

11242



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE  
MÉXICO

FACULTAD DE MEDICINA  
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSTGRADO  
HOSPITAL REGIONAL "GRAL. IGNACIO ZARAGOZA"  
I. S. S. S. T. E.

ECOGRAFÍA TRANSFONTANELAR EN EL  
RECIÉN NACIDO CON SOSPECHA DE  
ENFERMEDAD CEREBRAL EN EL HOSPITAL  
REGIONAL "GENERAL IGNACIO ZARAGOZA"

PARA OBTENER EL TITULO DE  
ESPECIALISTA EN:  
RADIOLOGÍA E IMAGEN  
PRESENTA  
DR. INDALECIO NARANJO TADEO

0351455

ASESOR DE TESIS  
DRA: MARIA ELENA HERNÁNDEZ GARCÍA



MÉXICO. D. F.

OCTUBRE 2005



Universidad Nacional  
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

**Biblioteca Central**



**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

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

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

Ministerio de la  
Industria y Comercio  
Regional.

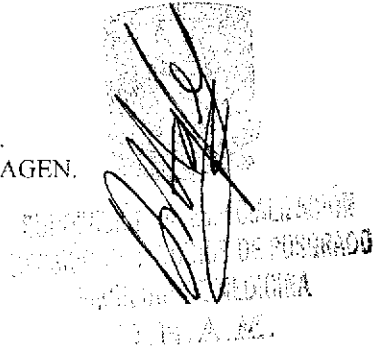
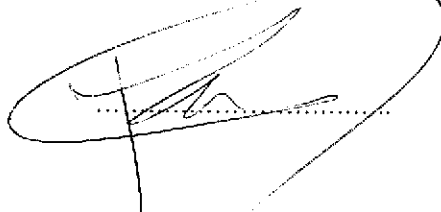
NO. INDALEC 10  
NOMBRE: NARANJO TADEO  
FECHA: 30 - SEPTIEMBRE - 2005  
FIRMA: [Signature]

NÚMERO DE  
REGISTRO DE TESIS

268.2005

**AUTORIZACIONES.**

DR. FRANCISCO AYALA GONZALEZ.  
JEFE DEL SERVICIO DE RADIOLOGIA E IMAGEN.



DRA. MARIA ELENA HERNANDEZ GARCIA.  
JEFE DEL SERVICIO DE ULTRASONIDO ASESOR DE TESIS.



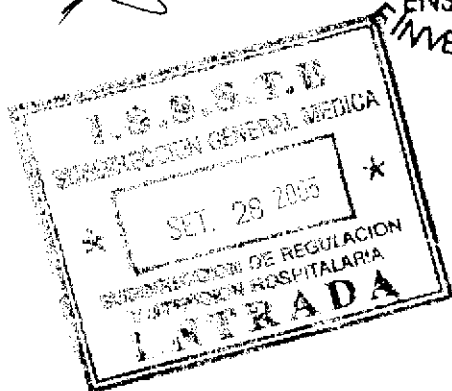
M. en C. CARLOS MIGUEL SALAZAR JUAREZ.  
COORDINADOR DE CAPACITACION, ENSEÑANZA Y DESARROLLO

.....

DRA. MARIA DE LA LUZ CARMEN SAN GERMAN TRE  
JEFE DE INVESTIGACION.



JEFATURA DE  
ENSEÑANZA  
E INVESTIGACION



## **DEDICATORIA:**

A mis padres: (Rubén y Rosalina) porque gracias a su apoyo he logrado mis metas.

A mis hermanos: (Maria Guadalupe, Juana y Rubén) que han confiado en mí, gracias.

A mi sobrina: (Jacqueline) porque su llegada ha venido a dar alegría a mi familia.

A mis abuelos: (Mauro y Anita) que siempre se acuerdan de mí, gracias.

A mis cuñados: (Santiago y Antonio) por su respeto y confianza, gracias.

A mis amigos: (Cesar, Martín y Eduardo) por su apoyo, gracias.

## INDICE

RESUMEN.....	2
SUMMARY.....	4
INTRODUCCION.....	6
o <sup>1</sup> JUSTIFICACION.....	14
o <sup>2</sup> OBJETIVOS.....	15
o <sup>3</sup> MATERIAL Y METODOS.....	16
RESULTADOS.....	17
DISCUSION.....	18
CONCLUSIONES.....	19
REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS.....	20
ANEXOS.....	21

## RESUMEN.

**OBJETIVO:** Identificar la hemorragia intracraneal, la hidrocefalia, el edema cerebral y las malformaciones congénitas en el recién nacido por medio del ultrasonido transfontanelar.

