

11218
2
rej.



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

**FACULTAD DE MEDICINA
DIVISION DE ESTUDIOS SUPERIORES**

**"ULTRASONOGRAFIA COMO AYUDA DIAG-
NOSTICA EN COLECCIONES LIQUIDAS
INTRABDOMINALES"**

**TESIS DE POSTGRADO
QUE PARA OBTENER EL TITULO DE
CIRUJANO PEDIATRA
P R E S E N T A:
DR. FLAVIO RAMIREZ BOLAÑOS**

**PROFESOR TITULAR DEL CURSO:
DR. HECTOR HUGO RODRIGUEZ MENDOZA**

**ASESOR DE LA TESIS:
DR. DANIEL LOPEZ FLORES**

MEXICO, D. F.

FEBRERO DE 1983

**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**



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.

C O N T E N I D O .

Pág.

1.- INTRODUCCION.

a) Objetivos

b) Planteamiento del problema.

c) Hipótesis.

d) Antecedentes históricos.

e) Principios Físicos.

2.- MATERIAL Y METODOS.

3.- RESULTADOS.

4.- DISCUSION.

5.- CONCLUSIONES.

6.- BIBLIOGRAFIA.

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

La aplicación del ultrasonido como elemento diagnóstico en pediatría ha sido aceptado, por el riesgo mínimo y la seguridad de sus resultados; he allí su utilidad desde que el paciente se encuentra in útero. (1 - 2).

Fue hasta después de probarse la utilidad y seguridad del procedimiento cuando se inicio su aplicación en pediatría, tomandolo como un método auxiliar en el diagnóstico clínico. (3 - 4).

La ultrasonografía es un procedimiento no invasivo, no ionizante de utilidad en el paciente pediátrico, que permite obtener imágenes de los tejidos corporales a partir de ondas sonoras de alta frecuencia, cuyos ecos son analizados por instrumentos electrónicos. (5).

Dichas ondas sonoras son de una frecuencia superior a las audibles por el oído humano (mas de 16 a 20,000 HZ) 5.

La evolución de la ultrasonografía en los niños se ha desarrollado en relación directa a la capacidad de los aparatos empleados y aunque en general los equipos modernos --reunen requisitos indispensables necesarios, podríamos enumerar aquellas características que garantizan su buen funcionamiento y por ende resultados óptimos, como veremos:

- 1.- Registro rápido que permite obtener imágenes saturadas con un solo barrido.
- 2.- Amplificación versatil que permite centrar y explorar campos muy pequeños.
- 3.- Transductores de 3.5 a 7 Mhz. con espectros que -- permiten obtener registros panorámicos y posteriormente tomar acercamientos con mejor resolución.
- 4.- Características físicas del paciente pediátrico a saber.
 - a) Menor volumen, lo que da lugar a una menor atenuación del haz ultrasónico y hace posible atravesar al paciente de lado a lado.
 - b) Mayor proporción de agua siendo la transmisión mejor que en tejidos firmes.
 - c) Menor proporción de grasa.

Por lo tanto la exploración ultrasonográfica en general se orienta hacia las áreas viscerales y en los niños la proporción de las vísceras es mayor respecto al peso y volumen del cuerpo.

Por lo anterior, los resultados y experimentos obtenidos consideramos de utilidad el ultrasonido en pediatría. - (4).

A) OBJETIVOS.

Mostrar la utilidad del ultrasonido, para la localización de colecciones líquidas intrabdominales en forma temprana.

B) PLANEAMIENTO DEL PROBLEMA. -

Siendo las colecciones líquidas intrabdominales una -- problemática en el servicio, algunas veces por si mismo y - otras como consecuencia, el servicio de Cirugía Pediatría_ de este hospital ha considerado la necesidad de detectarlas lo mas pronto posible.

Este estudio es de gran ayuda diagnóstica y sera com-- plementario en este tipo de pacientes, tomando en cuenta -- que es un estudio rápido, sencillo no invasivo y que se pue_ de utilizar en cualquier edad, por lo que consideramos es - conveniente conocer nuestra experiencia.

A pesar de la disponibilidad de nuevos esquemas anti-- bióticos y la eficacia de los mismos, no ha sido posible re_ solver esta problemática, presentando complicaciones siste- maticas secundarias a colecciones líquidas intrabdominales_ purulentas.

C) HIPOTESIS .

La ultrasonografía es un método simple sencillo y útil para diagnosticar las colecciones líquidas intrabdominales.

D) ANTECEDENTES HISTORICOS.

