

11237

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA
DE MEXICO



DIVISION DE ESTUDIOS DE POSTGRADO E INVESTIGACION
INSTITUTO DE SEGURIDAD Y SERVICIOS SOCIALES
PARA LOS TRABAJADORES DEL ESTADO

239

EFFECTIVIDAD DEL ULTRASONIDO PARA EL DIAGNOSTICO
DE APENDICITIS EN NIÑOS.

299947

TRABAJO DE INVESTIGACION
QUE PRESENTA:
DRA. SIBILA VIZUETH RAMIREZ
PARA OBTENER EL DIPLOMA DE LA
ESPECIALIDAD EN
PEDIATRIA MEDICA



ISSSTE

MEXICO, D. F.

2004



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL


Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

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


I. S. S. S. T. E.
HOSPITAL REGIONAL
LIC. ABOLFO LÓPEZ MATEOS
★ OCT. 12 2001 ★
COORDINACIÓN DE CAPACITACION
DESARROLLO DE INVESTIGACION

~~DR. FRANCISCO JAVIER GARCÍA PALOMINO~~
~~COORDINADOR DE CAPACITACION~~
~~INVESTIGACIÓN~~


DR. BALTAZAR BARRAGAN HERNANDEZ
PROFESOR TITULAR DEL CURSO


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



A
ENTRADA
12 SET 2001
Subdivision de
Enseñanza e
Investigación


DR. EDUARDO B. BARRAGÁN PADILLA
ASESOR DE TESIS


DR. SERGIO B. BARRAGÁN PADILLA
VOCAL DE INVESTIGACIÓN

INSTITUTO TECNOLÓGICO DE CALABAZAS
LIC. ADOLFO LÓPEZ MATEOS


DR. LUIS SERAFÍN ALCAZAR ALVÁREZ
JEFE DE INVESTIGACIÓN


DR. JULIO CESAR DÍAZ BECERRA
JEFE DE ENSEÑANZA

AGRADECIMIENTOS

A mis padres:

A ti mamá porque eres ejemplo constante de superación. A ti papá por tu apoyo y fortaleza siempre incondicionales. Porque su gran amor ha sido el impulso para continuar mejorando como persona y profesionista.

A mi abuelita:

Sabiendo que sigues conmigo disfrutando este logro que también es tuyo.

A mis hermanos:

Miguel y Gaby por comprenderme y soportarme en mis momentos de mal humor.

A Nancy:

Porque con tus palabras de aliento y comprensión he tenido la fortaleza para no cesar mi esfuerzo en momentos difíciles.

A mis profesores:

Por su ejemplo y apoyo, porque en ellos he encontrado amigos. Gracias por confiar en mí.

A Dios que siempre me acompaña aunque a veces me olvide de él.

INDICE

RESUMEN.....	pag 2
SUMMARY.....	pag 3
INTRODUCCIÓN.....	pag 4
MATERIAL Y METODO.....	pag 9
RESULTADOS.....	pag 10
TABLAS.....	pag 11
GRAFICAS.....	pag 13
DISCUSIÓN.....	pag 16
CONCLUSIONES.....	pag 17
BIBLIOGRAFÍA.....	pag 18

RESUMEN

INTRODUCCIÓN: El dolor abdominal agudo en el cuadrante inferior derecho es una queja común en la edad pediátrica, asociada a una gran variedad de condiciones quirúrgicas y no quirúrgicas. La apendicitis aguda es la indicación más frecuente de cirugía abdominal en los niños. El ultrasonido se ha reportado como un estudio que puede ayudar a establecer el diagnóstico temprano de apendicitis.

OBJETIVOS: Determinar la sensibilidad y especificidad del ultrasonido en pacientes pediátricos con cuadro sugestivo de apendicitis.

Identificar los hallazgos más frecuentemente encontrados por ultrasonografía en niños con apendicitis.

Correlacionar estos hallazgos con la impresión clínica inicial y el reporte histopatológico.

METODO: Se realizó un estudio prospectivo de todos los niños que se presentaron con un dolor abdominal sugestivo de apendicitis, durante el periodo del 1° de mayo al 31 de agosto del 2001. Los pacientes con cuadro clínico sugestivo de apendicitis fueron evaluados ultrasonográficamente previo a la laparotomía. Se obtuvieron dos grupos, el I con resolución quirúrgica y el grupo II no quirúrgico. Todas las piezas anatómicas fueron enviadas a estudio histopatológico.