**MATERIAL Y METODOS:** Estudio observacional, prospectivo y transversal, realizado en el Hospital Regional "General Ignacio Zaragoza" durante el periodo comprendido del mes de abril a julio del 2005, con una población de 52 recién nacidos con sospecha de enfermedad cerebral.

Se les realizo ultrasonido transfontanelar dentro de los primeros 28 días de vida extrauterina, el equipo utilizado fue un ultrasonido Toshiba Medical Sistem Nemio modelo SSA-550 m, con transductor biconvexo de 3.75 MHz, realizando seis cortes sagitales y cinco cortes coronales a través de la fontanela anterior. Se incluyeron los recién nacidos del Hospital Regional "General Ignacio Zaragoza" nacidos del mes de abril a julio del 2005, de término y pretérmino, masculino y femenino, con sospecha de enfermedad cerebral.

Los recién nacidos fueron enviados por el servicio de pediatría. Se excluyeron recién nacidos no nacidos en el Hospital Regional "General Ignacio Zaragoza", clínicamente sanos y con una edad mayor a 28 días.

**RESULTADOS:** De los 52 recién nacidos incluidos en el estudio, 26 (50%) son del sexo masculino y 26 (50%) del sexo femenino Tabla 1.

Recién nacidos de término 45 (85.5%) y recién nacidos prematuros 7 (13.5%). Tabla 2. Dentro de los diagnósticos de envío encontramos la asfixia perinatal con 27 (51.9%) pacientes, hemorragia intracraneal con 7 (13.5%) pacientes, recién nacidos prematuros 7 (13.5%), otras causas 6 (11.5%) pacientes, hipotonía con 3 (5.7%) pacientes y por último crisis convulsivas con 2 (8.8%) recién nacidos. Tabla 3.

El diagnóstico ecográfico fue el siguiente: estudio ecográfico de características normales son 38 (73.0%) recién nacidos, hidrocefalia con 6 (11.6%) pacientes, edema cerebral 5 (9,6%) recién nacidos y hemorragia intraventricular 3 (5.8%) recién nacidos. Tabla 4.

De los 38 recién nacidos con estudio ecográfico normal, 31 (81.6%) son de termino y 7 (8.4%) son pretérmino. Tabla 5.

Los recién nacidos que presentaron hidrocefalia 6 (100%) son de termino y ninguno pretérmino. Tabla 6.



Recién nacidos con edema cerebral, de término 5 (100%) y pretérmino ninguno. Tabla 7.

Los recién nacidos con hemorragia intraventricular 3 (100%) son de término y ninguno pretérmino. Tabla 8.

CONCLUSIONES: Los recién nacidos que presentaron enfermedad cerebral en nuestro estudio fueron los de término.

La patología cerebral encontrada en el recién nacido en nuestro estudio fue la hidrocefalia, edema cerebral y la hemorragia intraventricular.

PALABRAS CLAVE: Ultrasonido transfontanelar, Enfermedad Cerebral, Recién Nacido.

## SUMMARY.

Objective: To identify the haemorrhage intracranial, the hydrocephalus, the brain edema and the congenital malformations in the newly born one by means of the ultrasound transfontanelar.

MATERIAL AND METHODS: I study observational, prospective and traverse, carrying out in the General Regional Hospital Ignacio Zaragoza during the understood period of the month of April to July of the 2005, with a newly born population of 52 with suspicion of cerebral disease.

They are carried out ultrasound transfontanelar in the first 28 days of life intrauterine, the used team was an ultrasound Toshiba Medical System Model Nemio SSA-550m, with biconvex transducer of 3.75 MHz, carrying out six cuts sagitales and five courts you crown them through the previous fontanel.

The newly born ones were included, born of the General Regional Hospital Ignacio born Zaragoza of the month of April to July of the 2005, of I finish and pretérmino, masculine and feminine, with suspicion of cerebral illness.

The newly born ones were correspondents for the paediatrics service.

They were excluded newly born not born in the General Regional Hospital Ignacio Zaragoza, clinically healthy and with a bigger age to 28 days.

RESULTS: of the 52 newly born included in the study, 26 (50%) they are of the masculine sex and 26 (50%) of the sex feminine. Table 1.

Newly born of termine 45 (85.5%) and newly born premature 7 (13.5%). Table 2.