En el siglo pasado Curie descubrió el efecto piezo- -
eléctrico de algunos cristales e hizo posible la transmi- -
sión de ondas ultrasónicas. (6)

Pero fué hasta 1912 en que estos empezaron a utilizar-
ce cuando Langevin encontró en Francia la manera de transmi
tirlos a través del agua para detectar objetos submarinos. -
(7) Sus trabajos publicados años más tardes, sentaron las -
bases para el desarrollo de los instrumentos sonoros. (7)

Los primeros experimentos que conocemos sobre la apli-
cación de la ultrasonografía en medicina, se deben a los --
hermanos Dussik de Australia, quienes intentaron visualizar
los ventrículos cerebrales. (8) Posteriormente Sakalov y -
Firestone desarrollan instrumentos para detectar fallas en_
metales por medio del ultrasonido. (3)

El perfeccionamiento en los equipos del sonar y radar_
durante la segunda guerra mundial dieron un nuevo y defini-
tivo impulso a la utilización del ultrasonido en medicina -
(9) En efecto en esos meses varios investigadores empeza--
ron a explorar simultáneamente sus aplicaciones, valiendose
de equipo de dehecho de la marina adaptados en laborato- -
rios de diferentes hospitales. (9-8)

Entre los pioneros de esa época cabe mencionar a Dou--
glas Howry y Roderic Bliss que en 1947 desarrollan el pri--

mer equipo de eco pulsado y aplicado a medicina; Ludwig -- Shtruthers fue el primero que por medio de la ultrasonografía detecto cálculos biliares y cuerpos extraños implantados en músculo de can. (10).

Will y Reid en Mineapolis que trabajaron sobre tumores de mama, (11) Holmes y sus colaboradores en Denver llevaron a cabo los primeros rastreos ecográficos bidimensionales, con un aparato en el cual se sumergía al objetivo en un tanque con agua y registraban los sonidos. Ian Don Donald quien fue de los precursores al desarrollar el primer aparato de rastreo por contacto y sentó las bases de la ecografía. (12).

Así Físicos y Médicos en la década de los 50's, lo utilizan con éxito, French, Wild y Neal's en la detección de tumores intracrenéales. (2-13) Leskell en colecciones hemáticas, Mundt y Hughes en oftalmología, Edler y Effert en -- cardiología. (3).

En 1950 un médico Suizo llamado Hutling, observo que algunos animales como los delfines y murciélagos se identifican por medio del sonido, funcionando unos como receptores otros como emisores; De allí se perfecciono la idea de identificar y utilizar sonidos para fines científicos. (10-3).

Hacia 1960 aparecen en el comercio los primeros aparatos diseñados para su utilización clínica con los cuales se

empieza adquirirse experiencia y se da a conocer numerosas publicaciones que confirmaron la utilidad y aplicación cada vez mayor en el campo de la medicina de lo que se llamo ecografía. (14)

En esta época H. Barry y Calberg reportan la casuística mas grande de tumoraciones abdominales clasificandolas - en líquidas y sólidas. (12-15).

Peter Callen en 1956 lleva a cabo un minucioso estudio en el cual hubo dificultad para detectar pequeñas colecciones líquidas en fosa paravesical posterior; lograndolo únicamente por medio del ultrasonido. (18-19).

En la misma época Haller y Morton utilizarón este medio diagnóstico para confirmar la presencia de colecciones líquidas intrabdominales en pacientes hematológicos, que no se aconsejaban someterlos a estudios diagnósticos habituales por su agresividad. (19 - 20 - 23).

En 1960 Gordon M. J. Pulbica un caso en el cual se había diagnosticado quiste mesenterico gigante pero gracias - al ultrasonido se evito la intervención quirúrgica ya que - unicamente se trato de ascitis. (21)

El interes creciente sobre esta nueva metodología a nivel mundial dio lugar a la primera conferencia internacional de ultrasonografía en medicina en la ciudad de Pittsburgh - en el año de 1965; Posteriormente al primer congreso Mundial de ultrasonografía en la ciudad de Viena en 1965 (15)

Década de los 70's empiezan a aparecer libros y atlas_ sobre diferentes temas ultrasonográficos y desde entonces - continúa el interes por esta rama de la Medicina manifesta- do por el número de publicaciones y simposios a nivel mun- dial.

Doust y Stewart en la época actual han diferenciado un líquido normal de uno mas viscoso (material residual puru- lento) (22).

En la actualidad se observa, como esta disciplina se - ha igualado (5) al radiodiagnóstico y cabe preveer razona- blemente un incremento progresivo en su aplicación y posibi- lidad de ayudar a resolver problemas de diagnóstico. Además el hecho de ser un procedimiento de los que hoy se designan como "No invasivo" lo coloca en un lugar preferente en el - orden de los estudios que pueden efectuarse en diversos pa- decimientos. (10-11).

E) PRINCIPIOS FISICOS.

La ultrasonografía es un procedimiento que permite obtener imágenes de los tejidos corporales a partir de ondas sonoras de alta frecuencia, cuyas reflexiones o ecos son -- analizados por instrumentos electrónicos. (8) Dichas ondas sonoras se encuentran por arriba del rango que puede ser -- apreciado por el oído humano. (Mas de 20,000 oscilaciones por segundo) (6-8). Y con una frecuencia de una a cinco millones de oscilaciones por segundo cuando es para fines médicos; aquellas frecuencias que sobrepasan este límite se llama "ULTRASONIDO".

