

11237



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

Facultad de Medicina 180
2oj.

Hospital Infantil de México

"Dr. Federico Gómez"



FACULTAD DE MEDICINA

MAYO 14 1992

SECRETARIA DE SERVICIOS ESCOLARES
DEPARTAMENTO DE POSGRADO

ULTRASONIDO COMO DIAGNOSTICO DE TUMORACIONES ABDOMINALES EN LOS NIÑOS.

(Su comparación con otros procedimientos)



TESIS CON FALLA DE ORIGEN

T E S I S
PARA OBTENER EL TITULO DE
ESPECIALISTA EN PEDIATRIA
P R E S E N T A

Dr. ALEJANDRO SERRANO SIERRA

D I R I G I D A P O R

Dr. Nicolás Martín del Campo

[Handwritten signatures and scribbles]

México, D. F.

1992



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.

I N D I C E

INTRODUCCION.....	1
GENERALIDADES.....	3
DESCRIPCION DE LOS PROCEDIMIENTOS.....	4
MATERIAL Y METODOS.....	15
CASOS CLINICOS.....	17
ANALISIS DE LOS DATOS.....	22
RESULTADOS.....	24
CONCLUSIONES.....	39
BIBLIOGRAFIA.....	42

INTRODUCCION

Durante la edad pediátrica las tumoraciones abdominales representan sin duda alguna una patología frecuente. Reportándose en la literatura como la tercera causa de los padecimientos malignos en niños.

Las tumoraciones abdominales presentan posibilidades de diagnóstico diverso, debiéndose analizar en primer término si ésta es intraperitoneal o retroperitoneal, situación que en muchas ocasiones es difícil de precisar. Varios autores señalan que el diagnóstico de certeza solo es posible a través de laparotomía y biopsia. (7)

No necesariamente los niños con tumoración abdominal representan una patología de resolución quirúrgica. Los estudios realizados por Melicow reportan, que del 40 al 45% de sus pacientes requirieron intervención quirúrgica y que la mayoría de éstos fueron de localización retroperitoneal, siendo las dos terceras partes dependientes del riñón. (11)

Como parte del diagnóstico de las tumoraciones abdominales, se efectúan diversos procedimientos, que por algunos autores han sido considerados como de "rutina o académicos" (7, 8, 13), todos ellos encaminados al esclarecimiento de su etiología y localización, que nos orientan hacia una conducta terapéutica, dejando ver en ocasiones su pronóstico. (6, 12)

Sin embargo hemos observado que algunos de estos estudios son de poco beneficio para el fin que se persigue, olvidando en ocasiones la falta de recursos de la institución ó de los familiares del paciente, que por una parte se enfrentan al problema económico que esto significa y por la otra al conflicto emocional que generalmente afecta a todo el núcleo familiar.

El propósito de este trabajo es analizar el mayor número de casos posibles de tumoración abdominal, que acudan a la institución durante el año de 1980, realizando una comparación entre los diferentes procedimientos de diagnóstico y la ultrasonografía. Practicándose en última instancia la comparación entre los resultados obtenidos de cada uno de ellos y el reporte histopatológico, pretendiendo conocer el método "rutinario" que nos oriente a un diagnóstico mas claro ó a la combinación de los mismoa que sea ideal para ser utilizada ante cualquier caso clínico.

GENERALIDADES

En la literatura sobre las tumoraciones abdominales en pediatría y su diagnóstico, se buscaron intencionalmente trabajos que intentaran comparar de alguna manera las falsas positivas o negativas en el diagnóstico elaborado a través de diversos procedimientos, encontrando que la mayor parte de ellos solo se enfoca hacia un procedimiento sin demostrar la especificidad o sensibilidad del estudio como prueba diagnóstica, no pretenden analizar en forma comparativa su utilidad y menos aún proponer el procedimiento mas adecuado. (4,5,6,24)

Por lo antes señalado se decidió analizar en forma comparativa los diferentes estudios y en particular la ultrasonografía

ESTUDIOS REALIZADOS.

- 1.- Radiografía simple de abdomen antero-posterior.
- 2.- Venocavografía.
- 3.- Urografía excretora.
- 4.- Ultrasonografía.
- 5.- Gamagrafía.
- 6.- Otros. (Directamente relacionado con la sospecha clínica, como: Serie esófago-gastro-duodenal y Tomografía axial computarizada).
- 7.- Estudio histopatológico.

A continuación mencionaremos algunos aspectos de los métodos empleados durante el estudio, sin pretender ofrecer una información muy detallada de los mismos y aludiendo en especial a su utilidad y ventaja.

DESCRIPCION DE LOS PROCEDIMIENTOS

UROGRAFIA EXCRETORA

La urografia excretora es uno de los procedimientos diagnósticos más valiosos de la radiología pediátrica, constituyendo el único método para numerosos problemas en los niños con patología renal. Es por esto que se le considera de gran utilidad para el diagnóstico de las tumoraciones abdominales. (1)

Valora la función renal con ventajas sobre la urografia retrógrada, siendo más simple y menos peligrosa, destacando en forma evidente los detalles y divisiones más finas del sistema pielocalicial. Método que representa por sí mismo una prueba de la función renal, tanto de la filtración glomerular como de la excreción tubular.

Este procedimiento consiste en la administración por la vena periférica del medio de contraste, que es excretado selectivamente por riñón a una concentración suficiente para que los conductos del aparato urinario sean radiográficamente visible.

La importancia de realizar éste estudio estriba en la frecuencia de las tumoraciones abdominales en la edad pediátrica cuyo origen es renal, como lo señalan Williams y Duncan (2,3) asimismo puede determinar su origen y brindar información sobre

el compromiso a otro nivel, alteraciones que son apreciables por los hallazgos en cuanto a la posición y forma de la silueta renal.

Es por tanto, un procedimiento que aporta una información directa de la función renal, la forma y su desplazamiento, incluyendo el uretral, tiene además, un acierto hasta del 85% en el diagnóstico de los tumores renales (3), que su morbilidad es casi nula y cuyo costo es accesible.

VENOCAVOGRAFIA

La primera aplicación clínica de la visualización de la vena cava inferior a través de medio de contraste, se debió a Dos Santos que demostró la existencia de lesión de la vena cava inferior consecutiva a la intervención quirúrgica del riñón.