Inside the diagnoses of hc/she sent we find the perinatal asphyxia with 27 (51.9%) patient, it haemorrhages intracranial with 7(13.5%) patient, newly born premature 7(13.5%), other causes 6 (11.5%) patient, hypotonic with 3 (5.7%) patient and for I finish convulsive crisis with 2 (8.8%) newly born. Table 3.

He diagnoses sonography it was the following sonography of characteristic normal they are 38 (73.0%) newly born, hydrocephalus with 6(11.5%) patient, cerebral edema 5 (9.6%) newly born and it haemorrhages intraventriculas3 (5.8%) newly born. Table 4.

Of the 38 newly born with study normal ecografico, 31 (81.6%) they are of I term and 7 (8.4%) they are pretérmino. Table 5.

The newly born ones that presented hydrocephalus 6 (100%) they are of I term and none pretérmino. Table 6.

Newly born with brain edema, of I term 5 (100%) and pretérmino none. Table 7.

The newly born ones with haemorrhage intraventricular 3 (100%) they are I de term and none pretérmino. Table 8.

CONCLUSIONS: The newly born ones that presented cerebral illness in our study were those of term.

The opposing pathologies that conditioned cerebral illness in the newly born one were the hydrocephalus, the brain edema and the haemorrhage intraventricular.

WORDS KEY: Ultrasound transfontanelar, cerebral disease, newly born.

## INTRODUCCION.

La enfermedad cerebral en el recién nacido, esta condicionada principalmente por dos factores que son la asfisia perinatal y la prematurcz, aunque no son todos los factores (1, 2, 11).

Con la introducción de la ecografía transfontanelar, se ha logrado realizar diagnósticos tempranos en los recién nacidos con sospecha de patología cerebral y de esta forma poder ofrecerles un tratamiento oportuno.

El ultrasonido es un método diagnóstico operador dependiente, por eso, la importancia de que el radiólogo conozca adecuadamente la anatomía cerebral ecográfica normal. En el recién nacido prematuro los surcos cerebrales no están desarrollados completamente y el cerebro parece liso. El desarrollo de los surcos empieza en la cisura calcarian como líneas rectas simples en el quinto mes de gestación (20 semanas). A las 24 semanas se observa la cisura parietooccipital. A las 28 semanas los surcos callo marginales (1, 2, 3,12).

Hay una estructura quística en la línea media continua el septum pellucidum durante la vida fetal. Anterior al foramen de Monro esta el cavum septi pellucidi y posterior esta el cavum vergae (1).

Posterior al nacimiento solo se observa el cavum septum pellucidum (1, 2).

El plexo coroideo es el lugar de producción del LCR en los ventrículos. La porción mayor Del plexo coroideo es el glomus, una estructura altamente ecogénica unida al trígono de cada ventrículo lateral. Los coroides se afilan conforme se extiende anteriormente hacia el foramen de Monro (1, 12).

La matriz germinal se desarrolla profunda al epéndimo y consiste en células organizadas muy sueltas, proliferativas, que dan lugar a las neuronas y a la glia de la corteza cerebral y a los ganglios de la base (1).

Tempranamente en la gestación, la matriz germinal forma toda la pared del sistema ventricular. Tras el tercer mes de gestación, la matriz germinal regresa, primero alrededor del tercer ventrículo y después a las astas temporales y occipitales y al trígono (1, 2).

Los ventrículos no siempre se observan sus astas, ya que las temporales en ocasiones no se observan; así como las astas occipitales en su porción más posterior.

Las dimensiones de los ventrículos son (12).

Ventrículos laterales	DM transverso
Término	8-13 mm
Prematuros,	5-12 mm
Atlas de ecografía	7-15 mm
Tercer ventrículo	inferior a 5 mm
Kallifa.	
Atlas de ecografía	3-10 mm.

El LCR proporciona un medio protector que baña y circula continuamente alrededor del SNC.

La mayoría del LCR se produce en los plexos coroideos, pero también una pequeña parte se produce en el endotelio ventricular, en el recubrimiento subaracnoideo intracraneal y recubrimiento subaracnoideo espinal (1, 2, 4).

El LCR fluye normalmente desde los ventrículos laterales a través del agujero de Monro al tercer ventrículo, después pasa por el acueducto de Silvio al cuarto ventrículo y por los orificios laterales de Luschka y el foramen de Magendie a la cisterna magna (1).