A partir de la década de los 50's en que se diseñaron los primeros instrumentos para utilizar el ultrasonido con fines diagnósticos, la tecnología de esta nueva rama de la radiología ha tenido una evolución permanente, los aparatos utilizados hoy día proporcionan excelentes imágenes de los tejidos y permiten una gran solución y ayuda diagnóstica. - (8).

Los equipos que existen en el mercado son numerosos y variados en cuanto a características, presentación y posibilidades, pero en términos generales obedecen a los principios básicos de funcionamiento. Así pues todos los aparatos de ultrasonido están constituidos por un generador de pulso, un transductor, un amplificador y un tubo de rayos catódicos. (8 - 9).

El generador de pulso produce impulsos eléctricos muy cortos que oscilan entre 500 y 1000 por segundo y estos son convertidos a pulsos ultrasonográficos en el transductor y enviados dentro del objetivo a ser examinado atravesando superficies de diferente impedancia acústica y emitiendo ondas de diferente amplitud. (9- 14).

Modalidades básicas del Ultrasonido.-

El transductor puede operarse en dos formas, una generando ondas continuas (Metodo Doppler) y la otra en la que las ondas son discontinuas (Eco pulsado) y que se utilizan en las modalidades A B y M que a continuación de describimos (5).

MODALIDAD A o modo A, es la modulación de amplitud en la cual la onda permanece fija sobre un punto de la piel y los ecos aparecen como reflexiones verticales a lo largo de la línea basal en la pantalla del osciloscopio.

Esta modalidad se usa fundamentalmente en ecoencefalografía y solo como método complementario cuando se trabaja con las otras modalidades. (2)

MODALIDAD B o modo B, es la modalidad de brillantez, en este caso la onda permanece fija sobre un punto de la piel y los ecos aparecen como puntos brillantes en la pantalla esta modalidad tiene poca aplicación por si sola pero constituye la base del resto de las modalidades. (5).

MODALIDAD M o modo M, o de movimiento de tiempo, En este modo las ondas permanecen fijas sobre un punto pero el haz ultrasónico se dirige a una estructura móvil (ej; valvula mitral) y el eco aparecera en el osciloscopio como un punto de brillantez que desplaza verticalmente el organo cambiado su posición en el espacio. Esta modalidad es la mas usada en cardiología. (5)

RASTREO B. También llamado tomografía ultrasónica (B-Scan) Es una modalidad B en la cual la línea basal se mueve en varias direcciones y permite elaborar cortes bidimensionales de los tejidos estudiados.

El movimiento de la onda hace que exista un número infinito de posiciones y por lo tanto de puntos brillantez se parados por pequeñas distancias, siendo con ello posible reconstruir un mapa de las estructuras en corte tomografico bidimensional. (5)

Esta modalidad es actualmente la mas empleada en la explotación de órganos abdominales. (pelvis y riñón) (9).

SISTEMA DE TIEMPO REAL. Este procedimiento corresponde a un rastreo de modo B en el cuál se hace un gran número de cortes ecográficos en la unidad de tiempo, que comparandolo con los instrumentos de rastreo manual pueden obtenerse de 15 a 150 rastreos por segundo y al mismo tiempo producir el movimiento de las estructuras anatómicas analizadas. Por este motivo se le ha llamado "La fluoroscopia de la eco

grafía" (5)

SISTEMA DOPPLER. Es un procedimiento que a diferencia de los anteriores, utiliza dos cristales uno que emite la onda y el otro que la recibe reflejada; pero no mide su amplitud sino unicamente el cambio que sufre en su frecuencia. (5) (7).

MATERIAL Y METODOS.

Material.- Se incluye en este estudio a todos los pacientes p diatricos con colecciones liquidas intrabdominales que ingresaron al Servicio de Cirugía PEDIÁTRICA del Hospital General del Centro Médico "La Raza", constituyendo un total de 18 pacientes, comprendidos de enero a diciembre de 1982. Se analizó su edad, sexo, diagnóstico de ingreso, tratamiento quirúrgico practicado, y cuando se sospecho de problema agregado (absceso residual) se practican exámenes de laboratorio, estudios radiológicos y finalmente ultrasonido, para concluir y corroborar la utilidad de este ultimo.

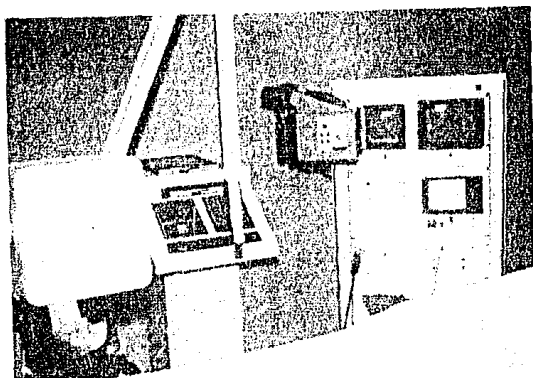
Se excluyeron del estudio a los pacientes a quienes se sospechó tumoraciones malignas o neoplasias solidas, así como pacientes con problemas urológicos.

