

19 11242
24



UNIVERSIDAD NACIONAL
AUTONOMA DE MEXICO

FACULTAD DE MEDICINA

División de Estudios de Postgrado
Hospital Regional Gral. "Ignacio Zaragoza"
I. S. S. S. T. E.

"RECURSOS DIAGNOSTICOS DE IMAGEN EN
LA PATOLOGIA CEREBRAL NEONATAL"

TESIS DE POSTGRADO

Que para obtener la Especialidad en
RADIODIAGNOSTICO
p r e s e n t a

Dr. Jesús Mario Pérez Rodríguez



ISSSTE

MEXICO, D. F. 1990



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
- ★ ANATOMIA ENCEFALICA
- ★ MATERIAL Y METODO
- ★ RESULTADOS
- ★ ANALISIS
- ★ CONCLUSION

INTRODUCCION

El fenómeno del eco maravilló al hombre desde siempre. Algunos como los escoceses, lo consideran un espíritu burlón que repetía los sonidos ó las voces para mo farse de los mortales.

En la literatura existe un género específico llamado Eco. Los griegos llamaban Eco a la ninfa fa mosa, por su capacidad en el arte de la conversación. En música, el celebre doble trio de J. Hayden "Der Echo" es un ejemplo de éste artificio, para un sexteto de cuerdas. En la pintura la representación de la ninfa Eco y de Narci so, de N. Poussin, se exhibe en el museo de Louvre, en Paris, Francia. Pero es en el arte de la Medicina, donde el fenómeno del eco nos ha brindado uno de los métodos diag-- nosticos más revolucionarios de nuestra era.

BOSQUEJO HISTORICO

Un hecho fortuito impulsó el estudio de los ultrasonidos. El hundimiento en 1912 del lujoso -- trasatlántico " Titanic ", que llevó a científicos como Behm Maxim y Richardson a concebir un método para detectar icebergs con ondas ultrasonicas. En 1917 Paul Langevin, discípulo de Curie y Chilowsky, produjeron el primer generador piezoeléctrico de sonidos. Un destacado científico ruso, Sergei Sokolov, propuso en 1929 la utilización del ultrasonido para la detección de grietas en materiales sólidos y propugnó su empleo en microscopía, es considerado el " Padre de la Ultrasonografía. En 1942 aparece la primera publicación del uso del ultrasonido en la práctica médica, con Karl Dussink, médico austriaco que intentó mediante la " Hipersonografía Cerebral " medir la atenuación del haz ultrasónico a través del cráneo. En 1943, Dussik pone de manifiesto el Sistema ventricular cerebral mediante la ultrasonografía. En 1957 Wild y Reid son responsables de una serie de publicaciones ilustradas de imágenes ilustradas ecográficas de tumores mamarios, el riñón normal y un tumor muscular. En el mismo año Howry y Bliss publicaron tomogramas ultrasonicos bidimensionales. Los primeros estudios se llevaron a cabo con la técnica de inmersión en agua.

En 1955, Leksell profundiza en la Ecoencefalografía y Firestone, Hertz y Esler, sientan las bases del diagnóstico ecocardiográfico. En 1969, en Viena se realiza el primer congreso mundial de diagnóstico por ultrasonografía en Medicina. En 1976, aparecen los primeros aparatos que dan ecografías en escalas de grises, con iniciación de los aparatos llamados Doppler. En 1980, se marca el inicio de los aparatos Doppler en color.

CONTEXTO ACTUAL DE LA ULTRASONOGRAFIA
EN LA PATOLOGIA CEREBRAL NEONATAL

El diagnóstico de las alteraciones cerebrales, encuentran excelente apoyo en los diferentes métodos de diagnóstico radiológico, desde la placa simple de cráneo hasta la Imágen por Resonancia Magnética ó la Tomografía Axial Computadorizada, pasando por la Angiografía Cerebral - con su modalidad de Sustracción Digital y desde luego la Ultrasonografía en éste, en el neonato, con abordaje transfontanelar ya sea anterior, posterior ó bien a través de la fontanela " pterion " ó " asterion " . Es la aparición de ésta última la que ha beneficiado, sin duda, importantemente el diagnóstico de la patología cerebral neonatal. Ya desde sus inicios de aplicación al cuerpo humano, inquietaba su uso - para la visualización del encéfalo: Karl Dussik en 1942 y Le ksell en 1955, ya comentados anteriormente.

La capacidad para visualizar el cerebro del recién nacido, a través de sus diferentes fontanelas la ausencia de radiaciones ionizantes, la repetición del estudio casi inmediatamente, la ausencia de riesgos al paciente, además de su corroborada sensibilidad y especificidad - alta, lo hacen ser un recurso de imágen idoneo para el despistaje de la patología cerebral neonatal.

La patología cerebral neonatal, es muy variada y compleja y puede ir desde problemas congénitos, traumáticos infecciosos ó bien adquiridos por deficiencias en el manejo perinatal.

La patología cerebral neonatal se puede dividir en :

I.- HEMORRAGIAS CEREBRALES

- a) Hemorragia subependimaria.
- b) Hemorragia intraventricular.
- c) Hemorragia parenquimatosa .
- d) Hematoma subdural:
 - . Derrame masivo agudo.
 - . Derrame voluminoso crónico.
 - . Derrame moderado.