**HEMORRAGIA DE LA MATRIZ GERMINAL:** Es un hecho común, sucede principalmente en prematuros, por hipoxia, traumatismos, hipertensión, hipercapnia e hipernatremia.

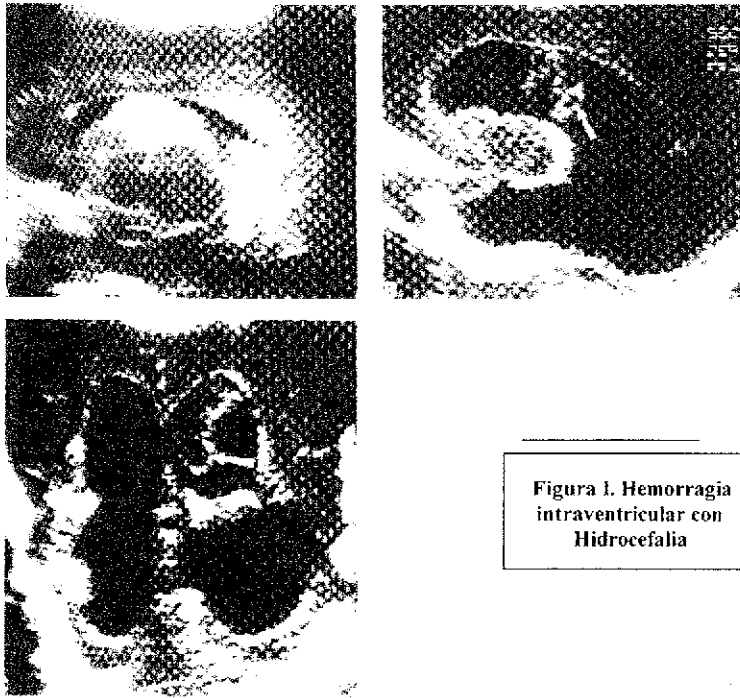
En los recién nacidos de término es menos frecuente, se clasifica en cuatro grados:

Grado I: Hemorragia subependimaria. Se observa por ecografía como una masa homogénea de moderada a alta ecogenicidad, que puede agrandar en plexo coroideo.

Grado II: Hemorragia intraventricular sin dilatación ventricular. Se aprecia como una imagen hiperecogénica que llena una porción del sistema ventricular, sin causar hidrocefalia.

Grado III. Hemorragia intraventricular con hidrocefalia. El coágulo ecogénico puede estar adherido a distintas paredes ventriculares o estar en la porción más profunda del ventrículo; que causa obstrucción en el flujo del LCR.

Grado IV. Hemorragia intraparenquimatosa: Se localiza más frecuentemente en el lóbulo frontal o parietal, se observa como una imagen hiperecogénica. (1, 6, 13). Figura I.



**Figura 1. Hemorragia intraventricular con Hidrocefalia**

**HIDROCEFALIA:** La hidrocefalia sucede en aproximadamente del 5 de cada 10,000 nacidos.

Resulta del desequilibrio entre la producción de LCR y su drenaje. Hay tres mecanismos responsables: 1) la obstrucción del vaciamiento; 2) la absorción disminuida y 3) el exceso de producción. Las causas son:

Obstrucción intraventricular.

Hemorragia.

Obstrucción del acueducto de Silvio.

Obstrucción del cuarto ventrículo.

Hematoma subdural de la fosa posterior.

Malformación de Chiari II.

Malformación de Dandy-Walker.

Infecciones.

Malformación de la vena de Galeno.

Tumor o quiste.

Obstrucción extraventricular.

Hemorragia.

Infecciones.

Acondroplasia.

Ausencia o hipoplasia de las granulaciones aracnoideas.

Obstrucción venosa.

Exceso de producción.

Papiloma de plexos coroideos.

Existe hidrocefalia no comunicante cuando la obstrucción es en cualquier sitio del sistema ventricular y comunicante cuando la obstrucción es extraventricular.

La hidrocefalia se puede diagnosticar a través de la ecografía transfontanelar en el recién nacido, con imágenes en cortes coronal y sagital. (1, 2 y 6). Figura II.

**Figura II. Hidrocefalia secundaria a estenosis del acueducto de Silvio**



EDEMA CEREBRAL: El edema cerebral difuso con o sin hemorragia, es un resultado común de los accidentes hipóxico-isquémicos en el recién nacido de término. Por ecografía se observan los ventrículos en forma de hendidura, el parénquima cerebral se aprecia difusamente ecogénico con surcos y circunvoluciones poco definidos (1, 10). Figura III.