Durante los años de 1950, la venocavografía tuvo un gran avance determinado por el aumento de las intervenciones quirúrgicas sobre la vena cava, desarrollándose a partir de entonces diferentes técnicas para la obtención de mejores resultados.

En 1959 se demostró la utilidad de este procedimiento para el estudio de los tumores abdominales, en el Hospital Pediátrico de Columbus Ohio (5). En México, el estudio de Douglas, Sariñana y Rotuno (6) demostró que la obstrucción de la vena cava inferior es muy sugestiva de tumoración intra-abdominal, un 73% de los 50 casos estudiados fueron de naturaleza maligna, confirmándose con ello la importancia y utilidad de este procedimiento en la edad pediátrica y en el estudio de los tumores abdominales.

La venocavografía inferior puede realizarse en forma simultánea a la urografía excretora, los métodos para ello van desde la inyección unilateral o bilateral en la vena del tobillo hasta la cateterización transfemoral de la vena cava inferior.

En el Hospital Infantil de México "Federico Gomez" el método que se emplea es a través de la canalización de la vena safena interna a nivel del maleolo, por la cual se hace la inyección del medio de contraste, posteriormente se toman radiografías a

los 5, 10, 15 y 20 minutos, siendo en ocasiones necesario practicar la toma de radiograffas tardías dependiendo del caso.

El hallazgo de una obstrucción en la vena cava inferior no es determinante para el diagnóstico de las tumoraciones abdominales en pediatría (5). Variantes como el llanto del paciente, el tamaño de la tumoración en relación a lo pequeño del abdomen de un lactante pueden dar lugar a una obstrucción y por lo tanto a un diagnóstico equivocado.

De lo anterior se deduce que la venocavografía inferior debe ser un procedimiento de selección en el estudio de los niños con tumores intra-abdominales, como lo sugieren varios autores (7-8).

Sus ventajas son:

- a.- Fácil de realizar.
- b.- Prácticamente inocuo.
- c.- De utilidad en el pronóstico y tratamiento.
- d.- Que facilita el poder realizar la urografía excretora con el mismo material empleado.

GAMAGRAFIA

A raíz del descubrimiento de la radioactividad artificial por Irene y Frederic Joliot-Curie, se abrió el campo de la radioquímica así como su aplicación en las ciencias médicas como un elemento más de diagnóstico y tratamiento.

No fué sino hasta el año de 1979, en el que la medicina nuclear se constituyó como una especialidad médica, rama que se agregó a los procedimientos tanto de diagnóstico como terapéutico de la medicina moderna.

Nos ocuparemos particularmente de los estudios de la radioisotopía que ofrecen una veasta técnica que vá, desde el estudio morfológico y funcional hasta determinaciones mas complejas.

Con respecto al estudio de las tumoraciones abdominales en la edad pediátrica, la gamagrafia aporta datos de gran importancia sobre la glándula hepática, dichos estudios se basan en los siguientes fenómenos fisiológicos:

- 1.-Fagocitosis de los coloides por los macrófagos del S.R.E. (células de Kupffer).
- 2.-Capacidad cromodepuradora del hepatocito.
- 3.-Localización compartimental de los trazadores vasculares en el hígado.

A.) Se entiende por gamaqrafia hepática, al estudio morfológico estático. Es una exploración realizada con radiocoloides, con los que se obtiene una imagen del parénquima hepático funcional, por lo que cualquier afectación difusa o localizada dará un defecto de captación, es decir una imagen de hipoactividad o imá-

gen fría.

El procedimiento consiste en la inyección intravenosa de 2 a 4 mCi de un coloide marcado con 99mTc , esperando entre 5 y - 30 minutos, para visualizar una imagen adecuada, recogiendo con una gammacámara en las tres proyecciones las imágenes deseadas.

Muchas son las enfermedades que pueden causar lesión y estas ser apreciables en la gamagrafia, como lo son: Hepatitis, cirrosis, colestasis, tuberculosis, mononucleosis, sífilis, etc.

Los datos que brinda el estudio son:

Situación de la glándula hepática, tamaño, forma y distribución del radiocoloide, manera indirecta de valorar la función de la glándula. Lesiones localizadas aparecen como zonas hipoactivas o zonas frías como escotaduras en el borde del hígado o amputaciones, las que dependerán directamente del tamaño de la tumoración.

B.) La gamagrafia renal, estudio introducido en el año de 1960 por Mc. Affe y Wargner, nos permite el análisis morfológico del parénquima renal, ofreciendo información de la forma, tamaño y - distribución del radiofármaco.

El renograma por ser una prueba dinámica valora la función de la filtración glomerular, resorción y secreción tubular y también la excreción renal final.

C.) La utilidad conjunta de ambos procedimientos tiene la finalidad de obtener una información mas completa del compromiso hepato-renal, método diagnóstico de gran importancia en el estudio de las tumoraciones abdominales y particularmente las retroperitoneales.

Lesiones que pueden encontrarse en los estudios hepato-renales por métodos gammagráficos:

1.- Zona o zonas frías en el hígado y/o desplazamiento del riñón derecho. (que nos orienta a pensar que sea de origen hepático).

2.- Area o áreas frías en riñón derecho con rechazamiento del hígado hacia adelante (que sugiere origen renal).

3.- Rechazo de ambos órganos, determinado por patología retroperitoneal no de origen renal.

ULTRASONOGRAFIA

En el año de 1840 se produjeron las primeras ondas de ultrasonido, sin embargo no es sino hasta 1937 en que Dussik (30) intentó el uso de la ultrasonografía para visualizar las estructuras intracraneanas.

Desde el año de 1940 y hasta 1954 numerosos fueron los investigadores que intentaron demostrar el uso de la energía ultrasónica, en la detección de patología en el cuerpo humano. Desafortunadamente en el año de 1955 la comisión de energía atómica determinó que el ultrasonido no era un elemento concluyente en el estudio de las lesiones intracraneanas, situación que originó una disminución marcada en la actividad e investigación de este procedimiento de diagnóstico, particularmente en los Estados Unidos de Norteamérica.

En 1965 se efectuó en la ciudad de Pittsburg el primer congreso internacional de ultrasonografía, presentandose de manera individual numerosos trabajos con hallazgos determinantes para el diagnóstico, en base a la utilidad de la propagación de ondas sonoras. A pesar de los grandes avances del ultrasonido, éste aún se encuentra en una fase donde la veracidad del diagnóstico emitido depende de la interpretación técnica y destreza del operador dando como resultado que algunos clínicos tengan duda del procedimiento e incluso comenten " Que la ultrasonografía no es útil".

