

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE NICARAGUA.
UNAN - MANAGUA.

HOSPITAL ESCUELA DR. ROBERTO CALDERÓN GUTIÉRREZ.

INFORME FINAL DE INVESTIGACIÓN PARA OPTAR AL TÍTULO DE ESPECIALISTA EN
RADIOLOGÍA.



ULTRASONOGRAFIA TRANSFONTANELAR EN RECIEN NACIDOS INGRESADOS EN
EL SERVICIO DE NEONATOLOGIA EN EL HOSPITAL
BERTHA CALDERÓN ROQUE.

AUTOR:

- ❖ JULIO CESAR NAVARRO RODRÍGUEZ.
MEDICO GENERAL.

TUTOR:

- ❖ MIGUEL ANGEL TORREZ.
RADIOLOGO

ASESOR METOLOGICO:

- ❖ JUAN ALADINO MENDEZ.
DOCENTE UNAN - MANAGUA

MANAGUA, 14 DE MARZO 2005.

DEDICATORIA

A mis padres Julio César y Concepción de Maria que siempre me han brindado todo el apoyo incondicional.

A mi esposa que me ha hecho sentir un ser muy feliz de ser padre y orgulloso por nuestra hija Maria Julissa.

AGRADECIMIENTO

A Dios sobre toda las cosas por haberme dado la vida y la culminación de esta gran meta.

A mi maestro Adolfo Blandino Soriano por haberme guiado en el inicio de este largo camino agradeciéndole eternamente.

A todos aquella personas que de manera incondicional me dieron su apoyo en esta carrera.

OPINIÓN DEL TUTOR

Como médico he tenido la oportunidad de revisar y estudiar numerosos libros de la especialidad, llegando a considerar que este estudio cumple con los objetivos mas importante de la docencia, contribuyendo al progreso de nuestra medicina.

Reconozco el esmerado esfuerzo realizado a pesar de las múltiples dificultades en nuestro centros por falta de recursos y equipos, por lo cual este es un estudio recomendable por su valor científico y didáctico y esperando dar seguimiento de los mismo con el objetivo de dar mejor calidad de vida a los futuros hijos de nuestra sociedad.

Dr. Miguel Ángel Torres
Radiólogo

RESUMEN

Se realizó un estudio de tipo descriptivo, prolectivo y transversal en el Servicio de Ultrasonido del Hospital Bertha Calderón Roque en Recién Nacidos ingresados en el Servicio de Neonatología durante Agosto a Noviembre del 2004, con el objetivo de valorar la Ultrasonografía Transfontanelar.

El Universo lo constituyeron 1,700 recién nacidos, y la muestra conformaron 112 que fueron ingresados al Servicios de Neonatología, y a quienes se le realizó ultrasonido Transfontanelar.

Entre los resultados más importantes podemos destacar:

La edad gestacional de los recién nacidos fue de 37-42 semanas(90-80,35%), el APGAR más registrado fue de 8 - 10 (81 - 73,32%), peso de 1500-2500 gramos en 51 niños (45,53%), vía del parto mas frecuente fue la cesárea (65 - 58,03%) con bloqueo Epidural (58- 51,78%).

La edad del recién nacido al momento del Ultrasonido Transfontanelar fue de menor de 7 días (70 - 62,50%), siendo los niños del sexo femenino en su gran mayoría (62 - 55,35%). Con hallazgos patológicos de Hidrocefalia en 17 (15.17%), Hemorragia 3 (2.67%), Hidramnecefalia 2 (1.78%). registrándose el síndrome de aspiración de meconio, la sepsis temprana, neumonía, y el síndrome de Distres respiratorio como las patologías asociadas a los recién nacidos.

La edad materna fue el grupo de 19 - 35 años (86 - 76,78%), En las patologías maternas registradas destacan, Amenaza de Parto Prematuro, Infección de Vías Urinarias, Preeclamsia, cuyas madres tuvieron más de 5 controles prenatales (36 - 32,14%)

En los datos de trabajo de parto se registraron antecedentes de ruptura prematuro de membranas, sufrimiento fetal agudo, expulsivo prolongado, siendo estos en un porcentaje bajo en los números de niños estudiados.