RESULTADOS: Fueron incluidos 30 pacientes, de los cuales 22 (73.3%) se intervinieron quirúrgicamente; 18 pacientes (81.8%) presentaron apendicitis, 16 de ellos (88.8%) tuvieron hallazgos ultrasonográficos sugestivos de patología apendicular. De los 22 pacientes manejados quirúrgicamente, 4 (18.1%) se consideraron apéndices normales. Se obtuvo una sensibilidad de 83% y una especificidad de 66% para el estudio ultrasonográfico. Los datos apreciados por ultrasonido fueron: grosor de la pared mayor de 2 mm en 11 de 18 pacientes (61.1%), diámetro apendicular mayor de 6mm en 7/18 (38.8%), líquido libre pericecal o perivesical en 13/18 (72.2%), alta ecogenicidad periapendicular en 6/18 (33.3%), entre otros.

CONCLUSIONES: En este estudio se encontró que el ultrasonido abdominal es un estudio sensible aunque poco específico para el diagnóstico de apendicitis en niños.

Palabras clave: apendicitis, ultrasonido.

SUMMARY

INTRODUCTION: The sharp abdominal pain in the right inferior quadrant is a common complaint in the pediatric age, associated to a great variety of surgical and not surgical conditions. The sharp appendicitis is the most frequent indication in abdominal surgery in the children. The ultrasound has been reported as a study that he/she can help to establish the early diagnosis of appendicitis.

OBJECTIVES: to Determine the sensibility and specificity of the ultrasound in patient pediatric with suggestive square of appendicitis.

To identify the frequently most opposing discoveries for ultrasound in children with appendicitis.

To correlate these discoveries with the initial clinical impression and the report histopatologic.

METHOD: he/she was carried out a prospective study of all the children that you/they were presented with a suggestive abdominal pain of appendicitis, during the period from May 1° to August 31 the 2001. The patients with suggestive clinical square of appendicitis previous ultrasound was evaluated to the laparotomy. Two groups were obtained, the I with surgical resolution and the group II not surgical. All the anatomical pieces went correspondents to study histopatologic.

RESULTS: 30 patients were included, of those which 22 (73.3%) you intervened surgically; 18 patients (81.8%) they presented appendicitis, 16 of them (88.8%) they had discoveries suggestive ultrasonographics of pathology appendicular. Of the 22 patients managed surgically, 4 (18.1%) they were considered normal appendixes. It was obtained a sensibility of 83% and a specificity of 66% for the study ultrasonographic. The data appreciated by ultrasound were: thickness of the wall bigger than 2 mm in 11 of 18 patients (61.1%), diameter appendicular bigger than 6mm in 7/18 (38.8%), liquid free pericecal or perivesical in 13/18 (72.2%), high echogenicity periappendicular in 6/18 (33.3%), among others.

CONCLUSIONS: In this study it was found that the abdominal ultrasound is a sensitive although not very specific study for the appendicitis diagnosis in children.

Key words: appendicitis, ultrasound.

INTRODUCCION

El dolor abdominal agudo en el cuadrante inferior derecho es una queja común en la edad pediátrica. Este está asociado a un gran número de condiciones quirúrgicas y no quirúrgicas. Aproximadamente la mitad de todos los niños quienes se presentan con dolor agudo en el cuadrante inferior derecho, tendrán un dolor abdominal de origen desconocido. El diagnóstico quirúrgico más frecuente en ellos es el de apendicitis (1).

Cerca del 1 % de los menores de 15 años de edad desarrollan apendicitis, con frecuencia entre los 10 y 12 años. Es poco frecuente en recién nacidos y en lactantes; estos grupos de edad tienen mayor número de complicaciones debido al retraso en el diagnóstico y a la presencia de factores inherentes a la edad que aumentan la morbilidad, como son el diámetro relativamente mayor del ciego, y la pared delgada del apéndice que favorecen una rápida progresión de la enfermedad (2). La relación sexo masculino/femenino es de 3:2 (3).

La secuencia patológica que termina en apendicitis, resulta de la obstrucción proximal del lumen apendicular seguida de una infección. La materia fecal viscosa y en ocasiones calcificada, llamada fecalito, es frecuente en la obstrucción apendicular y está presente en cerca del 30-50% de las apendicitis. A pesar de la obstrucción, el apéndice sigue secretando moco, aumentando la presión intraluminal, ocasionando progresivamente congestión venosa, edema, isquemia, y acidosis tisular en la pared apendicular. Finalmente, el apéndice obstruido es un excelente medio de cultivo para las bacterias atrapadas y la ulceración de la mucosa es seguida de invasión bacteriana y de infección del apéndice (3).