El ultrasonido se define como: Aquellas variaciones en el viaje de la onda sonora que se propaga por un medio.

Las llamadas variables acústicas son:

Frecuencia.- Número de ciclos que la variación de onda es repetida en la unidad de tiempo.

Reflexión.- Es el retorno de toda o parte de la energía sonora que converge entre dos medios.

Refracción.- Cambio en la dirección del patrón, cuando pasa de un medio a otro.

Resolución axial.- Mínima separación en el patrón del sonido de dos reflectores, para que puedan producirse dos señales por separado.

Transductor.- Instrumento que convierte energía eléctrica en energía sonora.

Velocidad de la propagación de la onda.- Velocidad del movimiento de las variaciones acústicas.

Longitud de onda.- La distancia mas corta entre posiciones de los valores correspondientes de una variable acústica en una onda sonora.

Existen dos categorías de instrumentos para la ultrasonografía. El mas común es el de tipo Eco, utilizado en neurología, cardiología y abdomen. La segunda categoría incluye el Doppler, invención mas reciente que se divide en dos grupos:

a) Onda continua para evaluar circulación vascular periférica con ciertas aplicaciones en la ginecología y obstetricia particularmente. b) mas reciente "Doppler pulsatil" que evalúa la disfuncion de las válvulas cardíacas y otros defectos del flujo cardiovascular.

Existen tres tipos de formatos para los osciloscopios en la ultrasonografía:

A-Scan.- Variante de la ultrasonografía que se utiliza en neurología, valora el eco de la línea media y de otras estructuras intracraneanas. Se utiliza también en cardiología para determinar el movimiento y dinámica estructural.

T-M Display.- Para la evaluación cardiovascular.

B-Mode-Scan.- Valora en forma de sección cruzada las estructuras abdominales y son reproducidas en un osciloscopio llamado B-Scan. Procedimiento este último que se utilizó durante el desarrollo del trabajo.

El ultrasonido se ha utilizado ampliamente en la medicina moderna para la detección de masas intrabdominales en la edad pediátrica. Su utilidad estriva en la capacidad del procedimiento para diferenciar la consistencia quística, solida o mixta de una tumoración (18),

El diagnóstico elaborado a través de la ultrasonografía de las tumoraciones renales puede hacerse si se presentan los siguientes hallazgos: Demostración de masa renal que puede ser mas o menos ecogénica que el parenquima adyacente. b) Ausencia del incremento acústico alrededor de la lesión. Este último punto es muy importante ya que puede diferenciar entre masas sólidas homogeneas y quísticas(15) especialmente cuando se utiliza la escala gris de registro.

En resumen como elementos de utilidad en su capacidad para emitir un diagnóstico tenemos: Diferenciar masa quísticas de sólidas. El origen de la tumoración y confirmación de la misma (17).

TOMOGRAFIA

La Tomografía axial computarizada es uno de los mayores avances en el campo de la radiología de la medicina moderna. In troducida en 1973, a partir de entonces su utilidad es cada día mayor, alcanzando en fecha actual un sitio indiscutible dentro de los procedimientos de diagnóstico, en la medicina.

Los beneficios de este método han influido en todas las especialidades médicas, particularmente en aquellas en donde se presentava mayor problema para elaborar un diagnóstico.

La tomografía axial computarizada tiene ventajas sobre otros estudios convencionales, además de su capacidad de disec-ción anatómica, la de ser más sensible a los cambios de densidad de los tejidos, lo que permite distinguirlos unos de otros. La inyección intravenosa de medios de contraste yodados amplía aún mas estas diferencias.

En el abdomen y particularmente en las estructuras retro peritoneales, era difícil la valoración radiológica y a través de ésta emitir un diagnóstico aún con métodos invasivos. La to-mografía computarizada ha demostrado ser altamente efectiva en la valoración de estas estructuras.

Es conveniente mencionar que la exposición a la radia-ción a que se somete el paciente en estudio, es semejante a la recibida en una serie gastrointestinal.

1.- Algunas de sus indicaciones:

- a) Tumoraciones de hígado y vías biliares.
- b) Diferenciación de tumoraciones quísticas y sólidas. (23)

2.- Como única desventaja se tiene el costo actual del estudio que por sí solo en nuestro medio lo hace privativo.

MATERIAL Y METODOS

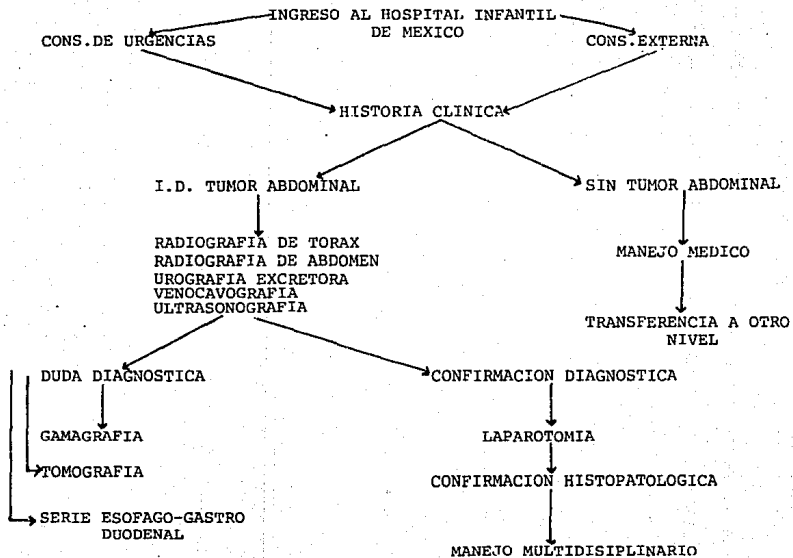
Todos los casos de tumoración abdominal detectados en el Hospital infantil de México "Federico Gómez" tanto en la consulta externa como en la consulta de urgencias - durante el periodo comprendido entre los meses de Febrero a Diciembre de 1980- fueron revisados, siendo de utilidad para nuestro estudio veintinueve casos, que reunieron los siguientes criterios:

- 1.- Haberse corroborado la impresión diagnóstica de su ingreso por el servicio de cirugía.
- 2.- No tener antecedente de intervención quirúrgica.
- 3.- Durante el estudio haberse sometido a la ultrasonografía.
- 4.- Que se le practicaron mas de tres procedimientos de diagnóstico. (venocavografía, urografía excretora, gamagrafia, tomografía axial computarizada, etc.)