II.- PATOLOGIA INFECCIOSA

- a) Hidrocefalia comunicante post-meningítica.
- b) Ventriculitis (Ependimo-coroiditis).
- c) Absceso Cerebral.

III.-PATOLOGIA TUMORAL INTRACRANEANA

IV .-MALFORMACIONES CEREBRALES

V .-HIDROCEFALIAS OBSTRUCTIVAS

Según G.Kalifa.

RECUERDO EMBRIOLÓGICO DEL SISTEMA NERVIOSO CENTRAL

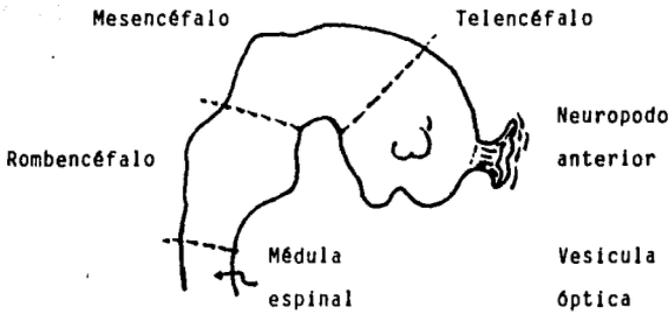
Para comprender la nomenclatura a la que debemos adaptar nuestros conocimientos habremos de recordar someramente la evolución de las diversas porciones del Sistema Nervioso Central.

Fundamentalmente el SNC deriva del ectodermo, capa que se engrosa, en la línea media del dorso del embrión, al comienzo de la segunda semana de vida embrionaria, denominándosele Placa Neural. Esta placa sufre un hundimiento, llamado Surco Neural, a los lados de la placa hay engrosamientos que forman los ganglios neurales (crestas neurales). El Surco neural da lugar al Tubo neural. La Cresta neural a los ganglios de los nervios craneales y raquídeos. Al final de la 4ta semana las paredes constituyen tres capas: La interna (Ependimo), la externa (Capa marginal) y la media (con múltiples núcleos, llamada Manto o Palio).

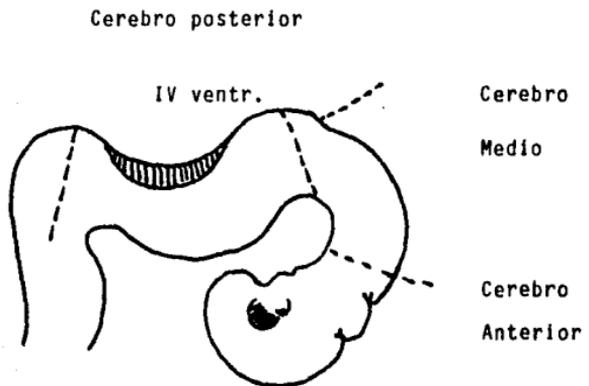
El encéfalo y la médula quedan delimitados por tres porciones o abultamientos o vesículas cerebrales "primitivas" (anterior, media y posterior) - que se continúan con el tubo neural (que son dilataciones del conducto endodimario). Cada vesícula da origen a diversas porciones del encéfalo.

ESQUEMA DEL DESARROLLO EMBRIOLÓGICO
DEL SISTEMA NERVIOSO CENTRAL

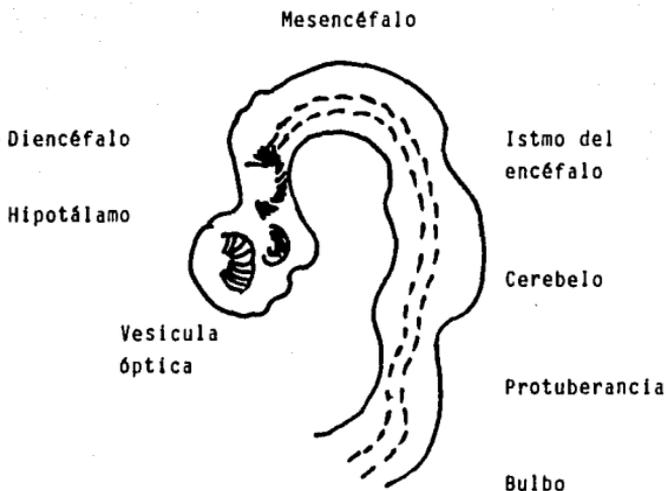
FORMACION EMBRIONARIA PRIMITIVA.	VESICULA SECUNDARIA.	DERIVADO.	CAVIDAD CENTRAL.
Vesicula Cerebral posterior ó Rombencéfalo.	Mielencéfalo Metencéfalo	Bulbo raquideo. Protuberancia. Cerebelo.	IV ventr. ó vesicula rombencefálica.
Parte posterior del Tubo neural.		Médula Espinal.	Conducto Ependimario.
Vesicula Cerebral media ó Mesencéfalo.	Mesencéfalo	Pedunculos cere- brales. Lámina cuadrigemi- na.	Acueducto de Silvio.
Vesicula Cerebral anterior ó Procencéfalo.	Diencéfalo Telencéfalo	Epitálamo, Tálamo Hipotálamo Subtálamo. Corteza cereb. Cpo. estriado. Substancia blanca.	III ventr. Ventriculos laterales.



a) EMBRION A LA 3ra SEMANA



b) EMBRION A LA 5ta SEMANA



c) EMBRION A LA 10ma SEMANA

RECUERDO ANATOMICO DEL
SISTEMA NERVIOSO CENTRAL

El encéfalo pesa 1200 a 1400 grs., en el adulto y alrededor de 1/3 en el recién nacido. Constituye el 2% del peso corporal, recibe 1/6 del gasto cardíaco y consume 1/5 del oxígeno utilizado por el cuerpo en reposo.