La secuencia clásica de eventos en pacientes con apendicitis es el dolor abdominal epigástrico o central, seguido por anorexia, náusea y vómito. El dolor tiende a moverse hacia la fosa iliaca derecha donde puede manifestarse como hipersensibilidad. La hipersensibilidad puede ser detectada en cualquier parte del abdomen a través del tacto rectal. Seguido en la secuencia aparece fiebre, comúnmente entre 37.7 y 39° C en etapas tempranas y finalmente leucocitosis (entre 10 000 y 14 000 leucocitos / mm³) con desviación a la izquierda y presencia de más del 75% de neutrófilos o formas inmaduras en bandas y/o metamielocitos (2,3,4,5,6,7). Otros estudios como la proteína C reactiva y la velocidad de sedimentación globular así como la determinación de plasmína no son concluyentes ni factibles. En el examen general de orina (EGO) la elevación de la densidad urinaria y de los cuerpos cetónicos son hallazgos frecuentes en la apendicitis, pero no son diagnósticos (3).

A la exploración física 70% de los niños con apendicitis se inclinan hacia el lado derecho y caminan lentamente. A la palpación se encuentra contracción del músculo recto anterior derecho del abdomen; la resistencia muscular y el dolor

a la descompresión súbita del abdomen (signo de rebote) son característicos (4,8). El dolor localizado es esencial para el diagnóstico y es posible detectarlo a la palpación profunda o a la percusión. El sitio más frecuente de localización del dolor es el punto de Mc Burney (3,4). El dolor referido al cuadrante inferior derecho durante la compresión firme del izquierdo o signo de Rovsing, es útil en niños mayores, no así en lactantes (4,5). El dolor provocado por la rotación interna pasiva del muslo derecho, o signo del obturador, y el dolor a la extensión de la cadera con el paciente en decúbito lateral izquierdo o la elevación de la pierna derecha extendida contra una resistencia o signo del psoas, nos sugiere la existencia de irritación en el músculo obturador y psoas respectivamente, secundario a irritación peritoneal (3).

La apendicitis es la indicación más común de laparotomía exploratoria en niños (1,9); es por esto que es la principal condición que debe ser descartada en niños que se presentan con dolor abdominal agudo en el cuadrante inferior derecho (1).

El manejo óptimo de niños con apendicitis es sustentado en el diagnóstico temprano y la pronta intervención quirúrgica (1,2,10,11). Esto es difícil en niños ya que aproximadamente un tercio de los pacientes tienen un diagnóstico preoperatorio incierto, en parte debido a la presentación variable de la enfermedad y en parte debido a que no hay una buena prueba de laboratorio disponible. La dificultad en el diagnóstico de éstos niños también aumenta por su incapacidad de comunicar adecuadamente sus quejas (1,8). Contrariamente, en niños mayores, particularmente mujeres adolescentes, un número variable de trastornos ginecológicos pueden tener presentaciones clínicas similares y ser difíciles de diferenciar por el examen físico y hallazgos de laboratorio. Muchos de estos niños son admitidos en el hospital para un periodo de observación variable previo a la cirugía que puede llegar a ser mayor de 24 horas. Esta incertidumbre en el diagnóstico puede llevar a un retardo en la cirugía o a una laparotomía innecesaria (1,12).

Las consecuencias de un diagnóstico erróneo o retardado incluyen perforación, formación de absceso y peritonitis. Estas complicaciones pueden resultar en una larga hospitalización y en un riesgo aumentado de infertilidad en pacientes femeninos. Además el reto mayor en el manejo de apendicitis es establecer el diagnóstico lo suficientemente temprano para reducir el costo asociado con la observación del paciente y prevenir la progresión a perforación y sus complicaciones asociadas. Otro reto es reducir la frecuencia de laparotomías negativas. Se ha establecido que cualquier paciente observado por una condición aguda del abdomen, quien no mejora adecuadamente después de un breve curso de terapia apropiada deberá ser considerado un potencial candidato quirúrgico. El porcentaje de apéndices normales en la laparotomía en varios estudios tiene un valor tan alto como 25%. Hay un costo significativo con cada apendicectomía negativa, incluyendo hospitalización, tiempo perdido de escuela, y posibles complicaciones a largo plazo como adherencias (1).