Se integró un diagrama de flujo, buscando con ello someter a cada paciente al mayor número posible de estudios y realizar la comparación de acuerdo a los resultados.

De los 21 casos estudiados se presenta un resumen de aquellos cuya valoración es relevante. En todos los casos se confirmó el diagnóstico por estudio histopatológico, a través de biopsia o por el análisis de la tumoración extirpada.

DIAGRAMA DE FLUJO



CASOS CLINICOS.

B.C.R. 1 año 11/12. REG.- 568990. REG. RX. 290310

Sin antecedentes de importancia para su padecimiento.

Padecimiento actual.- De dos meses de evolución , caracterizada por crecimiento abdominal progresivo, apreciándose tumor palpable a nivel del hemiabdomen izquierdo. Acompañándose de pérdida de peso progresiva y ataque moderado del edo. general. Se encontró a la exploración física: Abdomen globoso, depresible. Realizándose exploración bajo sedación , encontrándose tumoración que ocupa fosa renal y flanco izquierdos, de consistencia dura y superficie lisa, de bordes definidos, adherida a los planos profundos de 20cm de diámetro mayor X 10cm.

DIAGNOSTICO CLINICO.- TUMOR DE WILMS.

Estudios practicados.-

Rx de cráneo, huesos largos y torax.- NORMALES.

Rx de Abdomen.- Gran tumoración en flanco izquierdo y cuadrante superior del mismo lado.

Venocavografía.-Vena cava inferior permeable.

Urografía Ex.- Sistema derecho normal. Riñón izquierdo rechazado y comprimido hacia arriba, adelante y hacia la línea media, con imagen sugestiva de hidronefrosis. Tumoración independiente de riñón. DX. NEUROBLASTOMA.

Hepato-renograma. Hígado Normal. Riñón derecho normal. Riñón izquierdo rechazado hacia arriba y dentro, con isquemia marcada! Retención del radioisótopo a los 30 min. Alteraciones de compresión vascular y parenquimatosa.
DX.- QUISTE PERIRRENAL.

Ultrasonografía.- Riñón derecho normal. En fosa renal - izquierda gran zona quística, con líquido en su periferia y densidad en el centro, apariencia de riñón encharcado en su periferia.

DX. _ QUISTE PERIRRENAL.

DIAGNOSTICO HISTOPATOLOGICO.- QUISTE PERIRRENAL, HIDRONEFROSIS.

C.M.A. 4 años 8/12 REG.- 570104 REG. RX. 290791

Sin antecedentes heredo-familiares para su padecimiento actual.

Padecimiento actual.- De un mes de evolución, manifiesto por: Fiebre no cuantificada sin predominio de horario, presencia de tumoración en hemiabdomen izquierdo, haciendo relieve - por debajo de parrilla costal del mismo lado, de crecimiento - progresivo, dolorosa, acompañada de edema de miembros inferiores y de vómito postprandial inmediato de contenido alimentario sin bilis ni sangre. Exploración física. T/A. 90/60 F.C 120min. Palidez de tegumentos y mucosas, cardiopulmonar normal. Abdomen: Se palpan tumoración localizada a epigastrio, de consistencia - dura, dolorosa, que al parecer hace cuerpo con el hígado, com - puesta por dos nodulaciones desplazables.

DIAGNOSTICO CLINICO.- TUMOR PRIMARIO DE HIGADO.

Estudios practicados:

Rx de cráneo, torax y huesos largos.- NORMALES.

RX de abdomen.- NORMAL.

Urografia Exc.- NORMAL.- (sin evidencia de compromiso renal).

Venocavografía.- Vena cava inferior permeable.

Hepato-renograma.- Normal.

Ultrasonografía.- Tumoración redondeada de bordes nítidos, de aproximadamente 75mm, la que en su interior presenta ecos móviles dependiente de estructura intestinal. DX.- TUMORACION GASTRICA.

Serie EGD.- Deformidad gástrica a nivel de la curvatura mayor. DX. TUMOR GASTRICO.

DIAGNOSTICO HISTOPATOLOGICO.- Biopsia de estomago: LINFOMA DE LINFOCITOS POCO DIFERENCIADOS.

A.L.M. 2 años 3/12. REG. 561963 REG. RX. 285242

Sin antecedentes de importancia par su padecimiento actual.

Padecimiento actual.- Referido por la madre, de 8 días de evolución caracterizado por: Crecimiento abdominal progresivo, palpandose tumoración de consistencia dura, no dolorosa, - acompañada de fiebre no cuantificada, vómito y diarrea. A la exploración física: Cardiopulmonar normal, abdomen: distendido, con tumoración dura palpable a nivel de mesogastrio y flanko derecho, redondeada, desplazable, no dolorosa, de aproximadamente 8 cm de diámetro mayor, fosas renales libres.

DIAGNOSTICO CLINICO.-TUMORACION ABDOMINAL EN ESTUDIO.

Estudios practicados.-

Rx de cráneo, huesos largos y torax.- NORMALES.

Rx simple de abdomen.- Desplazamiento de asas hacia adelante. Patrón que sugiere Tumor de Wilms.

Urografia Excretora- Eliminación del medio normal. Sin evidencia de compromiso renal.

Venocavografía.- Vena cava inferior permeable.

Hepatogramama.- Se aprecian múltiples defectos de captación en la glándula hepática. Compatible con Metástasis.

Ultrasonografía.- Imagen quística. DIAGNOSTICO QUISTE DE COLEDOCO.

DIAGNOSTICO HISTOPATOLOGICO.- QUISTE DE COLEDOCO.

H.G.A. 1 mes. REG. 566242 REG RX. 290865.

Producto de la onceava gestación, pretérmino , (34 semanas). Que permaneció durante un mes en incubadora. Desconociendose - mas datos.

Padecimiento actual: Referido por la madre, quién menciona que desde el nacimiento presentó crecimiento abdominal importante al parecer progresivo, sin ningún otro síntoma.