**Figura III. Edema cerebral**



TRAUMATISMOS. Es cualquier agresión externa que sufre el parénquima cerebral y que puede condicionar hematoma subdural y epidural, además de edema cerebral. (1).

MALFORMACIONES CONGENITAS: son las siguientes.

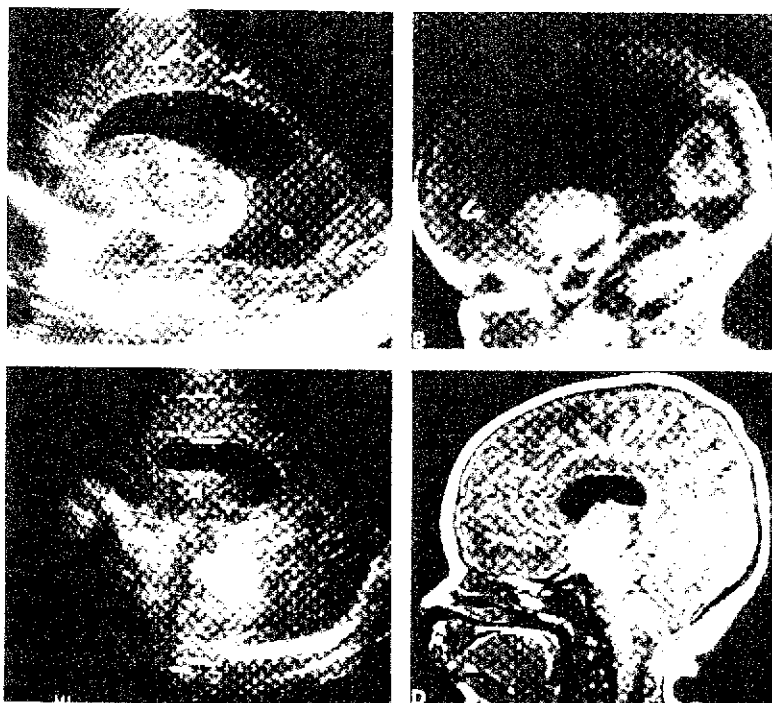
- Alteraciones del cierre del tubo neural: Malformación de Chiari, Agenesia del cuerpo calloso, Lipoma del cuerpo calloso, Malformación de Dandy-Walker.
- Alteraciones de la diverticulación y la escisión: Holoprosencefalia alobar, semilobar y lobar.



- Alteraciones de la diverticulación y la escisión: Holoprosencefalia alobar, semilobar y lobar.

-Alteraciones de la migración celular. Esquicencefalia. (1, 2) Figura IV.

**Figura IV. Malformación de Chiari II**

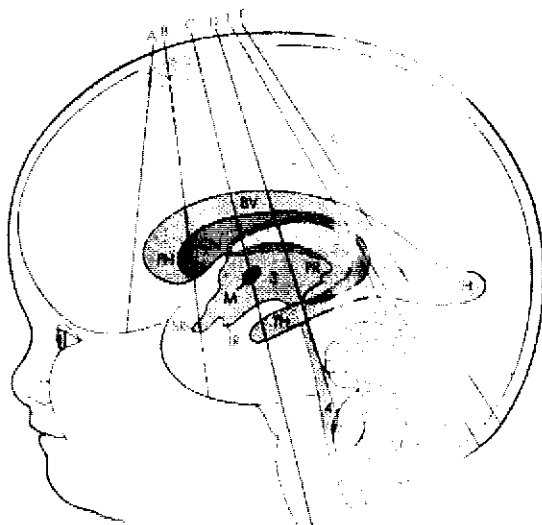


TECNICA ECOGRAFICA: En el recién nacido prematuro y de término se recomienda un transductor biconvexo de 3.75 MHz, para obtener la mas alta resolución posible. Se utiliza un transductor lineal de 5 Mhz, para permitir una penetración adecuada para un lactante mayor. La exploración ecográfica se realiza a través de la fontanela anterior, tanto en plano coronal como sagital (1, 2, 11, 12).