De abajo a arriba se divide en cerebro posterior, medio y anterior.

En su emergencia del cerebro, los dos primeros nervios craneanos se relacionan con el cerebro anterior, con el medio el III y el IV, con el posterior el V y el XII. El cerebro posterior ó rombencéfalo se compone de la Médula Oblongada, la Protuberancia y el Cerebelo.

Médula Oblongada.- Es la parte más craneal de la médula espinal, atraviesa el agujero occipital(la médula espinal) continuandose con la médula oblongada ó bulbo. Posteriormente cubierto por el cerebelo.

Protuberancia.- Se halla entre la médula oblongada y el cerebro medio. Por delante del cerebelo y aparece como un puente tendido (pons = puente), entre los dos hemisferios cerebelosos. Sus fibras transversas forman los pedúnculos cerebelosos medios, a cada lado.

Cerebelo.- Se halla en el istmo (en su dorso) del encéfalo al que está unido por tres pedúnculos cerebelosos a cada lado. Los pedunculos inferiores unen al cerebelo con la médula oblongada, los medios con la protuberancia y los superiores con el cerebro medio. Se encuentra el cerebelo en la fosa posterior, presentando una porción media llamada Vermis y dos laterales que son los hemisferios cerebelosos con corteza y sustancia gris.

Cerebro medio.- También llamado mesencéfalo, une al cerebro posterior con el anterior. Situado en la escotadura tentorial de la duramadre; compuesto de una parte ventral, pedúnculos cerebrales y una parte dorsal (la lámina cuadrígemina ó Tectum). Los pedúnculos cerebrales convergen y se continúan con una banda de sustancia blanca llamada Capsula interna. La porción frontal de cada pedúnculo se llama Crus Cerebri (ó base del pedúnculo) y la dorsal Tegmentum.

Cerebro anterior.- También llamado procencéfalo, comprende de una porción pequeña, el diencéfalo y una grande el telencéfalo. El diencéfalo es la parte del encéfalo que limita por fuera con el III ventriculo, abarca los tálamos, los cuerpos geniculados interno y externo, la epifisis ó glándula pineal y el hipotálamo. El hipotálamo está en la parte anterior del suelo e inferior de las paredes laterales del III ventriculo, relacionado con funciones viscerales. El telencéfalo es sinónimo de hemisferios cerebrales. Cada hemisferio contiene una cavidad conocida como ventriculo lateral, separados por la cisura longitudinal. El cuerpo calloso se encuentra en la profundidad de dicha cisura longitudinal. La sustancia gris de la superficie de cada hemisferio es llamada Corteza cerebral, se encuentra plegada de circunvoluciones separada entre sí por surcos.

Ganglios basales.- También llamados núcleos basales, -
són masas de sustancia gris que se encuentran en el espesor
de la sustancia blanca de los hemisferios cerebrales, estos
són: El cuerpo estriado, El núcleo amigdalino, El antemuro.
El tálamo algunos autores lo consideran como núcleo de la
base. El Cuerpo estriado se compone de los núcleos Caudado
y Lenticular. La porción externa del núcleo lenticular es --
llamada Putamen, relacionada con el antemuro y la Insula, -
las dos porciones internas del núcleo lenticular son llama-
das Globus Palidus. La capsula interna es una lámina de -
sustancia blanca situada entre el núcleo lenticular por fuera
y la cabeza del núcleo caudado y tálamo por dentro.

Ventriculos cerebrales.- Estos se comunican con el III
ventriculo por los agujeros intraventriculares a cada lado
el III con IV por el acueducto de Silvio y el IV se conti-
núa con el conducto central del bulbo y de la médula espi-
nal abriéndose al espacio subaracnoideo.

ANATOMIA ULTRASONOGRAFICA
E N C E F A L I C A

LOS VENTRICULOS CEREBRALES.- Constituyen las relaciones anatómicas fundamentales. Aparecen como pequeños " triángulos " anecoicos (oscuros), de base interna y paredes rectilíneas. En el corte longitudinal se individualizan el septum del cavum lucidum y del cavum vergae, frecuentemente en el prematuro, también se observan adecuadamente el III y el IV ventriculos. La cisterna magna es visible, el resto de tales no. Aparece como una imagen anecoica triangular, - cierto detectable al estar dilatada. Los plexos coroideos - aparecen en la luz ventricular como dos imágenes lineales, regulares, simétricas y muy ecogénicas (brillantes).(Fig 1)

Para poner en evidencia al sistema ventricular cerebral, resulta superior la ultrasonografía a la tomografía axial computadorizada. Especialmente en el prematuro (17), debido a que éste posee - un a gran cantidad de agua en su cerebro y la individualización de los ventriculos frecuentemente es mediocre para la TC. En forma contraria la ultrasonografía tiene a su favor la noción de impedancia acústica, variable, según la - velocidad de los ultrasonidos, en el tejido considerado, la impedancia del tej. cerebral y del Lf. cefalorraquídeo - creando interfase tej. sólido-tej. líquido, responsable de la perfecta visualización del ventriculo (17)

En el prematuro las cavidades ventriculares adoptan una imágen virtual, semi obliterada, que no deberá confundirse con edema (fig 2) .