Los hallazgos ultrasonográficos se corroboran quirúrgicamente.

Método.- Se practicó ultrasonografía a todos los pacientes con colecciones líquidas intrabdominales de acuerdo al siguiente método de estudio;

Utilizamos el Modo B y Rastreo B, con el aparato marca PHILLIPS DIGITAL ULTRASOUND SYSTEME ROHNOR 5580 (ver Lámina 1).

PHILLIPS DIGITAL ULTRASOUND SYSTEME ROHNOR 5580



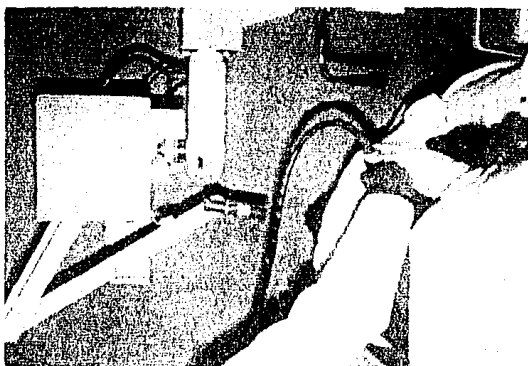
LAMINA 1

Preparación del enfermo.- (12 - 24).

1. Posición de decubito dorsal.
2. Lenado de vejiga a través de sonda transuretral con 20 ml. de solución fisiológica por kilo de peso sin pasar de 500 ml.
3. Se marca el abdomen con tintura de yodo, los puntos longitudinales a partir del pubis hasta la apéndice xifoidea y cada 2 cms. Los puntos transversales partiendo de la cicatriz umbilical hasta los flancos también con una distancia de cada 2 cms.
4. La situación y frecuencia siempre serán caudo-cefalica - en los barridos longitudinales y del centro a la periferia en los barridos transversales.
5. Se procede a iniciar el estudio con un transductor de -- 3,5 a 4 Mhz. y con diámetro de 1.3 mm.
6. Procedemos a cortes transversales y longitudinales y en ocasiones oblicuos (De acuerdo a la patología).
7. En caso de necesitar cortes oblicuos deben hacerse a 45 grados del plano horizontal o vertical (Perpendicular a los dos lados.) (4).

Se muestra la posición del enfermo en la Lámina 2)

POSICION DE PACIENTE AL PRACTICARSE
ULTRASONIDO.-



R E S U L T A D O S . -

Se estudiaron un total de 18 pacientes con colecciones líquidas intrabdominales, las cuales se agruparon de la siguiente manera.

SEXO

Masculino	9
Femenino	9
TOTAL	18

Tabla 1 En cuanto este grupo no hubo ninguna significancia.

EDAD

Menores de un año	3
De 1 a 5 años	4
De 6 a 10 años	5
De mas de 10 años	6
TOTAL	18

Tabla 2 Se observó que la mayor frecuencia es entre los 5 y 10 años de edad, aunque no existe correlación estadística. $P = 0.50$ Fisher.

DIAGNOSTICOS DE INGRESO.

Apebdicitis generalizada	5
Apendicitis localizada	4
Complicación de gastroenteritis	2
Perforación de viscera hueca	2
Perforación por Salmonella	1
Invaginación intestinal	1
Perforación de vejiga (Iatrogenia)	1
Insuficiencia renal cronica	1
Vólvulus	1
T O T A L .	18

Tabla 3 En su mayoría (9/18) correspondio a la - -
apendicitis, padecimiento quirúrgico abdominal mas frecuen-
te.

MANEJO DE INGRESO

(Tabla 4)

TRATAMIENTO QUIRURGICO	HALLAZGOS	M1
Laparatomia exploradora Anastomosis y drenaje	Perf. Intest.	120
Laparatomia exploradora Sello de perf. y drenaje	Perf. Intest.	80
Apendicectomia y drenaje	Apend perforada	60
Laparatomia exploradora Ileostomia y drenaje	Perf. Intest.	80
Apendicectomia y drenaje	Apend perforada	150
Apendicectomia y drenaje	Apend perforada	200
Apendicectomia y drenaje	Apend perforada	140
Apendicetomia y drenaje	Apend perforada	100
Laparatomia exploradora	Invaginación	NO
Apendicectomia y drenaje	Apend perforada	200
Laparatomia exploradora	Tumor Abdominal	NO
Laparatomia exploradora	Volvulus	NO
Laparatomia exploradora Drenaje Cierre de perf.	Hemat duodenal	250
Laparatomia exploradora Drenaje de cavidad	Apend perforada	200

Laparatomía exploradora	Apen perforada	180
Drenaje de cavidad		
Apendicectomía y drenaje	Apen perforada	200
Laparatomía y drenaje	Perf de viscera	300
Sello de perforación		
Laparatomía y drenaje	Peritoneo tabicado	400

En la tabla 4. Manejo de ingreso. A todos los pacientes de apendicitis se les practico apendicectomía y drenaje de cavidad; En 3 pacientes no se dejo canalización por no ameritarlo (volvulus, tumoración e invaginación) y los restantes también se drenaron.