Exploración Física.- Con características de acuerdo a la valoración de Usher: correspondiendo a producto de 34semanas de gestación. Cardiopulmonar normal. Abdomen: Tumoración de 5cm X 4cm, localizada a flanco y fosa derecha, de superficie lisa, de consistencia dura, poco desplazable, adherida a los planos profundos, que no hace cuerpo con hígado ni bazo.

DIAGNOSTICO CLINICO; TUMORACION ABDOMINAL RETROPERITONEAL. (TERATOMA VS DUPLICACION INTESTINAL).

Estudios practicados.-

RX de cráneo , torax y huesos largos.- NORMALES.

RX simple de abdomen.- Sin evidencia de proceso neoplásico.

Urografía excretora.- Ambos riñones con eliminación normal del medio de contraste.

Venocavografía.- Vena cava inferior permeable.

Hepatogramagra.- Captación normal del radioisótopo. Sin evidencia de compromiso.

Ultrasonografía.- Tumoración quística, de consistencia mixta, que no depende de riñón ni de hígado, sin poderse definir el órgano de procedencia. Sin embargo muy probablemente corresponda a proceso sobre tejidos blandos o pared abdominal.

DIAGNOSTICO HISTOPATOLOGICO: DUPLICACION INTESTINAL.

ANALISIS DE LOS DATOS OBTENIDOS.

De acuerdo con el diagnóstico histopatológico de todos los casos sometidos a estudio, se realizó una comparación entre el resultado obtenido a través de cada uno de los procedimientos efectuados y el referido en primer término.

El valor de dicho análisis se estableció de la siguiente manera:

- a.) NO UTIL.- Procedimiento que no brindó ayuda en la elaboración del diagnóstico, o bien, que el emitido no tuvo relación con el resultado histopatológico.

- b.) SUGESTIVO.- El reporte describió alguna característica compatible con el resultado final. Ej. La radiografía simple de abdomen orientó en la localización e incluso en el origen de la tumoración.

- c.) UTIL.- Aquel que demostró y orientó al clínico de tal manera que la impresión diagnóstica emitida fué la misma que la obtenida por el estudio histopatológico.

Por otra parte y de acuerdo con el estudio de Mc,Neil y Lusted (25,26) que describen la valoración matemática de la uti

lidad de un procedimiento de diagnóstico analizando particularmente la sensibilidad de la prueba, que se define como: "La capacidad del procedimiento para detectar pacientes con alguna patología"; y la especificidad de la misma, entendiéndose por esta última: "La capacidad del procedimiento para excluir a los pacientes sin enfermedad" (sanos).

Se analizan en las siguientes hojas los resultados. En primer término como ya se señaló, de acuerdo a su utilidad y más adelante por su sensibilidad y especificidad.

RESULTADOS

Tabla No. 1.- Demuestra el diagnóstico histopatológico de todos los casos y su porcentaje de acuerdo con la frecuencia.

Tabla No. 2.- Demostró la utilidad diagnóstica de la radiografía simple de abdomen antero-posterior, observándose que de los 21 casos estudiados en 1 solo (4.7%), fué útil en 12 casos, correspondientes al 57% fué sugestiva y en 8 casos (38%) no fué de utilidad.

Tabla No. 3.- Demostró que la venocavografía fué útil en 3 casos (15%), sugestiva en también 3 casos (15%) y en 14 casos (70%) no fué de utilidad en el diagnóstico. (Nota: solo en un caso no se efectuó el procedimiento.).

Tabla No 4.- Demostró que la urografía excretora fué útil en 7 casos (35%), en 3 casos (15%) sugestiva y en 10 casos (50%) no fué de utilidad para el diagnóstico. Sin embargo, puede concluirse que su mayor certeza en el diagnóstico fue en los tumores dependientes del riñón, pues de los 8 casos en total de tumor de Wilms, en 7 fué acertado, semejante a los estudiados por Duncan y Cols. (5).

Tabla No, 5.- Demostró que la ultrasonografía fué útil -

en 11 casos (55%), sugestiva en 8 casos (40%) y no útil en un solo caso (5%). Encontrando que de todos los procedimientos efectuados fué el de mayor acierto diagnóstico.

Tabla No. 6.-Demostró que la gamagrafia hepatorenal - fué de certeza diagnóstica en 4 casos (30.6%), sugestiva en 4 casos (30.6%) y en 5 casos (38,7%) no fué útil. Señalando que en solo 13 casos de los 21 estudiados se llevó a cabo este procedimiento por las siguientes razones: a.) Su elevado costo. (Los familiares de cuatro de los pacientes se negaron a pagar el estudio). b.) La demora para efectuarlo comprometía la vida del paciente (Situación que se presentó en dos casos). c.) Por no considerarse como elemento indispensable para el diagnóstico (en dos casos).

Por lo anterior se tomó como el 100% a los 13 casos, - obteniéndose como útil el resultado en 4 casos, correspondiente al 30.6%.

En tan solo una ocasión se llevó a cabo la tomografía axial computarizada, siendo el resultado útil, sin embargo por ser un caso aislado no se consideró en las tablas ni en el análisis comparativo.

TABLA No. 1.

DIAGNOSTICO HISTOPATOLOGICO DE LOS CASOS
ESTUDIADOS

DIAGNOSTICO	No. DE CASOS	%
1.-TUMORES DE WILMS	8	38
2.-LINFOMA NO HODGKIN	2	9.3
3.-LINFANGIOMA DE MESENTERIO	1	4.7
4. ESTEATOSIS HEPATICA	1	4.7
5.-SARCOMA INDIFERENCIADO	1	4.7
6.- QUISTE DE COLEDOCO	1	4.7
7.-QUISTE PERIRRENAL	1	4.7
8.- ENF.VON GIERKE	1	4.7
9.-TERATOMA INMADURO	1	4.7
10.-ABSCESO HEPATICO	1	4.7
11.-COLANGITIS	1	4.7
12.-DUPLICACION INTESTINAL	1	4.7
13. TUBERCULOSIS PERITONEAL	1	4.7
T O T A L.-	21	100%

