de las placas simples de abdomen son normales hasta en un 50% de los casos, sin embargo, hay hallazgos en el contexto --- clínico apropiado que pueden ser diagnósticos de la enfermedad, la incidencia y la especificidad de estos cambia con la edad como por esta razón se clasificaron los datos de acuerdo a la edad del niño. (4,5)

RECIEN NACIDO

- a).- Borramiento completo de la línea de grasa preperitoneal derecha.
- b).- Edema focal de la pared abdominal en el cuadrante inferior -- derecho.
- c).- Efecto de masa del cuadrante inferior derecho.
- d).- Líquido peritoneal o pleural del lado derecho, asociado con -- los hallazgos anteriores.

LACTANTES.

- a).- Fecalito.
- b).- Edema focal de la pared abdominal en el cuadrante inferior -- derecho.

- c).- Interrupción de un segmento de la línea grasa preperitoneal - derecha.
- d).- Patrón anormal del gas del intestino.
- e).- Escoliosis que presente la contractura muscular.

NIÑOS MENORES Y MAYORES

- a).- Fecalitos; se puede apreciar un fecalito calcificado de un -- 8-10% de los casos de apendicitis, los fecalitos pueden ser - múltiples, su posición representa la posición de la apéndice.
- b).- Niveles hidroaéreos localizados en el ciego terminal o ileon.
- c).- Engrosamiento de la pared por pliegues mucosos del ciego.
- d).- Obstrucción mecánica del intestino delgado.
- e).- Obliteración local del margen del psoas.
- f).- Obliteración (completa o local) de la línea grasa preperitoneal.
- g).- Escoliosis.
- h).- Gas en la luz de la apéndice.
- i).- Aire, es posible que uno de los hallazgos de apendicitis sea la presencia de aire en la misma, esto cuando la posición de la apéndice es correcta, por esta razón la presencia de aire pudiera ser un dato patognomónico de un cuadro apendicular.
- j).- Líquido intraperitoneal libre.
- k).- Neumoperitoneo: Es raro pero puede presentarse conjuntamente con un cuadro apendicular, la frecuencia reportada es de aproximadamente 1%. (6)

DATOS ULTRASONOGRAFICOS

El ultrasonido abdominal para el diagnóstico de apendicitis aguda en el niño es un método que en varias instituciones ha sido acogido como uno de los métodos diagnósticos no invasivos, más utilizados para este fin, esto es cuando el diagnóstico es dudoso, así mismo, cuando las manifestaciones clínicas no son típicas del padecimiento, en este momento, es de gran valor diagnóstico tanto para el pediatra y el cirujano pediatra para tomar una decisión acertada.

En la literatura se ha descrito una técnica ultrasonográfica utilizando un transductor lineal de alta resolución y compresión gradual usado en la evaluación de la apendicitis aguda, para este fin los aparatos de ultrasonido mas comunmente utilizados son el phillips, toshiba y general electric, estos con un transductor lineal de 5-7 mhz.

El método de exploración del cuadrante inferior derecho se hace mediante la técnica descrita por Pulaert en 1986, esta consiste en llenar la vejiga con agua esteril y esto sera utilizado como ventana acústica para realizar los rastreos longitudinal, transversal y oblicuos.

Los hallazgos ultrasonográficos más comunmente encontrados son los siguientes:

1.- Apéndice inflamada y engrosada visualizada sobre una imagen longitudinal como una estructura tubular hipocogénica en continuidad con el ciego, y teniendo un fin distal ciego, este dato se presenta con un porcentaje de 37.5%.

2.- La mucosa es identificada como dos líneas ligeras ecogénicas - que son interrumpidas por la mucosa, es un signo de apendicitis gangrenosa y donde el aspecto tubular del apéndice desaparece, es indicativo de periapendicitis, ileo paralítico localizado en cuadrante inferior derecho. (7, 8, 9).

3.- Líquido periapendicular el cual se presenta con un 37.5%, este puede ser ecogénico o tener la imagen de un nivel líquido-líquido, típico de una colección de pus.

4.- El apendicecolito que se presenta con 2.5% y el absceso apendicular con un 10%. De acuerdo a las variaciones del diámetro apendicular por lo general son mayores de 6mm.