Existen modificaciones de tamaño, en el sistema ventricular, dependiente de la secreción de líquido cefaloraquídeo, según los días de nacido.

Los ventriculos cerebrales no provocan refuerzo posterior de pared, dato semiológico ultrasónico importante.

EL PARENQUIMA CEREBRAL.- Presenta en general ecogenicidad homogénea, en cuyo interior destacan líneas onduladas, muy ecogénicas que representan a los surcos cerebrales.(fig3)

La ultrasonografía cerebral permite diferenciar sustancia gris de la blanca: Por ello - los núcleos grises centrales se pueden observar perfectamente (18) (fig 4).

En el recién nacido y el prematuro principalmente los lóbulos centrales (parietales) - y occipitales, aparecen más ecogénicos que la periferia (Fenómeno de maduración cerebral ?), no deberá confundirse con hematoma parenquimatoso.

LA LINEA MEDIA .- Se compone de la cisura interhemisférica virtual y de la hoz del cerebro. Su traducción ecográfica, es una línea gruesa, vertical, medial y fuertemente ecogénica (19) . Anteriormente separa lóbulos frontales, posteriormente lóbulos occipitales. Los surcos circunvolucionales hemisféricos se reúnen en ésta línea vertical.

LA FOSA POSTERIOR . = Hay una clara diferencia de eco estructura entre el cerebro y el cerebelo y ésto los diferencia claramente. El cerebelo es ecogénico, se encuentra limitado por una banda casi trans-sónica (hipoeoica) que representa al tronco cerebral. El IV ventrículo se localiza - como una vesícula anecoica, a veces con ecos fuertes en su interior, debido a la presencia de los plexos coroideos, su vertice es posterior

LAS MEDIDAS DE LAS CAVIDADES

VENTRICULARES . = Pueden realizarse de manera precisa Las medidas se realizan a partir de un corte frontal trans_oseo por encima del plano meatal y perpendicular al plano-meatal y perpendicular al plano orbito-meatal, a partir de un corte coronal. Estos planos contienen el diámetro trans_oversal de la parte media de los ventrículos laterales. Los valores normales para el recién nacido a término son de - 8 a 13 mm, para el prematuro son de 5 a 12 mm . El III ven_otrículo siempre es inferior a 5 mm a cualquier edad. El -- diámetro en anteroposterior del IV ventrículo es de apreciación difícil, sin embargo su dilatación ó obliteración es fácilmente detectable, por éste recurso de imagen.

TECNICA DE LA EXPLORACION

ULTRASONOGRAFICA

El examen sonográfico se realiza habitualmente en planos : Sagital, Coronal y Axial. El uso de la técnica en Tiempo Real permite varios angulos axiales y coronales, modificaciones coronales y de la fosa posterior; A través de la fontanela anterior se hacen los rastreos sagitales y coronales, mientras que los rastreos axiales los logramos a través de pterion ó asterion, fontanelas que en el neonato permanecen abiertas.(Ver figuras que ilustran cada uno de los rastreos)

M A T E R I A L Y

M E T O D O

En nuestra institución (Hospital - Regional Gral. " Ignacio Zaragoza ", ISSSTE), en el Servicio de radiodiagnóstico, se estudiaron a 40 pacientes de los cuales 35 eran neonatos y el resto, 5, lactantes menores, los cuales fueron referidos a nuestro servicio por ser portadores de Patología Cerebral Neonatal según el Servicio de Pediatría.

Se les realizó el estudio solicitado para la verificación del diagnóstico clínico. Posteriormente se les sujetó al recurso de imagen que creímos más apropiado de acuerdo a la impresión clínica de envío y al observado estudio solicitado, el cual la mayoría de las veces - fué Tomografía axial computadorizada de cráneo.

Los recursos de imagen con que cuenta nuestro servicio, para la Patología Cerebral Neonatal - són: Placa simple de cráneo en toda su variedad de incidencias(Aparato CGR, Kv 300, MA hasta 800), Ultrasonografo (TOSHIBA, con transductor sectorial de 3.5 MHz)

Sala de Angiografía (CGR, Arcus Impact 2000), Tomografo Axial Computadorizado (SOMATON DRH, Versión II, SIEMENS)

Del total de los 40 pacientes, se les solicitó TAC, a 36 (90%), realizandoseles a 30 (75 %) .

RESULTADOS

Diagnósticos de Envío.-

DIAGNOSTICO	FRECUENCIA	%
Crisis focales	3	6.8
Edema cerebral	2	4.5
Atrofia cerebral	1	2.2
Deformidad craneal	5	11.3
Ventriculitis	2	4.5
Hemorragia cerebral	15	34.0
Hidrocefalia	12	27.2
Hipoxia neonatal	1	2.2
Encefalopatía hipóxica isquémica	1	2.2
Hematoma intracraneal	1	2.2
Crisis convulsivas(fiebre en estudio)	1	2.2
TOTAL	44	100.0

ESTA TESIS NO DEBE
SALIR DE LA BIBLIOTECA

RESULTADOS

Diagnosticos encontrados .-

DIAGNOSTICO	FRECUENCIA	%
Absceso cerebral	3	7.5
Atrofia cerebral	13	32.5
Craneosinostosis	2	5.0
Edema cerebral	4	10.0
Fractura craneal	1	2.5
Hemorragia cerebral (parenquimatosa)	2	5.0
Hemorragia de la Matriz germinal	3	7.5
Hemorragia intraventricular	1	2.5
Ventriculitis (Ependimo- coroiditis)	2	5.0
Hidrocefalia	9	22.5
Panhidrocefalia	1	2.5
Quiste Porencefálico	1	2.5
Normales	5	12.5