RADIOGRAFIA SIMPLE DE ABDOMEN

DIAGNOSTICO	NO UTIL	SUGESTIVO	UTIL	
TUMOR DE WILMS		*		
LINFOMA NO HODGKIN	*			
LINFANGIOMA DE MESENTERIO	*			
ESTEATOSIS HEPATICA			*	
TUMOR DE WILMS		*		
TUMOR DE WILMS	*			
SARCOMA INDIFERENCIADO		*		
TUMOR DE WILMS		*		
TUMOR DE WILMS		*		
QUISTE DE COLEDOCO	*			
QUISTE PERIRRENAL	*			
ENFERMEDAD DE VON GIERKE		*		
TUMOR DE WILMS		*		
TERATOMA	*			
TUMOR DE WILMS		*		
ABSCESO HEPATICO		*		
LINFOMA LINFOCITICO		*		
DUPLICACION INTESTINAL	*			
TB. PERITONEAL	*			
TUMOR DE WILMS		*		
COLANGITIS		*		
T O T A L	21 CASOS	8	12	1
%		38%	57.8%	4.7%

VENOCAVOGRAFIA

DIAGNOSTICO	NO UTIL	SUGESTIVO	UTIL
TUMOR DE WILMS		*	
LINFOMA NO HODGKIN	*		
LINFANGIOMA DE MESENTERIO	*		
ESTEATOSIS HEPATICA	*		
TUMOR DE WILMS		*	
TUMOR DE WILMS	*		
SARCOMA INDIFERENCIADO	*		
TUMOR DE WILMS		*	
TUMOR DE WILMS			*
QUISTE DE COLEDOCO	*		
QUISTE PERIRRENAL	*		
ENFERMEDAD DE VON GIERKE	*		
TUMOR DE WILMS			*
TERATOMA	*		
TUMOR DE WILMS			*
ABSCESO HEPATICO	*		
LINFOMA LINFOCITICO	*		
TB. PERITONEAL	*		
TUMOR DE WILMS	*		
COLANGITIS	(NO SE PRACTICO)		
T O T A L	20 CASOS	14	3
%		70%	15%

UROGRAFIA

ESTA TESIS NO DEBE
SALIR DE LA BIBLIOTECA

DIAGNOSTICO	NO UTIL	SUGESTIVO	UTIL	
TUMOR DE WILMS			*	
LINFOMA NO HODGKIN	*			
LINFANGIOMA DE MESENTERIO	*			
ESTEATOSIS HEPATICA	*			
TUMOR DE WILMS		*		
TUMOR DE WILMS			*	
SARCOMA INDIFERENCIADO		*		
TUMOR DE WILMS			*	
TUMOR DE WILMS			*	
QUISTE DE COLEDOCO	*			
QUISTE PERIRRENAL	*			
ENFERMEDAD DE VON GIERKE	*			
TUMOR DE WILMS			*	
TERATOMA	*			
TUMOR DE WILMS			*	
ABSCESO HEPATICO	*			
LINFOMA LINFOCITICO		*		
DUPLICACION INTESTINAL	*			
TB. PERITONEAL	*			
TUMOR DE WILMS			*	
COLANGITIS	(NO SE PRACTICO)			
T O T A L	20 CASOS	10	3	7
%		50%	15%	35%

ULTRASONOGRAFIA

DIAGNOSTICO	NO UTIL	SUGESTIVO	UTIL	
TUMOR DE WILMS			*	
LINFOMA NO HODGKIN		*		
LINFANGIOMA DE MESENTERIO		*		
ESTEATOSIS HEPATICA		*		
TUMOR DE WILMS			*	
TUMOR DE WILMS			*	
SARCOMA INDIFERENCIADO	(NO SE PRACTICO)			
TUMOR DE WILMS			*	
TUMOR DE WILMS			*	
QUISTE DE COLEDOCO			*	
QUISTE PERIRRENAL			*	
ENFERMEDAD DE VON GIERKE		*		
TUMOR DE WILMS			*	
TERATOMA		*		
TUMOR DE WILMS			*	
ABSCESO HEPATICO			*	
LINFOMA LINFOCITICO		*		
DUPLICACION INTESTINAL		*		
TB. PERITONEAL			*	
TUMOR DE WILMS	*			
COLANGITIS		*		
T O T A L	20 CASOS	1	8	11
%		5%	40%	55%

GAMAGRAFIA

DIAGNOSTICO	NO UTIL	SUGESTIVO	UTIL
TUMOR DE WILMS			*
LINFOMA NO HODGKIN	*		
LINFANGIOMA DE MESENTERIO	*		
ESTEATOSIS HEPATICA	(NO SE PRACTICO)		
TUMOR DE WILMS			*
TUMOR DE WILMS		*	
SARCOMA INDIFRENCIADO	(NO SE PRACTICO)		
TUMOR DE WILMS	(NO SE PRACTICO)		
TUMOR DE WILMS	(NO SE PRACTICO)		
QUISTE DE COLEDOCO	(NO SE PRACTICO)		
QUISTE PERIRRENAL			*
ENFERMEDAD DE VON GIERKE		*	
TUMOR DE WILMS	*		
TERATOMA	(NO SE PRACTICO)		
TUMOR DE WILMS	(NO SE PRACTICO)		
ABSCESO HEPATICO			*
LINFOMA LINFOCITICO	*		
DUPLICACION INTESTINAL	*		
TB. PERITONEAL	(NO SE PRACTICO)		
TUMOR DE WILMS		*	
COLANGITIS		*	
T O T A L	13 CASOS	5	4
8	38.7%	30.6%	30.6%

RESULTADOS

De acuerdo con los artículos publicados por Mc.Neil y Lusted (25,26), que describen el análisis matemático de diferentes procedimientos diagnósticos, valorandolos de acuerdo a su especificidad, y sensibilidad, se mencionan a continuación los resultados de varios de los estudios practicados en este trabajo, demostrando en porcentajes la diferencia entre uno y otro método .(tabla NO 7).

ESQUEMA DE ANALISIS

Resultado de la prueba	Presente	Ausente
Anormal (P +)	a	c
Normal (P -)	b	d
TOTAL	<hr/> a + b	<hr/> c + d

P+= Demuestra que el resultado de la prueba fué positivo.

P-= Demuestra que el resultado de la prueba fué negativo.

a = Número de casos en los que la prueba fué positiva corroborándose el resultado por estudio histopatológico.

b = Número de casos en los que la prueba fué normal (no demostró patología). y que sin embargo el estudio histopatológico demostró lo contrario .

c = Número de casos en los que la prueba fué positiva y el es-

tudio histopatológico fué normal.

d = Número de casos en los que la prueba fué normal (negativa) y el estudio histopatológico negativo.