La valoración de los hallazgos, demuestran que el Ultrasonido transfontanelar en recién nacido, permite establecer que 90 recién nacido tienen desarrollo cerebral normal (80,35%), y 22 recién nacido tienen desarrollo cerebral alterado (19,64%).

En base a lo antes expuesto consideramos importante, implementar la realización del Ultrasonido Transfontanelar en los Hospitales Materno-Infantil para la detección temprana de patologías.

ÍNDICE.

- DEDICATORIA.
- AGRADECIMIENTO.
- OPINIÓN DEL TUTOR.
- RESUMEN.

Pág.

I.	INTRODUCCIÓN.....	1
II.	ANTECEDENTES.....	2
III.	JUSTIFICACIÓN.....	3
IV.	PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	4
V.	OBJETIVOS.....	5
VI.	MARCO TEÓRICO.....	6
VII.	MATERIAL Y MÉTODO.....	12
VIII.	RESULTADOS.....	15
IX.	DISCUSIÓN DE RESULTADOS.....	17
X.	CONCLUSIONES.....	19
XI.	RECOMENDACIONES.....	20
XII.	BIBLIOGRAFÍA.....	21

XIII. ANEXOS:

INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE LA INFORMACIÓN.

CUADROS Y GRÁFICOS.

OTRA INFORMACIÓN.

I INTRODUCCIÓN

La ecografía del cerebro es una parte integral del cuidado del recién nacido, valorada a través de la fontanela anterior es no invasiva y proporciona una rápida imagen multiplanar de la anatomía del cerebro en el feto, lactante pretérmino y a término.

La morfometría encefálica tiene un desarrollo considerable en adultos, fundamentalmente en estudios post mortem e imagenológicos, sin embargo, el encéfalo en el neonato ha sido relativamente poco estudiado. (10)

La tecnología actual de los ultrasonidos permite una valoración rápida en la unidad de Cuidados Intensivos sin virtualmente ningún riesgo. las exploraciones regulares permiten la detección rápida de la hemorragia intra craneal, de malformaciones congénitas, quistes, atrofia y del tamaño ventricular. Es valioso en la valoración y seguimiento de la hidrocefalia, leucomacia periventricular, del tratamiento y complicaciones de patologías cerebrales. (8)

La sedación normalmente no es necesaria, y las ventajas sobre otras técnicas como la Tomografía Axial Computarizada y Resonancia Magnética incluyen el ser portátil, el bajo costo, la velocidad, la ausencia de radiación ionizante.

Por lo cual el Ultrasonido en Medicina no sólo se utiliza con fines diagnósticos o terapéuticos, sino también como método de investigación. la ultrasonografía transfontanelar está basada especialmente en la utilización de estructuras anatómicas presentes en los primeros meses de vida, las fontanelas, como ventana acústica para el estudio del contenido del cráneo por ultrasonido. (6).

Habría que tomar en cuenta a los recién nacidos con riesgo de alteración cerebral como: edad gestacional menor 37 semanas y mayor de 42 semanas, Peso menor 2500 y mayor de 4000gramos. asfixia al nacimiento con la valoración diagnóstico pronóstico clínico (APGAR). Así como Enfermedades materna pre-existente, del parto y la edad materna mayor de 35 años y menor de 20 años. (14)

I. Antecedentes

En Nicaragua hasta el momento no se registra ningún estudio similar en nuestros hospitales; y solo puede señalarse, el estudio de la Dra. Campos Marcenado realizados en los hospitales Berta Calderón y Fernando Vélez Paíz en 1996, en el que trato de conocer cuales eran los trastornos ecoencefalográficos en prematuros con asfixia neonatal con los que no tuvieron alteración al nacer, encontrando un alto porcentaje de anomalías ultrasonográficas, siendo la lesión mas común la hemorragia intraventricular. (9)