Pacientes en quienes el diagnóstico clínico de apendicitis es incierto, pueden beneficiarse de estudios de imagen precisos, los cuales pueden disminuir significativamente la frecuencia de hallazgos negativos en la laparotomía. Las modalidades de estudio utilizadas en niños con apendicitis incluyen radiografías, ultrasonografía y tomografía computada (1,4,5,8,9,12,13):

Las radiografías de abdomen convencionales son usualmente inespecíficas para el diagnóstico de apendicitis a menos que un apendicolito calcificado esté presente. Esto ocurre en aproximadamente 10-20% de los pacientes. La evaluación ideal convencional de los pacientes pediátricos con dolor abdominal incluyen radiografías de abdomen en proyecciones en decúbito supino o lateral izquierdo y de pie, para identificar niveles hidroaéreos; pero pacientes con dolor abdominal de cualquier otra etiología, tales como gastroenteritis, pueden presentarlos (9).

Los hallazgos radiográficos sugestivos de apendicitis incluyen escoliosis a la derecha (43%), masa de tejidos blandos o plastrón (48%), ileo localizado (30%), obstrucción intestinal (10%), y líquido peritoneal libre (63%). Otro estudio reportó los siguientes hallazgos: obstrucción intestinal (43%), una masa en el cuadrante inferior derecho (24%) y fecalito calcificado (20%). De éstos, el más específico es el apendicolito (13).

Se ha reportado que las radiografías simples de abdomen son normales o engañosas en el 77% de los niños con apendicitis y que éstas raramente alteran el diagnóstico o el manejo de los pacientes. Estos hallazgos radiológicos son insensibles e inespecíficos.

En 1986, Puylaert introdujo el concepto de aplicar la sonografía al diagnóstico de apendicitis, y ha sido aplicada ampliamente desde entonces. En niños de los Estados Unidos, se ha reportado una sensibilidad que varía del 80-84% y una especificidad del 86-89% (9,13). Otros autores han referido una sensibilidad del 100% y una especificidad del 90%, con una precisión del 92% (4,6,8,9,10,13,14,15,16,17,18,19,20,21,22). Sin embargo, el diagnóstico de apendicitis mediante sonografía tiene varias limitaciones. Es altamente dependiente del operador y demanda experiencia considerable (9). De cualquier forma, la ultrasonografía es el método de imagen más útil en la evaluación de los niños con sospecha de apendicitis y ayuda al diagnóstico de otras condiciones abdominales y pélvicas que pueden simular esta enfermedad.

La evaluación sonográfica de pacientes con apendicitis está basada en la técnica de compresión graduada, consistente en que las asas intestinales y el apéndice normales pueden ser comprimidas con presión moderada, pero el apéndice inflamada no podrá comprimirse. El uso de la técnica de compresión graduada elimina el gas intestinal suprayacente y reduce la distancia del transductor al apéndice. El niño es examinado en posición supina utilizando un transductor lineal de 5.0 o 7.5 MHz (1). La presión es aplicada con el transductor durante la examinación de forma gradual para reducir la

incomodidad del paciente. La compresión adecuada se ha alcanzado si los vasos iliacos y el músculo psoas son visualizados ya que el apéndice siempre será anterior a estas estructuras. La visualización de los vasos iliacos y el psoas deberán ser los criterios para que un examen sea diagnóstico, debido a que el apéndice normal es visualizado en un cuarto a la mitad de los casos (1,13).

El apéndice normal es identificado en la ultrasonografía por su apariencia tubular en su eje mayor y su cabo ciego. Usualmente es curvado y puede ser tortuoso. Es caracterizado por una región central ecogénica delgada correspondiente a la submucosa, rodeada por una zona exterior hipoeoica representando la muscularis propia. El apéndice normal es compresible, y el diámetro máximo no excede los 6 mm. El apéndice es diferenciado de las asas de intestino delgado adyacente por la ausencia de peristalsis y de cambios de configuración a través del tiempo. Es diferenciado del colon ascendente por su menor tamaño. Otra característica es que el apéndice aparece circular mientras que el intestino delgado aparece algo achatado con la compresión (1).