Las imágenes coronales se obtienen colocando el transductor transversalmente en la cabeza del recién nacido en la fontanela anterior, se hacen barridos con el plano del haz del

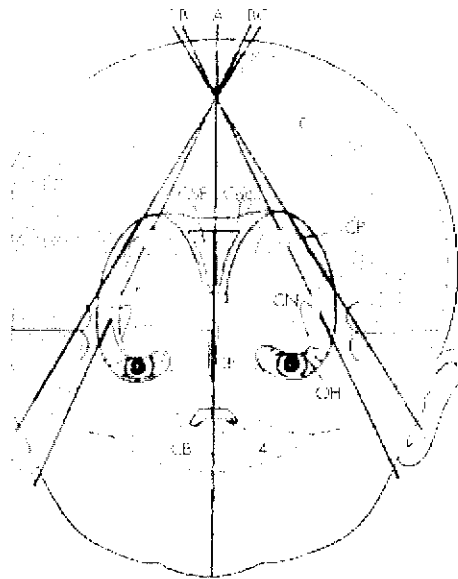
ultrasonido en una dirección anterior y posterior. Se debe tener cuidado para mantener una imagen simétrica. Se deben hacer al menos seis cortes, tres anteriores y tres posteriores (1,2, 11, 12). Figura V.

**Figura V. Esquema de cortes ultrasonidos**



Las imágenes sagitales se obtienen colocando el transductor longitudinalmente en la cabeza del recién nacido en la fontanela anterior, se hace contacto con el plano del haz del ultrasonido hacia cada lado derecha e izquierda, se hacen tres cortes, un corte sagital y dos cortes parasagittales hacia el lado derecho y dos cortes parasagittales hacia el lado izquierdo (1, 2, 11, 12). Figura VI.

Figura VI. Esquema de cortes sagitales



Se han descrito métodos adicionales innovadores de exploración craneal utilizando la fontanelas posterior y posterolateral y el foramen magno, así como la imagen con Doppler transcraneal. Las técnicas de exploración posterior son útiles cuando se valora la fosa posterior y las astas occipitales, el abordaje por el foramen magno puede ser útil cuando se valora el conducto raquídeo, por ejemplo en los pacientes con malformación de Chiari (1, 2).

## JUSTIFICACIÓN.

Identificar por ecografía transfontanelar las diferentes patologías que condicionan enfermedad cerebral en el recién nacido, para que sean tratadas oportunamente y se eviten en lo posible secuelas.

## **OBJETIVO.**

Identificar la hemorragia intracraneal, la hidrocefalia, el edema cerebral y las malformaciones congénitas en el recién nacido por medio del ultrasonido transfontanelar.

## MATERIAL Y METODOS.

Estudio observacional, prospectivo y transversal realizado en el Hospital Regional "General Ignacio Zaragoza". La población estudiada fue de 52 recién nacidos de término y pretérmino, menores de 28 días de vida extrauterina, nacidos en el Hospital Regional "General Ignacio Zaragoza", del mes de abril a julio del 2005, con sospecha de enfermedad cerebral.

El equipo de ultrasonido utilizado es un Toshiba Medical Sistem Nemio modelo SSA-550 m, con transductor biconvexo de 3,75 MHz.

Se les realizó ultrasonido fontanelar a los recién nacidos dentro de los primeros 28 días de vida extrauterina, con la siguiente técnica. La madre deberá cargar al recién nacido en forma de balón de fútbol americano, con la cabeza hacia al frente y colocándole una mano sobre la mandíbula para evitar que el recién nacido mueva la cabeza. Se le coloca gel especial para ultrasonido en la fontanela anterior y se procede a realizar el rastreo con el transductor biconvexo de 3.75 Mhz. Primero se realiza el rastreo en el plano coronal, realizando seis cortes en la siguiente disposición, tres cortes anteriores y tres cortes posteriores, después se coloca el transductor en el plano sagital, realizando cinco cortes de la siguiente forma, un corte sagital y dos cortes parasagiales a la derecha y dos a la izquierda.

Los pacientes incluidos fueron recién nacidos de término y pretérmino, masculino y femenino, con sospecha de enfermedad cerebral (recién nacidos que presenten asfixia perinatal, hipotonía, crisis convulsivas, vómitos, periodos de apnea, abombamiento de la fontanela, disminución del hematocrito).

Se excluyeron los recién nacidos no nacidos en el Hospital Regional "General Ignacio Zaragoza", recién nacidos clínicamente sanos y mayores de 28 días.

## RESULTADOS.

En el Hospital Regional "General Ignacio Zaragoza", hubo un total de 784 nacidos del mes de abril a julio del 2005.

De los 52 recién nacidos incluidos en el estudio, recién nacidos masculinos 26 (50%) y recién nacidos femeninos 26 (50%) Tabla 1.