RESULTADOS

Recurso de Imagen
que permitió encontrar
el diagnóstico.-

RECURSO	FRECUENCIA	%
Número de pacientes estudiados	40	
Diagnósticos encontrados mediante placa simple de cráneo	5	12.5
Diagnósticos encontrados mediante Ultrasonografía	35	87.5
Diagnósticos encontrados mediante Tomografía axial computadorizada	30	75.0
Número de Tomografías axiales com- putadorizadas solicitadas.	36	

RESULTADOS

Antecedentes de importancia que presentaron algunos de los pacientes .-

ANTECEDENTE	FRECUENCIA	%
Prematuro, Hipotrófico, peso menor de 2500 grs	2	10.5
Membrana hialina	1	5.2
Meningocele	2	10.5
Hipoxia neonatal	6	31.5
Ruptura prematura de membranas	1	5.2
Apgar bajo	5	26.3
Hiperbilirrubinemia	1	5.2
Fiebre tifoidea, resistente al tratamiento	1	5.2
TOTAL	19	100.0

RESULTADOS

INDICE DIAGNOSTICO .-

Verificación acertada del diagnóstico clínico con respecto al radiológico.

	DIAGNOSTICO CLINICO	DIAGNOSTICO RADIOLOGICO
1.-	Hemorragia cerebral	Absceso cerebral
2.-	Edema cerebral	Edema cerebral
3.-	Hemorragia cerebral	Normal
4.-	Atrofia cerebral	Absceso cerebral, Atrofia Cereb.
5.-	Deformidad craneal	Craneosinostosis, Edema Cereb.
6.-	Ventriculitis	Hidrocefalia, Absceso Cereb.
7.-	Deformidad craneal	Craneosinostosis, Atrofia Cereb.
8.-	Hemorragia cerebral	Atrofia cerebral
9.-	Hemorragia cerebral	Fx craneal, resto normal
10.-	Hidrocefalia	Ventriculitis, Hidrocefalia
11.-	Hemorragia cerebral	Hemorragia cerebral
12.-	Hidrocefalia	Hidrocefalia
13.-	Hemorragia cerebral	Hemorragia parenquimatosa y de la Matriz germinal
14.-	Hidrocefalia	Normal
15.-	Hidrocefalia	Normal

16.- Hidrocefalia	Hidrocefalia
17.- Hidrocefalia	Normal
18.- Hemorragia cerebral	Atrofia cerebral
19.- Hemorragia cerebral	Edema cerebral, Atrofia cerb.
20.- Edema cerb.Ventriculitis	Atrofia cerebral
21.- Hemorragia cerebral	Edema cerebral
22.- Hidrocefalia	Hidrocefalia
23.- Hidrocefalia	Panhidrocefalia
24.- Hidrocefalia	Hidrocefalia
25.- Hemorragia Cerb.Hidro cefalia	Hidrocefalia, Pb Quiste Poren cefálico
26.- Hemorragia cerebral	Hemorragia cerebral
27.- Hemorragia cerebral	Hemorragia intraventricular
28.- Hidrocefalia	Hidrocefalia
29.- Hemorragia cerebral	Hemorragia de la Matriz Germ.
30.- Hemorragia cerebral	Atrofia cerebral
31.- Hemorragia cerebral	Hemorragia parenq. Matriz Germ.
32.- Hemorragia cerebral	Atrofia cerebral
33.- Hidrocefalia	Hidrocefalia
34.- Hidrocefalia	Atrofia cerebral
35.- Hemorragia cerebral	Atrofia cerebral
36.- Atrofia cerebral	Atrofia cerebral

37.- Hidrocefalia	Atrofia cerebral
38.- Hematoma intracraneal	Atrofia cerebral, Pb. Ependimo-coroiditis
39.- Hidrocefalia	Normal
40.- Hidrocefalia	Hemorragia parenquimatosa

INDICE DIAGNOSTICO : 50 % .



FIG. 1 ANATOMIA ULTRASONOGRAFICA
NORMAL.

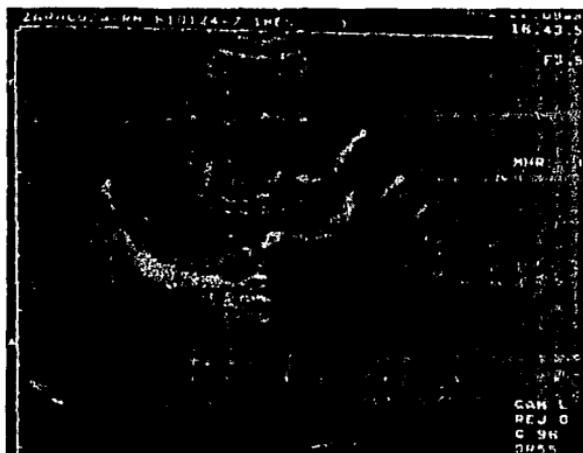


FIG. 2 ANATOMIA DEL SISTEMA VENTRICULAR
NORMAL DEL PREMATURO.