La cantidad de líquido encontrado fue entre 60 y 400 - ml.

Los resultados anteriores se muestran en la tabla 4.

SOSPECHA CLINICA DE ABSCESO RESIDUAL.

En cuanto se sospechó clínicamente absceso residual, - se procedio al siguiente método de estudio: datos clínicos, laboratorio (B H), estudios radiológicos y ultrasonografía.

SOSPECHA CLINICA

Dolor abdominal	18
Hipertermia (mayor 38o)	18

Todos los pacientes tenían datos clínicos de absceso - residual.

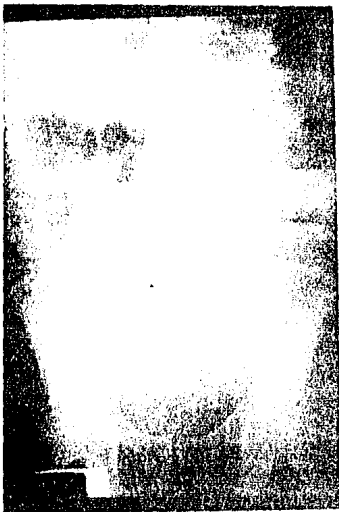
LABORATORIO

Biometria hematica	
Anemia menor de 10 gr	6/18
Leucocitosis (Mas 12.000)	16/18
Bandemia	18/18

La leucocitosis y bandemia fueron datos claves en la - mayoría de nuestros enfermos.

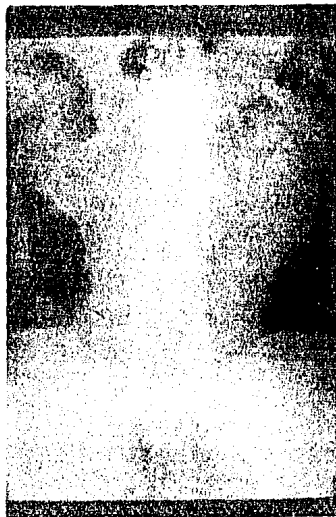
Se procedió posteriormente a estudios radiológicos -- (Rx simple de abdomen AP y L de pie y decubito y finalmente a ultrasonografía.

LAMINA 3



RX SIMPLE DE ABDOMEN DE PIE. La cual muestra niveles importantes, e imagen de colección líquida y gas en fosa iliaca derecha (Absceso residual).

LAMINA 4



PX SIMPLE DE ABDOMEN DECUBITO. La cual muestra opacidad y velamiento en fosa iliaca derecha y presencia de gas. Compatible con colección líquida intrabdominal.

CORRELACION RADIOLOGICA Y ULTRASONICA
DE ABSCESOS RESIDUALES

(Tabla 5)

<u>RADIOLOGIA</u>	<u>ULTRASONOGRAFIA</u> (Colección líquida)
Absceso interasa	Hueco pelvico 5 x 2 cms 2 x 2 cms
Absceso subfrenico izq.	Absc subf izq. 4.5x3 cm
Normal	Fosa ilia der. 3 x 2 cm.
No concluyente	Mesogastrio 3 x 2 cm. Hipogastrio 2 x 2 cm.
Normal	Fosa ilia der 5 x 3 cm.
Engrosamiento de espacio interasa	Hipogastrio 6.5x3 cm. Hueco pelvico 2.5x1 cm.
No concluyente	Fosa iliac der 6 x 3 cm.
Mala tecnica	Piso pelvico 8 x 5 cm.
Ileo reflejo	Piso pelvico 4 x 2.5 cm.
Cuadro oclusivo	Piso pelvico 9 x 5 cm.
Abundante líquido intrabdominal	Hueco pelvico 20 x 13 cm.
No imagen de absceso	Fosa ilia izq 8 x 5 cm. Piso pelvico 10 x 4 cm.
Normal	Subfrenico der 5 x 2 cm.
Se sospecha absceso en fosa iliaca derecha.	Fosa iliac der 4 x 2.5cm.

Normal	Piso y hueco pelvico	4 x 2 cm.
Absceso pelvico	Piso pelvico	7 x 3 cm.
Imagen de absceso pelvico	Hueco pelvico tabicado.	10 x 8 cm.
Líquido libre en cavidad	Mesogastrio entre estomago y duodeno.	6 x 4 cm.

LAMINA 6



Barrido Transversal Ultrasonográfico, hecho a 12.5 cms. por encima de las crestas iliacas.

Se observa lobulo izquierdo de hígado de ecogenicidad normal.

En flanco y fosa izquierda imagenes irregulares sonolucidas que se encuentran entre asas intestinales.

Conclusión. Colección líquida intrabdominal en flanco izquierdo.

AVALES MALDONADO JOSÉ 4 X2 30/04/80
72 75 34 003 PARIS RESO AP L4E VEG 3.2



LAMINA 7

Barrido longitudinal ultrasonográfico, hecho a 2 cms. a la derecha de la línea media.