Recién nacidos de término 45 (85.5%) y recién nacidos pretérmino 7 (13.5%). Tabla 2.

Dentro de los diagnósticos de envió encontramos la asfixia perinatal con 27 (51.9%) pacientes, la hemorragia intracraneal con 7(13.5%) pacientes, recién nacidos prematuros 7(13.5%), otras causas 6 (11.5%) pacientes, hipotonía con 3 (5.7%) pacientes y por último crisis convulsivas con 2 (8.8%) recién nacidos. Tabla 3.

El diagnóstico ecográfico fue el siguiente: estudio ecográfico de características normales con 38 (73.0 %) recién nacidos, hidrocefalia 6 (11.5%) pacientes, edema cerebral 5 (9,6%) recién nacidos y hemorragia intraventricular 3 (5.8%) recién nacidos. Tabla 4.

De los 38 recién nacidos con estudio ecográfico normal, de término son 31 (81.6%) y pretérmino 7 (8.4%). Tabla 5.

Los recién nacidos que presentaron hidrocefalia, 6 (100%) son de término y ninguno pretérmino. Tabla 6.

Recién nacidos con edema cerebral, de término 5 (100%) y ninguno pretérmino. Tabla 7.

Los recién nacidos con hemorragia intraventricular, 3 (100%) de término y ninguno pretérmino. Tabla 8.

## DISCUSION.

Según Hernández, la hemorragia de la matriz germinal es mas frecuente en recién nacidos prematuros, de 1.1-1.7 recién nacidos por cada 50.000 nacidos por año, nosotros encontramos que los 3 (5.8%) recién nacidos que presentaron hemorragia de la matriz germinal fueron de término, esto debido a que nuestra población de recién nacidos pretérmino fue muy chica. (13). Tabla 8.

Rumack considera que la hidrocefalia se presenta aproximadamente de 5 a 25 por cada 10,000 nacidos, nosotros encontramos 6 (11.5%) recién nacidos de término con hidrocefalia. (1) Tabla 6.

Según Vannucci, refiere que el edema cerebral se presenta con mayor frecuencia en recién nacidos de término, en nuestro estudio encontramos los mismo que el autor, los 5 (9.6%) recién nacidos que presentaron edema cerebral fueron de término. (1, 10). Tabla 7.



## CONCLUSIONES.

En nuestro estudio los recién nacidos de término son los que presentaron enfermedad cerebral.

La patología cerebral encontrada en el recién nacido en nuestro estudio fue hidrocefalia, edema cerebral y la hemorragia intraventricular.

## BIBLIOGRAFIA.

- 1.- RUMACK. Diagnóstico por ecografía. 2ª. Ed. Marban, 1999. Tomo II pp. 1444-1451, 1455-1478, 1481, 1483.
- 2.- KIRKS. Radiología pediátrica. 3ª. Ed. Marban. 2000, tomo I. pp. 66, 69, 70-71.
3. - DANIS, G. M. Fetal hydrocephalus. Clin. Perinatol, 2003, Sep; 30 (3): 531-9.
4. - VON, KOCH CS. In uterus surfing for hydrocephalus. Chlids new syst. 2003, Aug; 17-89: 574-86.
5. - WADAKZ, MONIMOTOK. Follow-upot children with earhneonatis surgengot fetal hydrocephalus. 1999. Mar; 51 (3): 215-20.
- 6.- FUTAGIUZIKI UZIKI. Neurodevelopment outcomein in children with feta hydrocephalus. Pediatric neurol, 2002, Aug; 27 (2): 111-6.
7. - TURGA, T.F. In uterus MR imagining and mana gementof faetal hydrocephalus and NTDs in the thurd trimester. J. neurosurg Sc. Sep; 95 (3): 189-92.
8. - PATEL, UH. Ultrasundguided cephalocentesis (USGC) (report 2 cases). J. postgra de med. 1991. Jan; 37 (1): 49-50
9. - GOULD SJ, HOWARARD S. Hope Pl, et el. Periventricular intraparenchymal cerebral hemorrhage in preterm infants; the role venous infarction. J. Pathol 2002; 151; 197-202.
10. - VANNUCCI RC, Mechanisms of perinatal hypoxic-ischemic brain damage. Semin Perinatol 2000, 17330-337.
- 11.- VILLARREAL RICO Y. Modificaciones morfometricas de estructuras encefálicas en recién nacidos. Instituto superior de ciencias de la Habana (ISCMH), 2005.
- 12.- BALCAZAR VAZQUEZ, R. Ultrasonografía transfontanelar en neonatos con APGAR bajo al nacimiento en el hospital "Regional General Ignacio Zaragoza". Tesis. No. 727 1996.
- 13.-HERNANDEZ ZULMA. Guía de manejo del recién nacido pretérmino con hemorragia intraventricular. Hospital Militar Central, Universidad Militar Nueva Granada.2005.