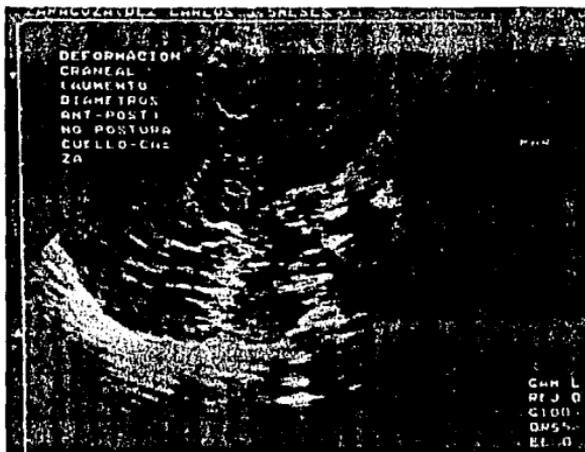


FIG. 3 PARENQUIMA CEREBRAL NEONATAL
(SURCOS CEREBRALES) .



FIG. 4 PARENQUIMA CEREBRAL NEONATAL
(TALAMO) .

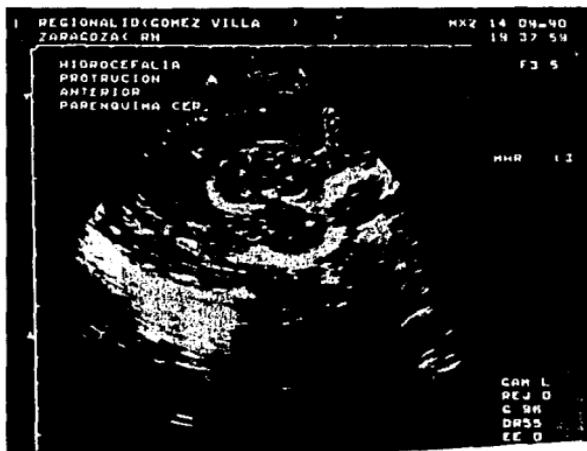


FIG. 5 HIDROCEFALIA .

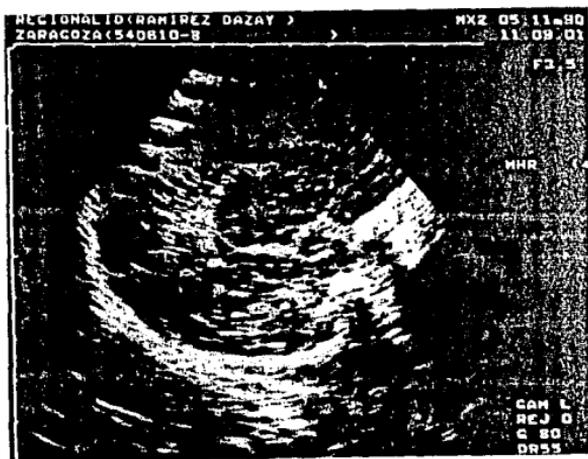


FIG. 6 HEMORRAGIA PARENQUIMATOSA
 CEREBRAL.



FIG. 7 HEMORRAGIA DE LA MATRIZ
GERMINAL.



FIG. 8 HEMORRAGIA INTRAVENTRICULAR .

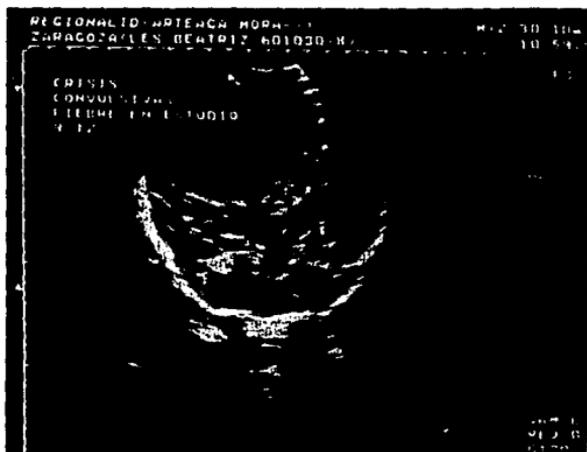


FIG. 9 ABSCESO CEREBRAL .