En un estudio realizado en Cuba, en 1997 en el Hospital Materno Infantil 10 de octubre se pretendió establecer mediciones del sistema ventricular neonatal y valores promedios en 295 neonatos aparentemente sanos, demostrándose que el sistema ventricular del neonato se puede estudiar por ultrasonido transfontanelar desde la fontanela anterior, pero necesita realizarse el mayor número de mediciones. (12)

Un estudio transversal, realizado en junio de 2003 Bucaramanga, Colombia en el hospital universitario Ramón González Valencia con neonatos pretérminos, describió características sociodemográficas y clínicas de las madres, donde la ecografía transfontanelar se realizó a 101 niños y la frecuencia de hemorragia ventricular fue del 22%, encontrándose factores de riesgo como bajo peso al nacer, intubación orotraqueal, uso de derivados sanguíneos, enfermedad de membrana hialina, uso de bicarbonato y dopamina. (10)

En un estudio realizado en febrero 1998 Asturias España se trató de conocer el abordaje diagnóstico y terapéutico del recién nacido pretérmino que presenta hemorragia intraventricular asociados a datos de la historia clínica, examen físico y exámenes paraclínicos.

De 11 casos estudiados, a todos ellos se le practicó ecografía cerebral transfontanelar, Tomografía Axial Computarizada y Resonancia Magnética. En los resultados obtenidos seis presentaron agenesia total del cuerpo calloso y 5 parcial con afectación del esplénium, en todos los casos el diagnóstico inicial de agenesia del cuerpo calloso fue ecográfico.(11)

Estudios acerca de la ultrasonografía transfontanelar en Recién Nacidos realizados en Nicaragua no existen hasta el momento.

III. Justificación

La adaptación a la vida extrauterina de neonatos es muy compleja, estando expuestos a múltiples complicaciones. Por este motivo cuando se quiere asociar la muerte o las secuelas con los eventos neonatales no es suficiente relacionarlos sólo con el peso y la edad gestacional sino que se deben tener en cuenta la edad, patología materna y del parto.

Tratando de contribuir a un desarrollo normal y saludable del nuevo ser, con la prevención de posibles alteraciones en el cerebro del recién nacido, determinando datos de la estructuras encefálica del mismo, y por el Desconocimiento, en nuestro medio, de las patologías cerebrales más frecuente, la frecuencia, y los factores de riesgo asociados; Se propuso, por lo tanto, realizar el presente estudio, cuya finalidad es conocer en nuestros hospitales los hallazgos más frecuentes en patología cerebral neonatal para contribuir a hacer diagnóstico tempranos más certeros y así orientar al manejo con niños con riesgos para contribuir a disminuir la morbilidad y mortalidad de estos y promover la estimulación temprana.

IV. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.

**¿CUAL ES LA UTILIDAD DE LA ULTRASONOGRAFIA TRANSFONTANELAR EN RECIEN
NACIDOS INGRESADOS EN EL SERVICIO DE NEONATOLOGIA EN EL HOSPITAL
BERTHA CALDERÓN ROQUE ?**

V. OBJETIVOS.

OBJETIVO GENERAL.

Valorar la utilidad de la ultrasonografía transfontanelar en recién nacidos ingresados en el servicio de neonatología en el Hospital Bertha Calderón Roque.

OBJETIVO ESPECÍFICOS.

- 1) Determinar datos generales de las madres de los Recién Nacidos a quienes se le realizó ultrasonografía transfontanelar así como patologías maternas, y numero de CPN realizados.
- 2) Identificar datos relacionados al momento del trabajo de parto de los Recién Nacidos en estudio, APGAR, peso, vía del parto y tipo de anestesia utilizada.
- 3) Conocer la edad , sexo, hallazgos ecográficos y patologías asociadas del Recién Nacido.

MARCO TEORICO

La ecografía del cerebro es una parte integral del cuidado del recién nacido, particularmente entre los lactantes prematuros de alto riesgo. La tecnología actual de los ultrasonidos permite una valoración rápida de los lactantes en la unidad de cuidados intensivos neonatales sin virtualmente ningún riesgo.