# A N E X O S.

**TABLA 1. RECIEN NACIDO POR SEXO**

RECIEN NACIDO	NUMERO DE CASOS	PORCENTAJE
MASCULINO	26	50 %
FEMENINO	26	50%
TOTAL	52	100%

FUENTE: Hospital Regional "General Ignacio Zaragoza".

**TABLA 2. RECIEN NACIDO DE TÉRMINO Y PRETERMINO.**

RECIEN NACIDO	NUMERO DE CASOS	PORCENTAJE
TERMINO	45	86.5 %
PRETERMINO	7	13.5%
TOTAL	52	100%

FUENTE: Hospital Regional "General Ignacio Zaragoza".

**TABLA 3. DIAGNOSTICO DE ENVIO**

RECIEN NACIDOS	NUMERO DE CASOS	PORCENTAJE
ASFIXIA PERINATAL	27	51.9 %
HEMORRAGIA CEREBRAL	7	13.5 %
PREMATURO	7	13.5 %
HIPOTONIA	3	5.7 %
CRISIS CONVULSIVAS	2	3.8 %
OTRAS CAUSAS	6	11.5 %
TOTAL	52	100 %

FUENTE: Hospital Regional "General Ignacio Zaragoza".

**TABLA 4. DIAGNOSTICO ECOGRAFICO**

DIAGNOSTICO ECOGRAFICO	NUMERO DE CASOS	PORCENTAJE
NORMAL	38	73.0 %
HIDROCEFALIA	6	11.5%
EDEMA CEREBRAL	5	9.6%
HEMORRAGIA INTRAVENTRICULAR	3	5.8%
TOTAL	52	100%

FUENTE: Hospital Regional "General Ignacio Zaragoza".

**TABLA 5. RECIEN NACIDO CON DIAGNOSTICO ECOGRAFICO NORMAL**

RECIEN NACIDO	NUMERO DE CASOS	PORCENTAJE
TERMINO	31	81.6%
PRETERMINO	7	18.4%
TOTAL	38	100%

FUENTE: Hospital Regional "General Ignacio Zaragoza".



**TABLA 6. RECIEN NACIDO CON DIAGNOSTICO ECOGRAFICO DE  
HIDROCEFALIA**

RECIEN NACIDO	NUMERO DE CASOS	PORCENTAJE
TERMINO	6	100%
PRETERMINO	0	0%
TOTAL	6	100%

FUENTE: Hospital Regional "General Ignacio Zaragoza".

**TABLA 7. RECIEN NACIDO CON DIAGNOSTICO ECOGRAFICO EDEMA CEREBRAL.**

RECIEN NACIDO	NUMERO DE CASOS	PORCENTAJE
TERMINO	5	100%
PRETERMINO	0	0%
TOTAL	5	100%

FUENTE: Hospital Regional "General Ignacio Zaragoza".

**TABLA 8. RECIEN NACIDO CON DIAGNOSTICO ECOGRAFICO DE HEMORRAGIA INTRAVENTRICULAR**

RECIEN NACIDO	NUMERO DE CASOS	PORCENTAJE
TERMINO	3	100%
PRETERMINO	0	0%
TOTAL	3	100%

FUENTE: Hospital Regional "General Ignacio Zaragoza".

Hoja de recolección de datos para el protocolo de investigación de "Ecografía transfontanelar en el recién nacido con sospecha de enfermedad cerebral en el Hospital "Regional general Ignacio Zaragoza", que se llevara acabo en el servicio de radiología.

Señor (a) solicitamos nos proporcione la siguiente información, para obtener las enfermedades mas frecuentes que presentan los recién nacidos con sospecha de enfermedad cerebral.

#### CEDULA DE RECOLECCION DE DATOS

NOMBRE	EDAD		SEXO		PESO EN GRS	DIAGNOSTICO DE ENVIO	DIAGNOSTICO ULTRASONOGRAFICO
	PRETERMINO	TERMINO	M	F			