5.- La típica lesión en diana localizada en fosa iliaca derecha el engrosamiento de la pared intestinal en este caso se debe al edema en donde el núcleo ecogénico representa el apéndice necrótico o la luz apendicular.

Los calculos apendiculares (apendicecolito) en el absceso se reconoce como un foco hiperecogénico con sombra acústica, ante un absceso la ecografía puede mostrar una lesión hipo o anecogénica con bordes irregulares (30%) o mal definidos, localizados en fosa iliaca derecha. (10, 11, 12, 13).

Como se ha comentado con anterioridad, el ultrasonido abdominal como método diagnóstico de apendicitis aguda en el niño ha cobrado un auge importante como técnica no invasiva para corroborar este tipo de patología.

De acuerdo con la literatura universal se menciona que el ultrasonido abdominal tiene una sensibilidad del 93%, una especificidad del 94% y un valor predictivo del 94%, por lo anteriormente comentado - se llega a la conclusión de que el ultrasonido abdominal para ----

el diagnóstico de apendicitis es uno de los métodos electivos para corroborar el padecimiento, sobre todo en aquellos pacientes cuyo cuadro clínico es atípico y que condiciona un problema diagnóstico. (14,15, 16,17).

A N A T O M I A P A T O L O G I C A

Es habitual distinguir varias fases de la inflamación apendicular, en las formas incipientes en las que hay solo infiltración leucocitaria de la pared apendicular, se habla de apendicitis catarral o simple, adjetivándola despues como flemonosa, gangrenosa o perforada, cuando parte de la pared presenta ya acumulaciones de pus, o soluciones de continuidad.

La clasificación siguiente refleja las etapas clinicopatológicas de la apendicitis aguda.

1.- Simple: incluye apendicitis focal. El apéndice puede tener aspecto normal o mostrar hiperemia y edema mínimo, no se advierte exudado de la serosa.

2.- Supurada: hay obstrucción en la mayor parte de los casos. El apéndice y su meso están edematosos, hay congestión de los vasos, se advierten petequias y aparecen capas de exudado fibrinopurulento. aumenta el líquido peritoneal que puede ser limpio o turbio, pueden verse signos tempranos de tabicamiento por parte del epiploon y las asas intestinales vecinas y su mesenterio.

3.- Gangrenosa: aumentan los signos de la apendicitis supurada, además aparecen zonas violáceas de color gris verdoso o rojo obscuro y negro, que denotan gangrene en la pared del apéndice. Hay microperforación, aumenta el líquido peritoneal y puede ser purulento, con un debil halo de fetidez.

4.- Perforación: hay perforación neta de la pared apendicular por lo regular en el borde antimesentérico y junto a un fecalito obstructor, sitio en el cual la entrada de vasos está muy lejans.

El líquido peritoneal puede ser purulento y fétido. La localización es evidente y puede haber obstrucción parcial o completa del ileon.

5.- Absceso: el apéndice o parte de él puede tener necrosis. Se forma absceso en el sitio de la perforación apendicular, y por lo regular en la fosa iliaca derecha por fuera del ciego, o en sitios retrocecales, sucecales o pélvicos. Se forma una gran masa que puede atravesar el abdomen. A menudo está en situación anterior o rectal, y contiene pus espeso y muy fétido.

DIAGNOSTICO DIFERENCIAL

Es posible que muchos de los pacientes tengan obstrucción apendicular transitoria que cause mínimas molestias pero que ceda antes de que surja la inflamación. La exploración cuidadosa a intervalos dados y por el mismo explorador, señalará los signos de apendicitis, en caso de aparecer.

GASTROENTERITIS: Este trastorno suele remedar la apendicitis. El aspecto diferencial de mayor importancia es que el vómito antecede o coincide con el comienzo del dolor abdominal en la gastroenteritis, en tanto que en la apendicitis casi siempre aparece después que lo hace el dolor abdominal, y están separados por un intervalo importante. Puede haber diarrea abundante e intensificación de los ruidos del tránsito intestinal.

ESTREÑIMIENTO: Esta alteración origina a veces dolor abdominal, fiebre, vómito y leucocitosis, y es común en niños de mayor edad.