Por lo cual el ultrasonido de alta resolución en tiempo real constituye una modalidad diagnóstica para la compresión de los trastornos cerebrales. Siendo los primeros exploradores (Pape y cols. En 1979) detectando hemorragia intraventricular.(9)

EQUIPAMIENTO

La ecografía se realiza con un transductor de 5 MHz para permitir una penetración adecuada del sonido en la cabeza de un lactante mayor. Estos transductores también son muy útiles cuando se explora desde el área de la mastoides posterior o el foramen magno. Los transductores de disposición lineal pequeños pueden proporcionar imágenes de calidad para la exploración. En el lactante prematuro, se recomienda un transductor de 7.5 para obtener la más alta resolución posible. Se necesita en el plano axial a través de la porción escamosa del hueso temporal. Esta ventana de hueso fino habitualmente necesita un transductor de 3.5 MHz.(7)

TÉCNICAS ECOGRAFICAS

Actualmente, la mayoría de las exploraciones ecográficas del cerebro se realizan a través de la fontanela anterior, tanto en el plano coronal como en el sagital. Se puede lograr un buen acoplamiento de la piel al transductor con una almohadilla de gel de ecografía. Ocasionalmente, puede ser de utilidad un parche de separación para valorar anomalías superficiales como una hemorragia subdural, pero un transductor de resolución más alta puede ser mejor para valorar el campo más cercano en detalle. Se han descrito métodos adicionales innovadores de exploración craneal utilizando las fontanelas posteriores y posterolateral, y el foramen magno, así como la imagen con Doppler transcraneal. Las técnicas de exploración 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.(6,7,8)

Las indicaciones para la realización de ultrasonido transfontanelar son las siguientes:

- ultrasonido prenatal anormal.
- Circunferencia cefálica anormal.
- Prematurez.
- Hipoxia/ anoxia perinatal.
- Infecciones congénitas.
- Examen neurológico anormal.(1)

RECIÉN NACIDOS DE ALTO RIESGO
I. Edad Gestacional: menor 37 semanas y mayor de 42 semanas
Peso de nacimiento: menor 2500g y mayor de 4000g
Peso discordante para edad gestacional: pequeño o grande para edad gestacional
Embarazo múltiple
Complicaciones Maternas: Enfermedad materna pre-existente, infección materna, síndrome hipertensivo del embarazo, colestasia, diabetes, mal incremento ponderal, edad materna mayor de 35 años y menor de 20 años.
Complicaciones Placentarias: Ruptura prematura de membranas, infección ovular o sospecha de infección ovular, desprendimiento prematuro de placenta normoinserta, placenta previa, oligoamnios, líquido amniótico con meconio.
Complicaciones Fetales y neonatales: Presencia o sospecha de malformaciones, hidroamnios, alteraciones en el registro de latidos cardiotetales, presentación anormal, incompatibilidad de grupo, malas condiciones al nacer (asfixia).
Sociales: Madre adolescente, madre soltera, ausencia de control prenatal, adición a drogas o alcohol.

(14)

Hidrocefalia

La hidrocefalia sucede en aproximadamente del 5% al 25% de cada 10,000 nacimientos. Siendo los mecanismos responsables, la obstrucción del vaciamiento, la absorción disminuida, o el exceso de producción, diagnosticada con una dilatación del atrio ventricular con un diámetro mayor 10 mm.