Muestra imagen bien delimitada sonolucida libre de ecos en su interior con reforzamiento posterior por abajo del reborde inferior del hígado.

Conclusión; Colección líquida intrabdominal bajo hígado.

CORRELACION ULTRASONICO QUIRURGICO
DE ABSCESOS RESIDUALES
(Tabla 6)

ULTRASONOGRAFIA (Colección líquida) Cm		QUIRURGICO (Exploración) Ml	
Hueco pelvico	5 x 2 2 x 2	Hueco pelvico	200
Absc Subfren Iz	4.5 x 3	Espacio subf izq	150
Fosa iliac der	3 x 2	Fosa iliaca y hueco pelvico	100
Hipogastrio	3 x 2	Multiples absces interasa	100
Mesogastrio	2 x 2		
Fosa iliaca der	5 x 3	Fosa iliac der	150
Hipogastrio	6.5x3	Absces interasa	200
Fosa iliac der	4 x 2	Fosa iliaca der	
Hueco pelvico	2.5x1	Hueco pelvico	
Fosa iliac der	6 x 3	Fosa iliac der	150
Piso pelvico	8 x 5	Piso pelvico	200
Piso pelvico	4 x 2.5	Hueco pelvico	100
Piso pelvico	9 x 5	Fosa iliac der y piso pelvico	300
Hueco pelvico	20 x 13	Cavidad abdomi- nal (orina)	1800
Fosa iliac izq	8 x 5	Fosa iliac Izq	350
Piso pelvico	10 x 4	Piso pelvico	
Mesogastrio	6 x 4	Hematoma duodeno	350

Subf derecho 5 x 2	Subf derecho	100
Fosa iliac der 4 x 2.5	Fosa iliac der	125
Piso y hueco pel 4x2	Piso pelvico	100
Piso pelvico 7 x 3	Piso pelvico	300
Hueco pelvico 10 x 8 tabicado	Peritoneo tabi cado	400

Analizando los estudios radiológicos, observamos que dicho procedimiento fue concluyente para detección de abscesos residuales en 8/18 pacientes (44%); dudoso en 4/18 pacientes (22%) y reportandose estudio normal en 6/18 pacientes (34%). (Tabla 5)

En cuanto a la localización, el estudio radiológico tuvo su mayor confiabilidad en hueco pelvico y fosa iliaca derecha.

Sin embargo en el método ultrasonico, observamos que en los 18 pacientes (100%) fue concluyente en cuanto a la presencia y situación de la colección líquida intrabdominal. (Tabla 5 y Tabla 6).

Después de haber localizado el absceso por medio del ultrasonido, se procedio al drenaje quirúrgico el cuál correspondio a los reportes ultrasonicos. (Tabla 6).

CORRELACION DE LA LOCALIZACION.-

(Tabla 7)

SITIO	Ultrason	Radio1	Quirur.
Hueco pelvico Fosa I Der	2	1	4
Hueco pelvico Fosa I Izq	1	0	1
Subfrenico derecho	1	0	1
Subfrenico izquierdo	1	1	1
Mesogastrio	1	0	1
Fosa iliaca derecha	4	2	4
Fosa iliaca izquierda	0	1	0
Duodeno	1	0	1
Hueco pelvico	7	2	5
Generalizado	0	2	0
Dudoso	0	3	0
Normal (Rx)	0	6	0
T O T A L	18	18	18

CANTIDAD DE COLECCION LIQUIDA OBTENIDA

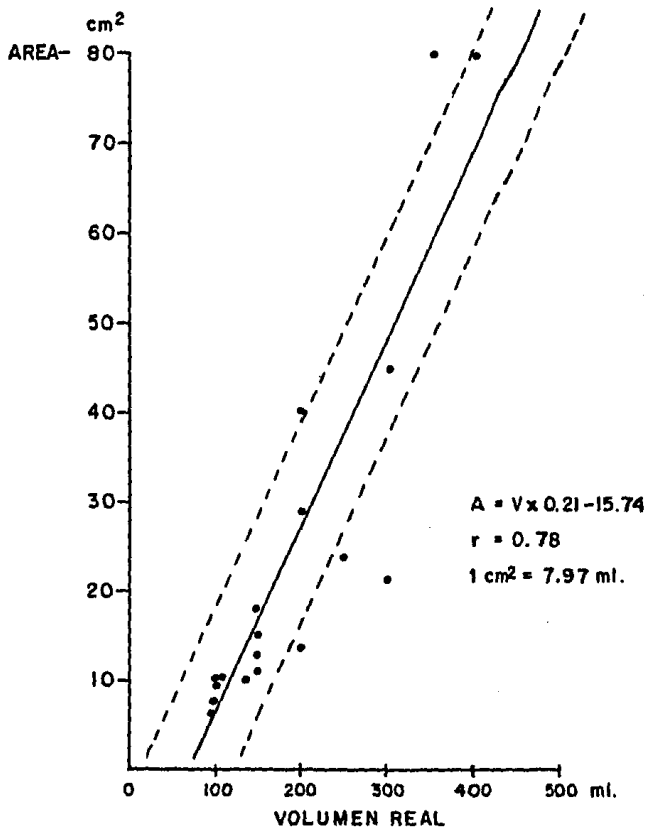
(Tabla 7)