INFECCION GENITOURINARIA: Este trastorno es sugerido por la polaquuria y disuria, y numero anormal de plocitos en la orina.

La inflamación de la punta del apéndice o un absceso que comprima la vejiga o el uréter producen a veces los mismos signos.

Con la infección del riñón aparece dolor en el flanco, y la fiebre y leucocitosis a menudo no guardan proporción con los signos abdominales mínimos.

ADENITIS MESENTERICA: Por lo regular ocurre junto con la infección de las vías respiratorias superiores y produce síntomas abdominales de menor intensidad.

DIVERTICULITIS: El trastorno que señalamos tiene un curso semejante a la apendicitis, y es imposible hacer el diagnóstico diferen-

cial, si no es por operación.

ENFERMEDAD INFLAMATORIA PELVICA: En jovencitas y niñas esta enfermedad puede ser desconcertante y el diagnóstico se hace solo con la cirugía.

El dolor abdominal a menudo comienza en uno o ambos cuadrantes inferiores. En el tacto rectal hay dolor cervical y de los anexos y también con la palpación, y aparece secreción por el cuello uterino, y en la que se advierten gonococos en el frotis.

NEUMONITIS: La neumonitis del lóbulo inferior derecho a veces causa dolor referido y espasmo muscular generalizado en el abdomen. No hay dolor localizado en una zona o punto. La radiografía de tórax permite confirmar el diagnóstico. La apendicitis retrocecal con formación de abaceso puede extenderse a la zona subfrénica y producir derrame pleural.

PERITONITIS PRIMARIA: Este trastorno es raro la inflamación peritoneal en estos casos está más bien generalizada y no localizada, pero sin una intervención quirúrgica suele ser imposible el diagnóstico diferencial.

INVAGINACION: Constituye una causa común de dolor abdominal en niños menores de 2 años. El diagnóstico se hace con base en el típico dolor cólico, la presencia de una masa abdominal, sangre en las heces.

SARAMPIÓN: Desde hace mucho han sido considerados los síntomas abdominales como parte normal del cuadro clínico de sarampión, y ante este hecho, hay que evitar las apendicectomías innecesarias en los pródromos del sarampión.

COMPLICACIONES

La perforación es la complicación más grave de la apendicitis aguda, que no sabemos en que momento se produce, pero el pediatra debe tener en mente los indicadores que le pueden ayudar a sospechar la perforación como son: La edad del paciente, el tiempo de evolución, la temperatura, el pulso, el número de leucocitos, los hallazgos abdominales y del tacto rectal, que deben ser correctamente valorados por el médico que ve al paciente por primera vez.

Cuando se trata de una apendicitis aguda no perforada la incidencia de complicaciones es mínima. Por el contrario, en las apendicitis perforadas, las complicaciones van del 40-60%.

INFECCION: Esta es una de las complicaciones más frecuentes de la apendicitis se refiere que se presenta en un 10-30%. La infección puede aparecer en la herida o en la cavidad peritoneal, y por lo regular surge en término de 4 días. Los signos principales son dolor espontáneo a la palpación en el sitio afectado. Fiebre en agujas y leucocitosis persistente. El sitio más común es el tejido subcutáneo de la herida y una vez que ocurre la infección, se advierte hinchazón, enrojecimiento, dolor atroz a la palpación y tal vez secreción.

La infección intraperitoneal se sospechará cuando el paciente no mejora en el postoperatorio y tiene la fiebre en agujas y leucocitosis persistente, el sitio más frecuente en que surge es la pelvis, y el tacto rectal a menudo indica dolor en una zona localizada.

ILEO PARALITICO: Suele depender de la gravedad de la peritonitis y su mejoría con los antibióticos. En un caso típico de perforación apendicular se necesita aspiración nasogástrica por 5-7 días. El íleo duradero puede señalar la formación de un absceso como complicación o una respuesta inadecuada a los antibióticos.

OBSTRUCCION INTESTINAL: Puede aparecer días o semanas después de la operación y a menudo es resultado de la formación de un absceso o flegmón intraperitoneal.