Proponiéndose a constinuación el siguiente análisis.

$$\text{VERDAD POSITIVA} = \frac{a}{a + b} = \text{SENSIBILIDAD}$$

$$\text{FALSA POSITIVA} = \frac{c}{c + d}$$

$$\text{VERDAD NEGATIVA} = \frac{d}{c + d} = \text{ESPECIFICIDAD}$$

$$\text{FALSA NEGATIVA} = \frac{b}{a + b}$$

ULTRASONOGRAFIA ABDOMINAL EN LA DETECCION
DE TUMORES DEPENDIENTES DEL RIÑON

ESQUEMA DE ANALISIS

Resultado de la prueba	presente	ausente	total
P (+)	8	0	8
P (-)	<u>1</u>	<u>12</u>	<u>13</u>
TOTAL	9	12	21

$$\text{VERDAD POSITIVA} = \frac{8}{9} = 0.89 = \text{SENSIBILIDAD } 89\%$$

$$\text{FALSA POSITIVA} = \frac{0}{12} = 0$$

$$\text{VERDAD NEGATIVA} = \frac{12}{12} = 1 = \text{ESPECIFICIDAD } 100\%$$

$$\text{FALSA NEGATIVA} = \frac{1}{9} = 0.19$$

**VENOCAVOGRAFIA
EN LA DETECCION DE TUMORES ABDOMINALES
(RENALES)**

Esquema de Análisis

Resultado de la prueba	Presente	Ausente	Total
P (+)	6	5	17
P (-)	3	6	3
TOTAL	9	11	20

$$\text{VERDAD POSITIVA} = \frac{6}{9} = 0.66 = \text{SENSIBILIDAD } 66\%$$

$$\text{FALSA POSITIVA} = \frac{5}{11} = 0.45$$

$$\text{VERDAD NEGATIVA} = \frac{6}{11} = 0.54 = \text{ESPECIFICIDAD } 54\%$$

$$\text{FALSA NEGATIVA} = \frac{3}{9} = 0.33$$

UROGRAFIA EXCRETORA EN
LA DETECCION DE COMPROMISO RENAL.

-Esquema de análisis

Resultado de la prueba	Presente	ausente	Total
P(+)	8	2	10
P(-)	1	9	10
	<hr style="width: 50%; margin: 0 auto;"/>	<hr style="width: 50%; margin: 0 auto;"/>	<hr style="width: 50%; margin: 0 auto;"/>
	9	11	20

$$\text{VERDAD POSITIVA} = \frac{8}{9} = 0.89 = \text{SENSIBILIDAD } 89\%$$

$$\text{FALSA POSITIVA} = \frac{2}{11} = 0.18$$

$$\text{VERDAD NEGATIVA} = \frac{9}{11} = 0.82 \text{ ESPECIFICIDAD } 82\%$$

$$\text{FALSA NEGATIVA} = \frac{1}{9} = 0.11$$

GAMAGRAFIA

EN LA DETECCION DE COMPROMISO HEPATO-PENAL

Esquema de análisis

Resultado de la Prueba	Presente	Ausente	Total
P(+)	7	1	8
P(-)	1	4	5
	<hr/>	<hr/>	<hr/>
	8	5	13

$$\text{VERDAD POSITIVA} = \frac{7}{8} = 0.88 \quad \text{SENSIBILIDAD 88\%}$$

$$\text{FALSA POSITIVA} = \frac{1}{5} = 0.20$$

$$\text{VERDAD NEGATIVA} = \frac{4}{5} = 0.80 \quad \text{ESPECIFICIDAD 80\%}$$

$$\text{FALSA NEGATIVA} = \frac{1}{8} = 0.12$$

TABLA No. 7. Demuestra comparativa los resultados de acuerdo al análisis matemático.

ANALISIS	VENOCAVOGRAFIA	UROGRAFIA	ULTRASONOGRAFIA	GAMAGRAFIA
VERDAD POSITIVA	0.66	0.89	0.89	0.88
FALSA POSITIVA	0.45	0.18	0	0.20
VERDAD NEGATIVA	0.54	0.82	1.0	0.80
FALSA NEGATIVA	0.33	0.11	0.19	0.12
SENSIBILIDAD	66%	89%	89%	88%
ESPECIFICIDAD	54%	82%	100%	80%

CONCLUSIONES

Teniendo en cuenta el número de casos estudiados así como los procedimientos efectuados en cada uno de ellos se concluye:

1.- Este estudio queda abierto para realizar un análisis con mayor número de casos con la finalidad de obtener un valor estadístico.

2.- La Ultrasonografía resultó ser el procedimiento con mayor especificidad diagnóstica por arriba de los demás métodos teniendo como cualidades: ser totalmente inocua, poder repetirse las veces que se juzgue conveniente sin comprometer al paciente, de costo accesible y no requerirse de la preparación previa del paciente.

3.- La Gamagrafía hepatorenal resultó con especificidad del 88%, considerándose como un elemento de gran utilidad cuando existe patología renal ó hepática, pero secundario como elemento de diagnóstico de primera elección en el estudio de las tumoraciones abdominales.

4.- La Urografía excretora como ya antes lo habían demostrado Duncan y Cols (5), tuvo una especificidad del 82% en la detección de los tumores renales. Empero su sensibilidad fué de 89%.

5.- La Venocavografía resultó de poca relevancia como procedimiento de diagnóstico, reportándose solo de utilidad en tres pacientes con tumoración y estas dependientes del riñón.

6.- A pesar de ser un estudio rutinario la radiografía simple de abdomen antero-posterior, demostró en 57.8% alguna característica compatible con el resultado final y por lo tanto ser un elemento indispensable en el estudio de las tumoraciones abdominales en la edad pediátrica, atendiendo a la facilidad que implica el realizarla.