DIAMETROS (Cms)	VOL. REAL (Cms ³)	AREA (Cms ²)
5 x 2	200	14
2 x 2		
4.5 x 3	150	13.5
3 x 2	100	6
3 x 2	100	10
2 x 2		
5 x 3	150	15
6.5 x 3	200	29
4 x 2		
2.5 x 1		
6 x 3	150	18
8 x 5	200	40
4 x 2.5	100	10
9 x 5	300	45
20 x 13	1800	260
6 x 4	250	24
5 x 2	100	10
4 x 2.5	125	10
4 x 2	100	8
7 x 3	300	21
10 x 8	400	80

Ha continuación se muestra la gráfica la cual tiene -- una confiabilidad estadística de 95%.

El medio estadístico fue el de Correlación y Regresión lineal por mínimos cuadrados. (27).

CANTIDAD DE COLECCION LIQUIDA OBTENIDA
(DRENAJE)



MANEJO ANTIMICROBIANO

(Tabla 8).

ANTIMICROBIANO	Cirugia Ingreso	Porcentaje
Penicilina	9/18	4/18
Gentamicina	11/18	6/18
Amikacina	-----	6/18
Kanamicina	2/18	4/18
Carbenicilina	-----	1/18
Dicloxacilina	-----	1/18
Clindamicina	2/18	-----
Cloranfenicol	2/18	-----
Metronidazol	2/18	1/18
Trimetroprim con 5	1/18	-----
T O T A L	10	7

Los antibioticos mas utilizados a su ingreso fueron penicilina y gentamicina; Posterior al drenaje se usaron principalmente para gram negativos como amikacina y gentamicina.

Se utilizarón un total de 10 antimicrobianos, de los cuales 7 a su ingreso y 7 posterior a drenaje (Tabla 8).

Los 18 pacientes se han controlado en la Consulta externa por un período mayor de 2 meses y sin problema.

Consideramos que un buen drenaje y manejo adecuado de antibióticos es el método ideal para evitar la formación de colecciones líquidas intrabdominales. (Abscesos).

D I S C U S I O N .

Varios métodos han sido utilizados para determinar la presencia de abscesos, especialmente como ayuda diagnóstica pero han estado sujetos a falsas interpretaciones.

En el presente estudio llegamos al diagnóstico de absceso después de haber empleado los estudios habituales (Rx) y como no fueron concluyentes por diversas causas, fallas técnicas divergencia en su interpretación, por lo que se procedió a estudios mas sofisticados como el ultrasonido que es confiable en un 100% de nuestros pacientes.

Este trabajo nos muestra la utilidad del Ultrasonido sobre estudios habituales; que ademas de no ser invasivo, es rápido y sin efectos biológicos acumulativos. Siendo por lo tanto un medio concluyente lo cual corroboramos al explorar quirúrgicamente al paciente.

Por lo anteriormente expuesto consideramos que la información obtenida mediante la Ultrasonografía es de ayuda definitiva para determinar el momento de la intervención quirúrgica.

CONCLUSIONES.

1. La ultrasonografía es un método no invasivo, no ionizante rápido, y sin efectos biológicos acumulativos, por lo que se puede utilizar en el paciente pediátrico.
2. La edad pediátrica mas frecuente en que se presento el absceso residual fue entre los 5 y 10 años.
3. La ultrasonografía permite debido a sus propiedades, localizar colecciones muy pequeñas (.5 cm) lo cual corroboramos en el presente estudio. Se compara con el estudio radiológico el cual únicamente fue concluyente en 8/18 casos (44%) sin embargo la ultrasonografía fue definitiva en 18/18 casos (100 %).

Comparando la utilidad de estos dos procedimientos concluimos que el ultrasonido es totalmente confiable lo que corroboro quirúrgicamente.

4. El mayor porcentaje de abscesos residuales intrabdominales correspondio a pelvis y fosa iliaca derecha, como se refiere en la literatura y por ser sitios de mayor declive.
5. Se sometio a estudio estadístico las areas que nos reporto el ultrasonido y con la cantidad de líquido obtenido en el procedimiento quirúrgico (drenaje) se sacó una media, concluyendo que un cm^2 de dicha area corresponde a 7.97 ml de material líquido.

Debido a que los cortes ultrasonográficos son bidimensionales y tienen un margen de error, no es posible de esta forma predecir la cantidad de líquido que se obtendrá en el acto quirúrgico.

6. Sin embargo la introducción de la Ultrasonografía constituye sin duda una importantísima ayuda diagnóstica en el campo médico.