Los hallazgos diagnósticos por ultrasonido en apendicitis no perforada incluyen un diámetro apendicular mayor de 6 mm (82-100%), un signo clave que son los cinco estratos concéntricos (52%), distensión u obstrucción de la luz apendicular (47%), alta ecogenicidad que rodea el apéndice (13-54%), apendicolito (18-29%), líquido libre perivesical o pericecal (5%), engrosamiento mayor de 2 mm en la pared muscular y ausencia de peristalsis apendicular (1,13).

Aunque el apéndice no es visualizada en el 33-51% de los niños con apéndice normal, tampoco lo es en el 10% de los casos de apendicitis. De hecho, la no visualización del apéndice se ha identificado como la causa del 98% de los estudios falsos negativos por ultrasonido. Las razones de la no visualización incluyen aire superimpuesto o heces, obesidad, rigidez abdominal o dolor, niños no cooperadores, examinadores poco experimentados o una localización atípica (malrotación, no rotación o retrocecal) (1,13).

Los hallazgos ultrasonográficos de apendicitis perforada, incluyen como signo característico una estructura tubular no homogénea o pérdida de estratos en la pared (71%), una masa no homogénea pericecal o perivesical sin peristalsis (64%), líquido libre pericecal o perivesical (51-73%), un apéndice mayor de 6 mm de diámetro no compresible (30%), engrosamiento de asas intestinales con reducida peristalsis (22-53%), un apendicolito (23%) y sedimento en la vejiga urinaria.

Además de la identificación de apendicitis perforada y no perforada, los hallazgos por ultrasonido identifican diagnósticos alternos en 24-41% de los niños sin apendicitis.

Otros estudios como el ultrasonido doppler y la tomografía axial computarizada de abdomen, han sido empleados en el diagnóstico de apendicitis , pero su utilidad no ha sido bien establecida (1,2,3,8,9,13,19).

MATERIAL Y METODO

Se trata de un estudio observacional, transversal, prospectivo, descriptivo y abierto, en el que se incluyeron pacientes de ambos sexos, de edades comprendidas entre 1 año y 17 años 11 meses, hospitalizados en el servicio de urgencias pediátricas del Hospital Regional Lic. Adolfo López Mateos, por dolor abdominal de menos de 72 horas de evolución dentro del período comprendido del 1º de mayo al 31 de agosto de 2001. Se excluyeron aquellos pacientes con cirugía abdominal previa y quienes solicitaron alta voluntaria del servicio.

Se incluyeron aquellos pacientes con dolor abdominal con datos clínicos sugestivos de apendicitis o con diagnóstico incierto, a quienes se les realizaron los siguientes exámenes: biometría hemática, examen general de orina, radiografía simple de abdomen y ultrasonido abdominopélvico, en el que se buscaron datos como compresión del apéndice, tamaño y visibilidad del mismo, cambios pericecales, engrosamiento de la pared, presencia de fecalito y líquido perivesical o pericecal. Para el ultrasonido se utilizó un aparato General Electric RT 3600 con transductor lineal de 5.0 MHz , efectuado e interpretado por médicos radiólogos.

Los pacientes fueron valorados por el servicio de cirugía pediátrica quienes evaluaron la necesidad de intervención quirúrgica de acuerdo a los datos clínicos, de laboratorio y gabinete (Rx de abdomen).

Se obtuvo la sensibilidad y especificidad del ultrasonido en relación a la exploración quirúrgica y al reporte histopatológico de la pieza anatómica estudiada.

El reporte histopatológico fue emitido por los médicos del servicio de Anatomía Patológica de este hospital.

Los pacientes no quirúrgicos se egresaron a su domicilio, descartándose apendicitis mediante evaluación clínica, de laboratorio y gabinete.

RESULTADOS

En el periodo del 1° de mayo al 31 de agosto de 2001 se obtuvieron 30 pacientes, de los cuales 22 (73.3%) fueron intervenidos quirúrgicamente (Grupo I) y 8 pacientes (26.6%) fueron no quirúrgicos (Grupo II), con un promedio de edad para los pacientes del grupo I de 9.4 años y para el grupo II de 10.75 años. En cuanto al sexo; del grupo I, 10 fueron mujeres (33.3%) y 12 hombres (40%), con una relación 1:1.2. Del grupo II, 8 pacientes fueron mujeres (26.6%).