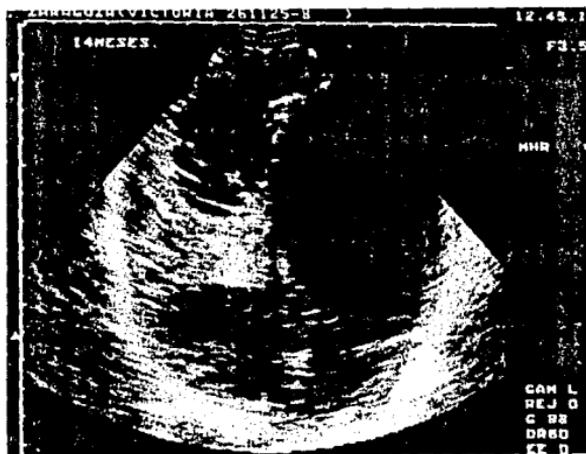
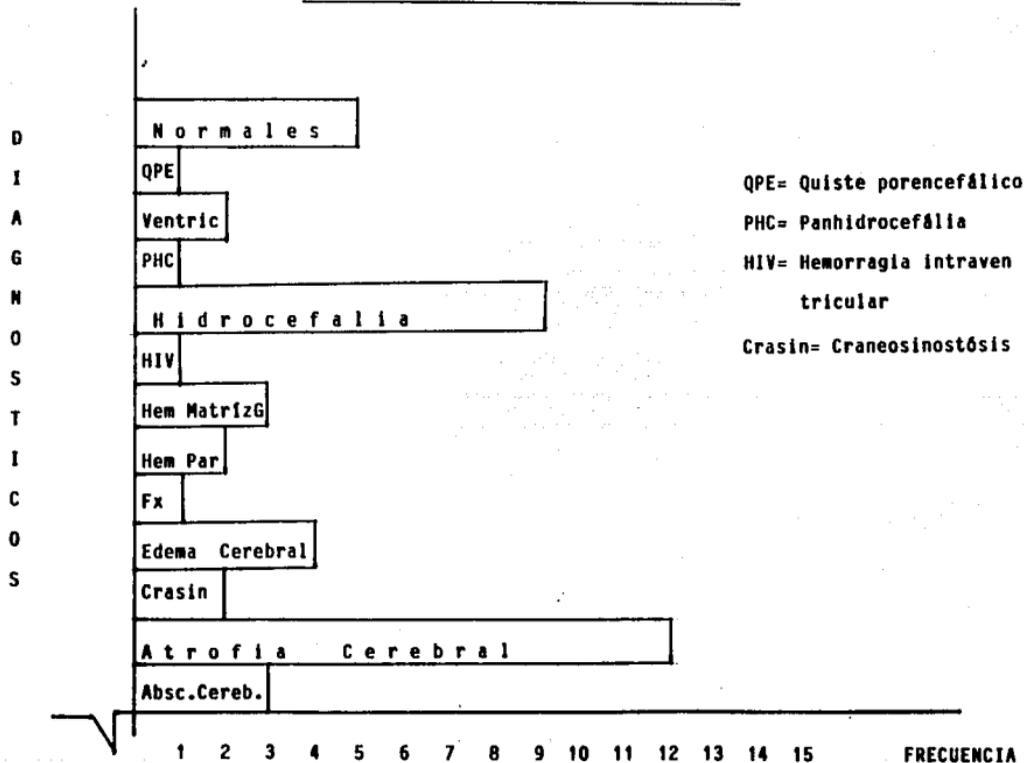
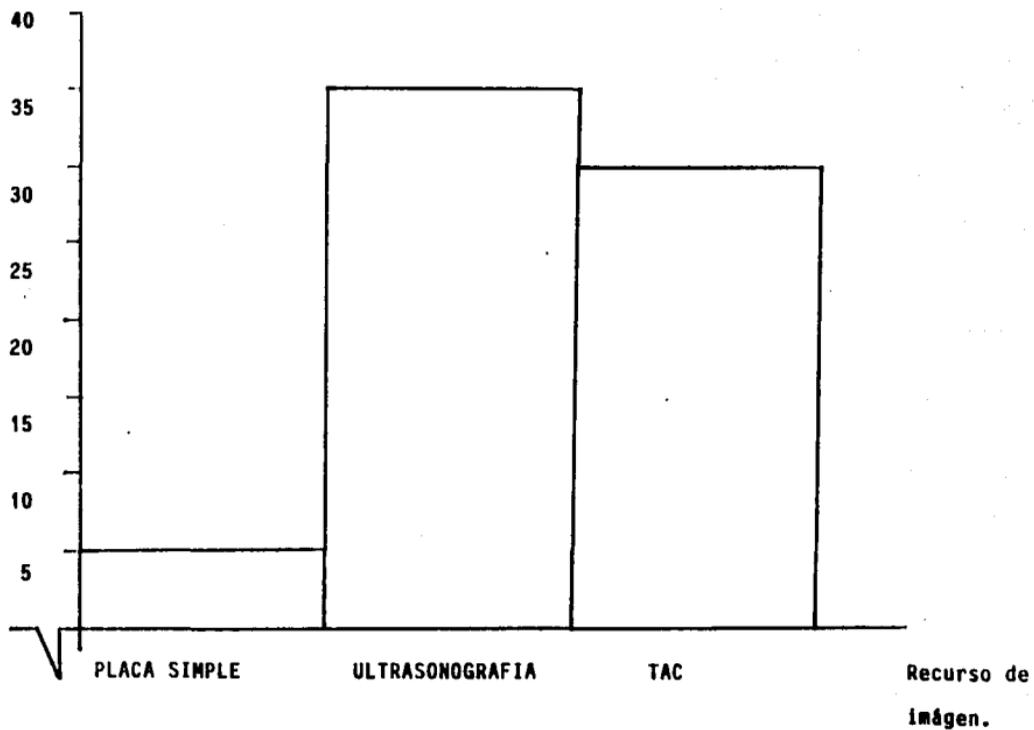


FIG. 10 VENTRICULITIS
 (EPENDIMO-COROIDITIS) .

DIAGNOSTICOS ENCONTRADOS MEDIANTE LOS
RECURSOS DE IMAGEN



RECURSO DE IMAGEN QUE PERMITIO
ENCONTRAR EL DIAGNOSTICO.



ANALISIS

- El estudio de Tomografía axial computadorizada de cráneo, resultó ser el más solicitado por los clínicos de Pediatría, en la serie estudiada.

- Sin embargo NO resultó ser el más sensible para demostrar la patología cerebral neonatal, ejemplo de esto es en el diagnóstico de hemorragia cerebral en cualquiera de sus localizaciones.