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

1. Barry B Golberg M. D. Bernardr J. Ostrum M. D. Harold - J. Isard; Ultrasonography in children and newborns Ra-- diology 90; 1113 - 1118; June 1968.
2. Udaeta Mora y Cols. Diagnóstico por ultrasonido de hemo rragia intracrenal en recién nacido de pretermino; Bol. Hosp Inf. Mex Vol. 39 Págs 812 Dic. 1982.
3. Barrera Estrada Blanca. Absceso Hepatico amibiano; -- Evaluación por medio de la Ultrasonografía y gamma gra- fía; Tesis Recepcional H G-C M R-I M S S México - 1982.
4. Hiroichi Takenaga Mosqueda; Normas generales sobre el - empleo del ultrasonido en pediatría; Rev. Méx. Radiol - Vol. 35; No. 1 1981.
5. Barois D S Verionica; Stoopen Miguel Dr. Kenji Kimura - Tecnología básica de la ultrasonografía; Rev. Méx. - - Radiol Vol. 34; No. 1 1980.
6. Ian Donald M. B. and J. Mack Vicar M. B. and T G Brown; Investigación of abdominal masses by pulsed ultrasound; Lancet; 1958 págs 1188 - 1195.
7. Stoopen y Cols; Principios físicos de la ultrasonogra-- fía; Rev. Méx. de Radiol Vol. 34; No. 1 Págs 9 - 18.

8. Joseph t Ferrucci M D. Body ultrasonography; The New --
England Journal of Medicine; March 8; 1979 Págs. 538 -
541.
9. Joseph T Ferrucci M D. Body ultrasonography; The New --
England Journald of Medicine; March 8; 1979 Págs 590 --
602.
10. Academia Mexicana de Cirugía; Aplicación del ultrasoni_
do en el diagnóstico médico- quirúrgico; C M N - --
I M S S Mayo 21 de 1982.
11. Haller J. Kassner; E J StaianoS; Ultrasonic Diagnostic_
of ginecology dissorders in children; Pediatrics 1978;-
Vol. 62; Págs 339 - 342.
12. Dennis A Sarti; Ultrasonography general abdomen perito-
neal cavity bowel and mesenterety and abdominal woll --
1980.
13. Roger C. Sanders M D. Clínica Radiológica Vol. I #3 --
Ultrasonido- Salvat 1977 Págs. 212 - 223.
14. Thomas M Holder, Jack L Stuber nad Arch Templetom; - --
Sonography as a diagnostic aid the evaluatió_n of abdo--
minal masses in infants and children; Journal of Pedia-
tric Surgery; Vol 7 No. 5 Oct- Nov 1972; P p 532- 537.
15. Golberg B B Capitanio M A and Kirkpatrick J A; Ultraso-
nic evaluatió_n of masses in pediatric patients; Am Jour-
naId Roentgenil Rad Therapy Nuclear Med 1972; 116 pags.
677 - 684.

16. Barry B. Golberg M D. Haward M Poliack M D Capitanion - M D and John Kikpatrick M D; Ultrasound abdominal; Pediatrics 56; 421 - 428. 1975.
17. Bermans Sanders; B Scan Ultrasonic in the evaluation of pediatrics abdominal masses; Radiology 1973 pp. 108-111
18. P Friedman M D; Thomas L Stonies M D; Jack p Haller The role of donography in evaluating right upper quadrant - disease in children; Pediatrics Vol. 19; Sept 1980 p.- p. 591 - 596.
19. Petter W Callen Roy a Fily; Mellvin Korovnik; Asciti es fluid in the anterior paravesical fossa; Misleadnin - - Misleadning pearance on scan; Am. J. Roentgenol 130; -- 1176 - 1177 Jun 1978.
20. Jack O Haller; Morton Schidned; George Kassner; Thomas_ L Slovis an Louis J. Perl; Sonography evaluation of mesenteric and omental masses in children; Am. J. Roentge nol 130; 269 - 274; Frebruary 1978.
21. Gordon M J. Summer T E; Abdominal ultrasonography in a_ mesenteric cyst presenting as ascities. Gastroenterolo gy 69; 716 - 764; 1975.
22. Doust B D. Quiroz F. Stewart J N; Ultrasonic distin- - ción of abscesses from other intrabdominal fluid collec tions. Radiology 1977; 125 - Pags 213 - 218.

23. Thimoti Kanthi; Comunicación verbal; Sociedad Mexicana de Cirugía Pediátrica; Octubre 5 de 1982.
24. Cafeey; Diagnostico Radiológico en Pediatría; 1980.
25. Jeffrey D Wicks; Terry M Silver and Robert L Bree; - - Giant Cystic abdominal in children and adolescents, ultrasonic diferencial diagnosis; Am. J. Roentgeno 130 -- 853 - 8 57 May 1978.
26. Yah H C; Wold B S Ultrasonography in ascities; Radiology 124; 783 - 790; 1977.
27. Snedecor G. W. And Cochran W. G.; Statitctical Methods - Iowa State. University Press. Ames, Iowa. 1967.