De los 22 pacientes intervenidos quirúrgicamente, 17 (77.27%) presentaron apendicitis de acuerdo al reporte de patología. El ultrasonido reportó datos compatibles con apendicitis en 16 de ellos (88.8%). De los pacientes llevados a cirugía 4 (18.1%) tuvieron apéndice de características normales. La sensibilidad encontrada fue de 83% con una especificidad del 66% con un valor predictivo positivo (VPP) de 78% y un valor predictivo negativo (VPN) de 72%. De los pacientes intervenidos y con reporte de patología confirmatorio de apendicitis, 3 (16.6%) de ellos no tuvieron reporte ultrasonográfico positivo. En un paciente se reportó el estudio como no valorable. A ningún paciente se le detectó apéndice compresible por la técnica de compresión gradual de Puylaert.

El número de pacientes falsos positivos fue de 4 (21%) y de falsos negativos fue de 3 (27.2%).

En el grupo I, los hallazgos ultrasonográficos encontrados fueron: engrosamiento de la pared apendicular 11/18 pacientes (61.1%), aumento del diámetro apendicular mayor de 6 mm en 7/18 (38.8%), líquido libre pericecal o perivesical en 13/18 (72.2%), alta ecogenicidad en 6/18 (33.3%), Mc Burney ultrasonográfico 3/18 (16%), peristalsis ausente en 6/18 (33.3%) y apendicolito en 2/18 (11.1%).

TABLA 1
DISTRIBUCION DE PACIENTES QUIRURGICOS Y NO QUIRÚRGICOS

SEXO	GRUPO I QUIRURGICO		GRUPO II NO QUIRURGICO		TOTAL	
	MASCULINO	12	40%	0	0	12
FEMENINO	10	33.3%	8	26.6%	18	59.9%
TOTAL	22	73.3%	8	26.6%	30	99.9%

TABLA 2
REPORTE DE ULTRASONIDO EN PACIENTES QUIRÚRGICOS

Reporte de USG	No. de pacientes	Porcentaje
Positivo para apendicitis	17	72.27%
Negativo para apendicitis	5	22.72%
Total	22	99.9%

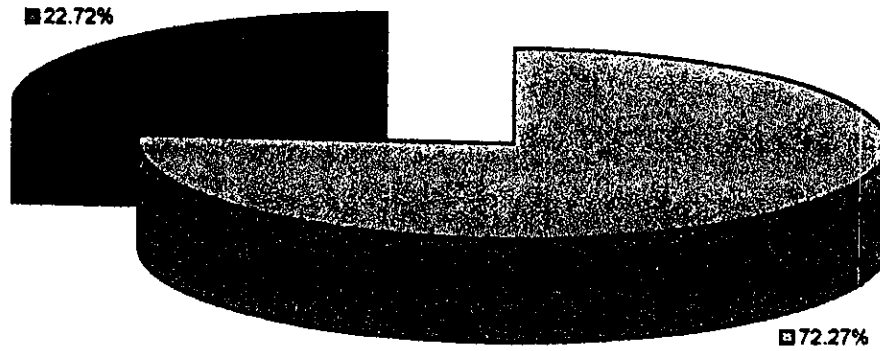
TABLA 3
RELACION DE REPORTE USG EN PACIENTES CON APENDICITIS CONFIRMADA

Reporte de USG	No. de pacientes	Porcentaje
Positivo	15	83.3%
Negativo	3	16.6%
Total	18	99.9%

TABLA 4
FRECUENCIA DE HALLAZGOS ULTRASONOGRAFICOS EN PACIENTES CON APENDICITIS

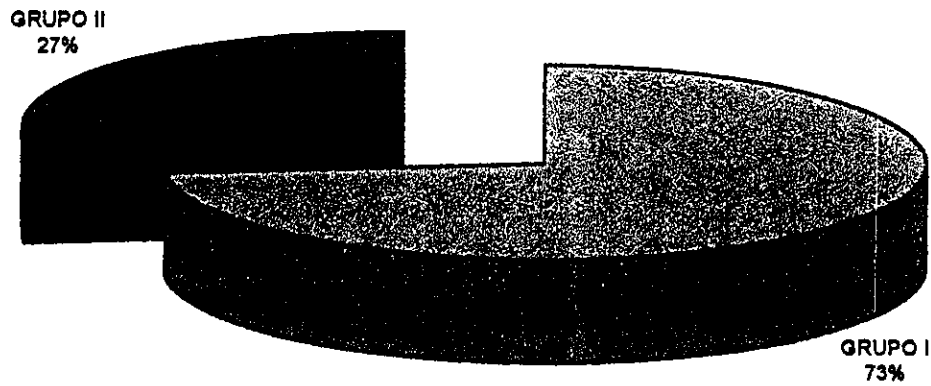
Hallazgos de USG	No. de pacientes	Porcentaje
Líquido pericecal o perivesical	13	72.2%
Grosor de la pared apendicular >2mm	11	61.1%
Diámetro apendicular > 6mm	7	38.8%
Aumento de la ecogenicidad apendicular	6	33.3%
Peristalsis ausente	6	33.3%
Mc Burney ultrasonográfico	3	16.6%
Apendicolito	2	11.1%