ABSCESO ABDOMINAL: La perforación apendicular es la causa más frecuente de absceso intraabdominal, estos pueden ser intra o extra peritoneales, la mayoría de los casos se encuentran cercanos a la zona ileocecal, pelvis, fosa iliaca derecha o incluso en otras partes del abdomen, la literatura universal reporta que la frecuencia de presentación de estos va de un 7-41% de los pacientes, y dentro de las manifestaciones clínicas se presenta generalmente fiebre, dolor, mal estado general así como leucocitosis.

PILEFLEBITIS: Esta se presenta como resultado de una inflamación apendicular se localiza, a nivel de sistema venoso portal y ésta se detecta con la presencia de múltiples abscesos a nivel hepático.

T R A T A M I E N T O

El tratamiento de la apendicitis es la extirpación del apéndice, - en fase temprana. Por regla general la operación debe hacerse en - casos dudosos para evitar la gangrena y la perforación. Pero, por- supuesto, tal premisa no permite al cirujano operar indiscriminada- mente a todo niño con dolor en el abdómen .

Cuando han ocurrido gangrena o perforación, el niño puede estar en muy grave estado y necesitar medidas intensivas de tratamiento.

La infección es una de las complicaciones más importantes de la -- apendicitis ésta puede aparecer en la herida o en la cavidad peri- toneal y por lo regular surge en término de 4 días de la operación. El sitio más común es el tejido subcutáneo de la herida, una vez - que ocurre la infección, se advierte hinchazón, enrojecimiento, -- dolor atroz a la palpación y tal vez secreción, una vez corroborada la presencia de infección está indicado iniciar el manejo anti- microbiano, cuando se presenta perforación del apéndice la cavidad peritoneal debe ser drenada.

Cuando se presenta íleo paralítico como resultado de unaperitoni-- tis generalizada o de una alteración electrolítica se recomienda - un tratamiento conservador, con un reemplazo de electrolitos per-- didas, alimentación intravenosa y succión nasogástrica.

En el caso de que se presente obstrucción intestinal se debe gene- ralmente a las adherencias que se pueden presentar en cualquier -- momento. El manejo inicial de la obstrucción se debe hacer colocan- do una sonda larga (Miller-Abbott ó Cantor Tube) dentro del intes- tino delgado, con una succión constante, lo cual reducirá la dis- tención abdominal. En el caso de formación de un absceso, este ---

deberá ser drenado. Puede haber drenaje espontáneo de los abscesos pélvicos a través del recto.

ANTIBIOTECOTERAPIA: Ha habido gran diversidad de opiniones respecto al empleo de antibióticos en la apendicitis, pero el factor más importante en ese sentido es identificar la flora bacteriana y establecer su relación con las complicaciones infecciosas.

El niño con apendicitis simple o supurada y mínima peritonitis, rara vez tiene complicaciones infecciosas y no necesita de tratamiento profiláctico con antibióticos, sin embargo, si en el preoperatorio se hace el diagnóstico de gangrena o perforación del apéndice, es indispensable comenzar inmediatamente la administración intravenosa de antibióticos eficaces contra aerobios y anaerobios.

CONCLUSIONES

En la actualidad está aún vigente el hecho de que el diagnóstico de la apendicitis aguda es 100% clínico, pero existen otros métodos que coadyuban para llegar a un diagnóstico certero, como son la radiografía de tórax que se refiere tiene un 50% de predicción diagnóstica, así como la ultrasonografía abdominal la cual tiene una alta sensibilidad (93%) y una especificidad (94%) y un valor predictivo de un 94%, para confirmación diagnóstica sobre todo en aquellos pacientes con una presentación atípica de la apendicitis.