La hidrocefalia puede ser el resultado de una obstrucción intraventricular,(no comunicante) u obstrucción extraventricular a la circulación del LCR (comunicante), que es la obstrucción al flujo que sucede dentro de los espacios y cisternas subaracnoideos o secundarios a una disminución en la absorción en la vellosidades aracnoideas. El exceso de producción del LCR por un papiloma del plexo coroideo es una causa inusual. Otras causas incluyen la obstrucción venosa o las mal formaciones vasculares.(5)

OBSTRUCTIVA causas	COMUNICANTE causas
1.- lesión congénita a) obstrucción acueductal - gliosis - acueducto en tenedor - Sd de Dandy Walker - septum b) Atresia foramen de Luschka y Magendie c) Masas:- Quistes intracraneos -Malformaciones vasculares - Tumores 2.- lesiones adquiridas a) estenosis acueductal b) inflamación ventricular c) tumores	1.- lesión congénita a) malformación de Arnold Chiari b) encefalocele c) inflamación leptomeninges d) ausencia congénita de granulaciones aracnoideas 2.- lesiones adquiridas a) inflamación de leptomeninges - infección - hemorragia - partículas maternas b) Tumores 3- Hipersecreción LCR por papiloma del plexo coroideo (13)

Hidranencefalia

Es una alteración grave con una destrucción casi total de la corteza cerebral, como resultado de la oclusión bilateral de las arterias carótidas internas durante el desarrollo fetal. En la Ecografía incluyen un cráneo lleno de LCR, no observando parénquima cerebral, respetando las estructuras, como el tálamo, cerebelo, el tronco cerebral, y el plexo coroideo posterior. Puede ser identificable una hoz incompleta o completa. La presencia de la hoz ayuda a diferenciar esta lesión de la holoprosencefalia alobar en la que la hoz no está formada. (7)

ACCIDENTES HIPOXICO-ISQUEMICOS

Los accidentes hipoxico-isquémicos en el neonato se pueden dividir en causas maternas y en causas atribuibles al neonato. Las causas maternas incluyen la enfermedad crónica cardíaca o pulmonar, la insuficiencia placentaria, el shock, la placenta previa, la parada cardiorrespiratoria. Una causa poco común es la utilización de cocaína por la madre, ventilación mecánica entre otras. (6)

Hemorragia de la Matriz Germinal

Sucede principalmente en lactantes prematuros que tienen menos de 32 semanas de edad gestacional. Aunque la incidencia llegó a ser del 55%. Los lactantes de mayor riesgo son aquellos de una edad gestacional menor de 30 semanas, un peso menor de 1,500 gramos o ambos. Los factores como causas de esta hemorragia, incluyen prematuridad con complicaciones como hipoxia, hipertensión, hipercapnia, hipernatremia, aumento rápido de volumen y neumotórax.

La clasificación de las hemorragias cerebro ventriculares utilizadas en las exploraciones transfontanelares es la siguiente.

Grado I sangrado intraventricular en matriz germinal.

Grado II hemorragia intraventricular con menos de 50% de dilatación ventricular.

Grado III Hemorragia intraventricular con mas de 50% de dilatación ventricular

Grado IV Hemorragia del parénquima cerebral.

El tiempo de realización del estudio es ideal entre e 3er. y 7mo. Día post natal, ya que un 5°% de los casos ha tenido traducción por imagen a las 24hrs y un 90% a las 72hrs. (10-15)

Hemorragia Subependimaria : se presenta como una masa homogénea, de moderada a alta ecogenicidad.

Hemorragia Intraventricular: como material hiperecogenico que llena una porción del sistema ventricular o todo el ventrículo cuando el coágulo forma un molde del mismo.

Hemorragia Intraparenquimatosa: habitualmente se localiza en los lóbulos frontal o parietal porque a menudo se extiende desde la capa subependimaria sobre la hendidura caudotalámica

De dos a tres meses tras la lesión, se desarrolla un área de porencefalia (si hay comunicación con el ventrículo) o encefalomalacia.