REPORTE DE ULTRASONIDO EN PACIENTES QUIRURGICOS

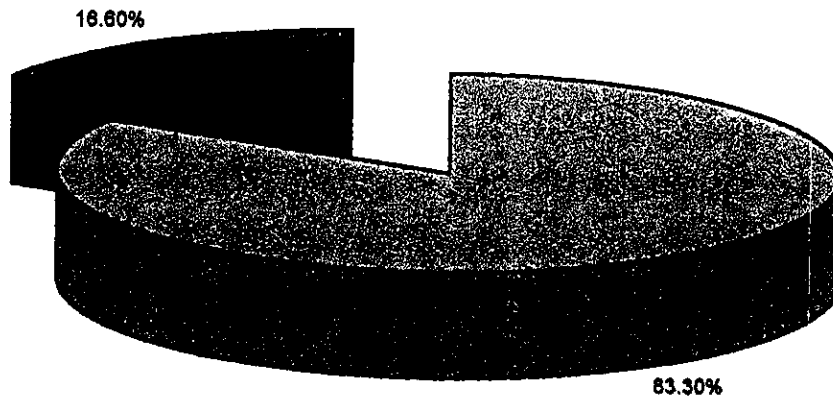


■ USG POSIT
■ USG NEGAT

DISTRIBUCION DE PACIENTES QUIRURGICOS (I) Y NO QUIRURGICOS (II)



REPORTE DE USG EN PACIENTES CON APENDICITIS CONFIRMADA



□ USG POSIT
■ USG NEGAT

DISCUSIÓN

El dolor abdominal agudo es una de las principales causas de consulta pediátrica. El diagnóstico temprano y el manejo específico de los niños con dolor abdominal evita complicaciones de la enfermedad potencialmente quirúrgica. La dificultad para realizar el diagnóstico clínico es inversamente proporcional a la edad del paciente. En el 50-70% de los casos se logra establecer la etiología probable durante la evaluación inicial. Los hallazgos de laboratorio y radiográficos no son los suficientemente sensibles y hasta el momento no existe una prueba de oro para el diagnóstico de apendicitis previo a la intervención quirúrgica.

Aunque existen dificultades técnicas dependientes del paciente y del operador, se han mencionado en varios estudios hallazgos ultrasonográficos constantes en presencia de enfermedad apendicular tales como: cambios en el diámetro y grosor de la pared del apéndice, fecalito, líquido libre en cavidad (pericecal y perivesical) y ausencia de peristalsis, entre otros. En nuestro estudio estos hallazgos fueron identificados con una frecuencia distinta a la reportada en la literatura. Asimismo, se encontraron valores de sensibilidad y especificidad más bajos con respecto al estudio previo realizado en nuestro hospital durante el año 2000. Esto probablemente sea secundario a la falta de experiencia técnica. Sin embargo, observamos también que con el empleo de este estudio de gabinete fue posible identificar otras patologías que cursaban con dolor abdominal poco específico en su evolución tales como colecistitis y foliculo ovárico roto.

En ausencia de signos clásicos de apendicitis pero sugestivos de la misma y con hallazgos de ultrasonido compatibles, puede estar indicada la realización de laparotomía. Además el ultrasonido es claramente superior a otros estudios de imagen (Tomografía axial computada y Rx simples de abdomen) debido a que no hay exposición a radiaciones, a su bajo costo, fácil acceso y naturaleza no invasiva.

CONCLUSIONES

La ultrasonografía es un método sensible aunque poco específico en nuestro estudio para el diagnóstico de apendicitis en niños. En otras series reportadas a nivel mundial se han referido sensibilidades y especificidades mayores a las nuestras. Es probable que con la identificación con la técnica de compresión apendicular estas cifras puedan mejorarse.

Este estudio demuestra que el uso selectivo y precoz del ultrasonido abdominopélvico en pacientes con cuadros clínicos dudosos de apendicitis, podría dirigir el diagnóstico sin la necesidad de prolongar la observación y hospitalización, además de disminuir el riesgo de complicaciones secundarias al retraso en la intervención quirúrgica.