B I B L I O G R A F I A

- 1.- Drozco Sánchez J. Apendicitis en el niño. Bol Med Hosp Infant-Mex 1988; 45:271 - 274.
- 2.- Franken EA, Holder TM. Cirugía Pediátrica. 12. Boston:Interamericana. 1984; 547 - 557.
- 3.- Tovar J.A. Abdomen agudo pediátrico. Medicine, Tratado de Medicina práctica, segunda edición . 1988, (44): 2828-2831.
- 4.- Donald R, Kirrks D. Diagnóstico por imagen en Pediatría.10. -- Barcelona: Doyma 1986; 556-559.
- 5.- Harper R, Row E, Franken AE. Gastrointestinal imaging in pediatrics. 12. Philadelphia: Mc Graw-Hill, 1982; 630 - 635.
- 6.- Pedrosa CC. Diagnóstico por imagen. 16. España: Interamericana, 1989; 619 - 621 y 634 - 636.
- 7.- Title Rm. Sonographic detection of the normal and abnormal appendix. A J R 1992; 158: 773-778.
- 8.- Mark M, Ravitch DM. Appendicitis. Pediatrics 1982; 26: 414-419.
- 9.- Shaane ME, Amland B, Nordshus V. Ultrasonography in patients - suspected acute appendicitis prospective study. Br J Radiol. - 1990; 34: 787 - 793.
- 10.- Julian BCM, Pupylaert D. Acute appendicitis: US evaluation -- usinggraded compression. Radiology 1986; 158, 355 - 360.
- 11.- Brooke J, Faye CK, Frank RL. Acute appendicitis: high resolution real-time US findings. Radiology 1987; 163: 11 - 14.
- 12.- Parulekar SG. Ultrasonographic findings in disease of the appendix J Ultrasound Med 1983; 59 125 - 150.
- 13.- Andrew D. George RL. Ultrasonic demonstration of the inflamed - appendix: Case report. Radiology 1981; 163 - 164.

- 14.- Shisbrot RG, Miller HR. Ultrasonographic evaluation of acute - appendicitis J. Am Osteopath-Assoc 1992; 90-94.
- 15.- Ceres A, López A. Ultrasound study of acute appendicitis in -- children with emphasis upon the diagnosis of retrocecal appen- dicitis. Pediatrics Radiol 1990; 20: 258 - 261.
- 16.- Brooke J, Faye CL, Ronalds RT. Acute appendicitis: Sonography- criteria based on 250 cases. Radiology 1988; 167: 327 - 329.
- 17.- Laing FC. Ultrasonographic of the acute abdomen. Radiology --- Clin North 1992; 389 - 404.
- 18.- Paulmann AA, Huebner DM, Forrest TS. Sonographic in the diag-- nosis of acute appendicitis. Am Fam Physician 1991; 18: 465--- 468.
- 19.- Vaughan MD, Richard EB, Berhman MD. Tratado de Pediatría Apen- dicitis aguda. Interamericana, Mc Graw Hill XIII: 1985; 875 -- 878.
- 20.- Frush D, Beam C, Effman. Acute appendicitis in childrenan eva- luation with ultrasound. Invest Radiol 1992; 27 489 - 490.
- 21.- Schewerk WB, Wichtrup B. ultrasonography in the diagnosis of- appendicitis: A prospective study. Gastroenterology: 1989; 97: 630 - 639.
- 22.- Williams JW, Levick RK. Ultrasonic diagnosis of appendicitis - J. Hosp Med 1991; 46; 267 - 268.
- 23.- Goudet P, Michelin T, Bernard A. Practical role of ultrasono-- graphy and clinical examination for the diagnosis of acute --- appendicitis. Gastroenteral Clin Biol 1991; 15: 812 - 816.
- 24.- Raguveer Saran MK, Keddie Nc, The falling incidence of appendi- citis, Br J Surg 1980; 67: 681.

- 25.- Blith EI. Ultrasound evaluation of small bowel abnormalities. -
Am J Gastroenterol 1983; 78: 788 - 793.
- 26.- Vogeshwar D, Ronald A, Robbins C. Patología estructural y funcional. 21. España: Interamericana 1990; 950 - 951.
- 27.- González RG, Martínez GA, Azuara FH. Principios de Cirugía pediátrica. Trillas 1990; 83 - 87.
- 28.- Blith EI: Ultrasound evaluation of small bowel abnormalities. -
Am J Gastroenterol 1983; 78: 788 - 793.
- 29.- Sandler MA, Pearlberg JL, Madrazo BL: Ultrasonic and computed-tomographic features of mucocele of the appendix. J Ultrasound Med 1984; 3: 97 - 100.
- 30.- Puylaert JBCM appendicitis: Ultrasound evaluation using graded compression. Radiology. 1986; 158: 355 - 360.
- 31.- Karstrup S, Torp-Pedersen S, Roikjaer A: Ultrasonic visualization of the inflamed appendix. Br J Radiol 1986; 59: 985 - -
986.