- La sintomatología neonatal más frecuentemente presentada, en nuestra serie fué Crisis convulsivas, Fontanela "abombada", Diametro cefálico mayor al normal, para la edad del paciente; Siendo el diagnóstico más frecuente Hemorragia cerebral e Hidrocefalia, todo esto desde el punto de vista clínico, al llegar a nuestro servicio.

▪ Al corroborar el diagnóstico clínico con el radiológico, sin embargo el diagnóstico más observado fué el de Atrofia cerebral por probable hipoxia neonatal, seguido -- por el de Hidrocefalia, Estudio normal y Edema cerebral; co rroborados por Ultrasonografía, Tomografía axial computado rizada, en todos sus casos.

▪ El diagnóstico de Hemorragia cerebral enviado 17 - ocasiones, resulto veridico en 6 tan solo; Según la Ul - trasonografía y la Tomografía axial computadorizada.

▪ La hemorragia cerebral se presentó en tres de sus variantes: De la Matriz Germinal, Intraventricular y Pa-- renquimatosa. Observandose la evolución a hidrocefalia - en el caso de la intraventricular y la formación de Quis te Porencefálico en la parenquimatosa paraventricular.

▪ En los casos de deformidad craneal (2), el estu- dio indicado por el clínico fué el de TAC, ó de Ultraso- nografía, debido a la sospecha de Hidrocefalia; Sin em - bargo se llegó a la conclusión de que se trataba de Cra- neosinostosis, mediante el estudio radiológico simple.

- Existen tres casos de Absceso Cerebral, los cuales no fueron sospechados por el clínico, que representaron casi el 10 % de la muestra. Estos casos fueron enviados a nuestro Servicio con el diagnóstico de: fiebre en estudio, hemorragia cerebral y atrofia cerebral.

- Existió un caso de Ependimocoroiditis, en un paciente con antecedentes de meningitis e hidrocefalia que previamente se habían tratado.

C O N C L U S I O N

La ultrasonografía resultó ser más sensible que la Tomografía axial computadorizada de cráneo para el diagnóstico de hemorragia cerebral en cualquiera de sus presentaciones, en neonatos a término y prematuros, en sus primeras etapas.

Demostramos que el estudio que tuvo mayor capacidad diagnóstica fué la ultrasonografía en relación con la Tomografía axial computadorizada, en la patología cerebral neonatal, además de ser de más fácil acceso, sin riesgo de radiación ionizante para el paciente. Todo esto lo hace ser el recurso de imagen idóneo para el diagnóstico de la patología cerebral neonatal de nuestra serie.

La alta frecuencia en los diagnósticos de Atrofia cerebral, Hidrocefalia y Abscesos, hace pensar en una deficiente atención perinatal en nuestro hospital.

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

1. Babcock D.S., Han B.K. Craneal ultrasonography of infant, Williams and Wilkins. Baltimore 1981, pp 196.
2. Bilateral symmetrical middle cranial fossa arachnoid cyst in neonate Surg Neurol 1986 oct;26(4):395-8.
3. Cadier L. Diard F. Echographie, encéphalique transfontanelle du nouveau-né et du nourrisson. Médecine infantile 89a année ; n.2, février 1982, 227-136.
4. Calabret ecographie encéphalique transfontanelle du nouveau-né et. Thèse pour le doctorat en médecine, Bordeaux; juin 1982.
5. Cerebral infarction in term neonates: diagnosis by cerebral ultrasound. Childs Nerv Syst 1986;2(4):195-9.
6. Cerebral ventricular dilation in congenital myotonic dystrophy. J Pediatr 1987, sep; 111(3): 372-6.
7. Cranial ultrasonography of neonatal periventricular/intraventricular hemorrhage: Who, How, Why and When? Pediatr Radiol 1986; 16(2) : 114-9.
8. In utero ischemic injury: sonographic diagnosis and medicolegal implications. Am J Obstet Gynecol 1988, jul 159(1):23-5.
9. Lipomyelomeningocele: prenatal diagnosis and management. Obst Gynecol 1986 mar; 67(3 suppl):34s-37s.
10. Overview of neonatal surgery. Clin Perinatol 1989, mar; 16(1): 1-12.

11. Perinatal cerebral ischemic injury. Neuropathologic bases and correlations with computerized tomography. R Radiol Med (Torino) 1986 dec; 72(12): 917-23.
12. Perinatal hypoxic-ischaemic brain damage and Medicolegal implications. Baillieres clin Obstet Gynaecol - 1988, mar; 2(1): 213-20.
13. Serum CPK-BB isoenzyme in the assessment of brain damage in asphyctic term infants. Acta Paediatr Scand 1987 nov;76(6): 914-8.
14. Significance of basal ganglia calcification on TC in children. Pediatr Neurosci, 1983;14(2):64-70.
15. The normal choroid plexus: USG appearance of the neonatal head. Radiology 141: 467-471, nov 1981.
16. The risk of diagnostic radiation of the newborn. Br J Radiol, 1986 feb; 59(698): 165-70.
17. Ultrasonic evaluation of intracranial pathology in infants: a new technique. Radiol, 1980, January 134:173-178.
18. Updating the diagnosis of neonatal cerebral pathology: a comparison of ultrasonic diagnosis and CT X ray in hemorrhage-ischemia-anoxia. Radiol Med (Torino) 1986, sep; 72(9): 620-7.