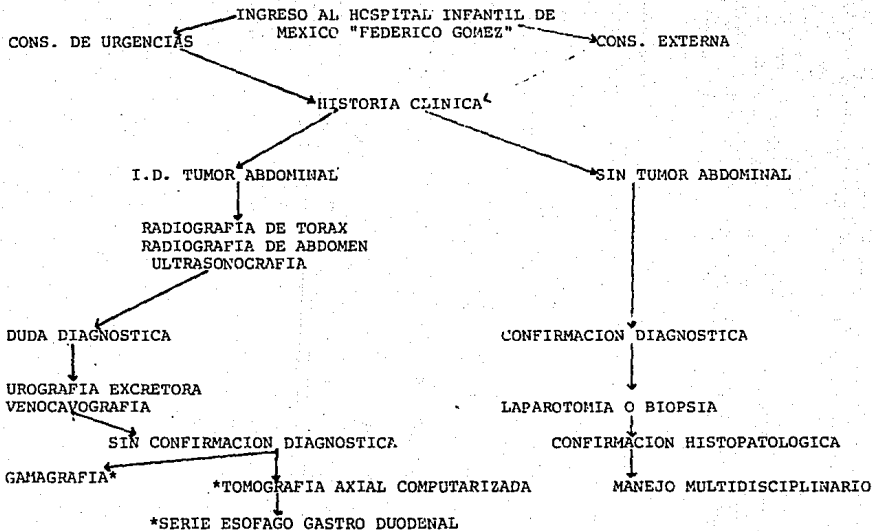
7.- De los casos estudiados, los tumores retroperitoneales fueron los más frecuentes semejante a lo reportado por Williams (11).

8.- El tumor más frecuente en nuestro estudio fué el Wilms, constituyendo el 38% de los casos.

9.- Con la finalidad de hacer una comprobación matemática, de la decisión de procedimientos a efectuar en un estudio como lo señalan Mc,Neil Y Lusted (25,26), es conveniente más - no indispensable tener un grupo de casos control, situación que no prevee este trabajo. Sin embargo no le resta importancia a los resultados obtenidos.

10.- Se propone un diagrama de flujo para el estudio de los pacientes con tumoración abdominal basada en los resultados de nuestro trabajo.

DIAGRAMA DE FLUJO



* Dependiendo de las dudas generadas por los estudios previos así como de la orientación clínica.-

BIBLIOGRAFIA

- 1.-Askin, J., et al: Indications for excretory urography in children, Pediatrics 20:1033,1957.
- 2.-Newlin, H., William, F, et al: Retroperitoneal tumors in infants and children. Arch. Surg., 60:879, 1950.
- 3.-Duncan, R.E: Diagnosis of primary retroperitoneal tumors - Jour. Urology. 177: Jan,1977.
- 4.-Gondos, B: Urographic studies in abdominal masses. Radiology, 78:180, 1962.
- 5.-Alon, J., et al: Vena cavagrams in infants and children. Annals of Surg. V 160:568-574, Jul-Dic., 1960.
- 6.-Vigil, D., Sariñana, C., Rotuno, V: Venocavografía en 50 casos de tumores abdominales en niños. Bol. méd. Hosp. Infant. (Mex).
- 7.-Braasch, J: Primary retroperitoneal tumors. Surg.Clin. of North América. Vol. 47, No 3, June, 1967.
- 8.-Lister, J: Errors in diagnosis in Wilms tumor. Jour. Pediatrics Surg. Vol I, No 5, Oct, 1966.
- 9.-Young, J.L. and Miller: Incidence of malignant tumors in U. S. children. Jour. Pediatrics. February 1975.
- 10.-Melicow, M.M. and Uson: Palpable abdominal masses in infants and children. (review of 653 cases) Jour. Urology vol 81 - 705,1959.

- 11.-Williams, K.S. : Retroperitoneal tumors. Pediatrics Surg.
- 12.-Von Micsky: Optimal diagnosis of renal masses in children combining and correlating diagnosis features. Am.J. Roentgenol. Vol. 120:438, 1974.
- 13.-Sariñana, C., et al: Tumores abdominales en el niño. Bol. méd. Hosp. infant. (Méx).
- 14.-Duncan, R.E: Retroperitoneal tumors and excretory urography. Journal Urology Vol 177, Jan. 1977.
- 15.-Nabil, F.M., Chuang, V.P et al.: Ultrasonic characterization of solid renal lesions; Echographic, Angiographic - and Pathologic correlation. Radiology 123:733-739, June 1977.
- 16.-Bloom, JN, Matthey WE, et al: B-mode ultrasound scanning in the diagnosis of renal masses. Am. J. Surg. 129:636-641- Jun 1975.
- 17.-Sanders, RC: B-Scan ultrasound in the management of abdominal masses in children. JAMA, Jan 6, 1975. Vol 231 No 1.
- 18.-Golberg, B.B., Pollack, H.M., Capitanio, M.A. et al: Ultrasonography: An aid in the diagnosis of masses in Pediatrics patients.. Pediatrics Vol. 56, No. 3 Sept. 1975.
- 19.-Bearman, S.B., Hine, P.L and Sanders R.C.: Multicystic kidney: A somographic pattern. Radiology Vol 118:685-688. - March 1976.
- 20.-Leopold, G.R., and Lt. Comdr. W. Asher: Diagnosis of extra-organ retroperitoneal space lesions by B-Scan ultrasonography. Radiology, Vol. 103:133-138, July 1972

- 21.-Carrol, B.A., and Han, N. Ta: The Ultrasonic appearance of extranodal abdominal lymphoma. Radiology Vol 136:419-425, August, 1980.
- 22.-The radiologic Clinics of North America: Whole Body computed Tomography. December 1979.
- 23.-Johon C; Arch. DIS. Child. Vol 53 February 1978.
- 24.-Shelton B.M.D. et al- B-Scan ultrasound in the evaluation of pediatric abdominal masses. Radiology Vol 108:111-117 July 1973.
- 25.-Mc Neil, B.J. et al: Primer on certain elements of medical decision making. The New England Journal of Medicine Vol.- 293 No 5 July 31, 1975.
- 26.-Lustec. L.B. Decision-Making studies in patent Management The New England of Medicine. Vol 284 # 8: 416-424. Feb.25, 1971.
- 27.- Kremkau, F.W: Physical principles of ultrasound. Semina-ries in Roentgenology, Vol. X, No. 4 October 1975.
- 28.- Brown.R.: Overview of diagnosis ultrasound. Seminars in Roentgenology, Vol X, No. 4, October 1975.
- 29.- Baker.D: Ultrasonic instruments. Seminars in Roentgeno-logy, Vol. X, No. 4, October 1975.
- 30.- Dussik. K.T.: Ultrasound in neurologic disorders and thera-py. New York. Dec. 10. 1951.