BIBLIOGRAFÍA

1. Sivit C. Imaging children with acute right lower quadrant pain. *Ped Rad.* 1997; 44: 575-89.
2. Galindo M, Fadrique B, Calleja S, et al. Evaluation of ultrasonography and clinical diagnosis scoring in suspected appendicitis. *Br J Surg.* 1998; 85: 37-40.
3. Duarte C, Martínez J, Flores S, et al. Apéndice en pediatría. *Gac Soc Mex Ped.* 2000; 111 (7) 1-12.
4. Waldshmidt J. Acute appendicitis in the child. *Zentralblatt für Chirurgie.* 1998; 123: 66-71.
5. Hudson P, Promes S. Abdominal ultrasonography. *Emerg Med Clin Nor Am.* 1997; 15: 825-48.
6. Mc Coll I. More precision in diagnosis appendicitis. *N Eng J Med.* 1998; 338: 190-91.
7. Garcia B, Mandl L, Kraus S, et al. Ultrasonography and limited CT in the diagnosis and management of appendicitis in children. *JAMA.* 1999; 282: 1041-1046.
8. Richar M, Hernanz Marta. Applications of new imaging modalities to the evaluation of common pediatric conditions. *Journal of Ped.* 1999; 135: 5.
9. Rubin S, Martin D. Ultrasonography in the management of possible appendicitis in childhood. *J Ped Surg.* 1990; 25: 737-40.
10. Hallfeldt K. Ultrasonography and acute appendicitis. *Lancet.* 1994; 334: 1032.
11. Wong M, Casey S, Leonidas J, et al. Sonographic diagnosis of acute appendicitis in children. *J Ped Surg.* 1994; 29: 1356-60.
12. Acute appendicitis in children: emergency department diagnosis and management. *Annals of Em Med.* 2000; 36: 1.
13. Racmachandran P, Sivit C, Newman K, et al. Ultrasonography as an adjunct in the diagnosis of acute appendicitis. *J Ped Surg.* 1996; 31: 164-69.

14. Lassin M, Chaw M, CatalleziM, et al. Selective use of ultrasonography for acute appendicitis in children. *Am J Surg.* 1999; 177: 193-96.
15. Jungling A, Holzgrave A, Kaiser R. Indications for appendectomy from the ultrasound-clinical viewpoint. 1998; 123: 32-7.
16. Marusch F, Allecke K, Gestinger I. Value of ultrasound in diagnosis of appendicitis. *Zentra fur chir.* 1998; 123: 29-31.
17. Lin H, Lee W, Kim T, et al. Appendicitis: usefulness of color doppler US. *Radiol.* 1996; 201:221-25.
18. Phol D, Golub R, Schwartz GF, et al. Appendiceal ultrasonography performed by nonradiologist. *J Ultrasound Med.* 1998; 17: 217-21.
19. Skaane P, Schistad O, Amland P, et al. Routine ultrasonobgraphy in the diagnosis of acute appendicitis. *Am Surg.* 1997; 63: 937-42.
20. Mendias V, Mingorance A, CasadoJ, et al. The usefulness of ultrasonography in the diagnosis of acute appendicitis in children. *Cir Ped.* 1998; 11: 60-70.
21. Peña B, Kraus S, Fisher A, et al. Evaluation of ultrasonography and focused computed tomography in the diagnosis and management of appendicitis in children. *Em Med.* 1997; 82.
22. Rice H, Harbesman M, Martin D, et al. Does early ultrasonography affects management of pediatric appendicitis . *Pediatric supp.* 1998; 102 pt 2 of 2: 794.
23. Claus F, Hinrich B, Quin Y, et al. Ultrasonography for diagnosis of acute appendicitis results of a prospective multicenter trial. *World J Surg;* 1999; 23: 141-46.
24. Tarjan Z, Winternitz. Acute appendicitis: impact of ultrasonographic visualition og the normal and abnormal appendix. *Br J of Surg.* 1998; 85: 83.
25. Sholz M, Davis S, Stover B, et al. Value of ultrasound in diagnosis of appendicitis in childhood. *Zentra fur Chir.* 1998; 123: 41-42.

26. Cost and effectiveness of ultrasonography and limited computed tomography for diagnosis of appendicitis in children. *Pediatrics*. 2000; 106: 4.