Hemorragia Subaracnoidea: La presencia de unas cisuras inter hemisféricas y de Silvio agrandadas con surcos engrosados y ecogenicidad aumentada puede sugerir el diagnóstico de hemorragia subaracnoidea. (8)

La Leucomalacia periventricular: LPV

Es la principal lesión isquémica del lactante prematuro consiste en infarto y necrosis de la sustancia blanca periventricular. La prevalencia de la LPV en el lactante de muy bajo peso en el nacimiento (menor 1.000 grs) es aproximadamente del 25% al 40%. La sustancia blanca más afectada está en la zona limítrofes arteriales en el nivel de las radiaciones ópticas adyacentes a los triángulos de los ventrículos laterales y en la sustancia blanca frontal cerebral cerca de los forámenes de Monro Clínicamente, los pacientes pueden estar inicialmente asintomático.(5)

Hay que tomar en cuenta patologías que no se presentaron en nuestro estudio de la cual las mencionaremos y que afectan al recién nacido como:

Las lesiones postraumáticas entre ellas los hematomas subdural y epidural(2).

Las infecciones congénitas entre ellas el Toxoplasma gondii, virus de la rubéola, citomegalovirus, y herpes simples tipo 2, la sífilis. (4,6,7).

Malformaciones congénitas del cerebro como alteraciones del tubo neural:

Malformaciones de Chiari:

La malformación de Chiari I, es simplemente el desplazamiento hacia abajo (caudal) de las amígdalas cerebelosas, sin desplazamiento del cuarto ventrículo o de la medula.

La malformación de Chiari II, es la más común y es la de mayor importancia clínica por su asociación, casi universal con mielomeningocele.

La malformación de Chiari III, es un encefalomeningocele cervical alto en el que residen el bulbo raquídeo, el cuarto ventrículo y virtualmente todo el cerebro.

La malformación de Chiari IV, es una hipoplasia grave del cerebelo sin desplazamiento.

Malformación de Dandy-Walker:

La malformación de Dandy-Walker se presenta como un cuarto ventrículo dilatado en comunicación directa de la cisterna magna. La fosa posterior esta agrandada con elevación del tentorio del cerebelo, seno recto, y la torcula de Herofilo. El vermis del cerebelo esta hipoplasico a ausente, y los hemisferios cerebelosos están variablemente hipoplasicos y desplazados lateralmente por el cuarto ventrículo agrandado. Sucede una hidrocefalia generalizada o obstructiva hasta en el 80% de los casos.(4,5,7)

Holoprosencefalia:

Se clasifican en alobar, semilobar y lobar, Siendo la más grave.

En esta alteración los lactantes habitualmente mueren en los primeros meses de vida o nacen muertos. Las características faciales pueden incluir cebocefalia, ciclopia, y etmocefalia (ciclopia o hipotelorismo con una probóscide en la línea media por encima de los ojos). El cerebro rodea un ventrículo único en la línea media en forma de herradura. Los hemisferios y los tálamos están fusionados, y no hay hoz, cuerpo calloso o cisura interhemisferica entre ellos.

Tumores cerebrales:

Sólo el 11% de las neoplasias cerebrales en niños se presentan antes de los dos años de edad. Los tumores cerebrales pueden ser difíciles de diagnosticar en el neonato y el ultrasonido pueden ser la primera técnica de imagen que se realice. La ecografía puede delinear el lugar y el tamaño del tumor y valorar los componentes quísticos y sólidos.

Los tumores pueden presentarse inicialmente como hemorragia, y pueden ser extremadamente difícil de diferenciar un hematoma simple de un tumor.

Las neoplasias supratentoriales son más comunes siendo los astrocitomas las neoplasias mas frecuentemente comunicadas en el primer año de vida. Otras neoplasias incluyen en el papiloma de plexos coroideos, el tumor neuroectodermico primitivo (TNEP), y el ependimoma.

Lesiones Quísticas:

Las lesiones quísticas intracraneales son bastante comunes y la ecografía es el mejor método para la valoración de estas lesiones.

Tenemos Los quistes ventriculares que incluyen las variedades de los plexos coroideos, subependimario, porencefalicos y coloides. (6)

VII. DISEÑO METODOLOGICO.

Tipo de estudio:

Se realizó un estudio de tipo descriptivo, prolectivo, transversal.

AREA DE ESTUDIO:

Se realizó dicho estudio en el Hospital. Bertha Calderón Roque en un período comprendido de Agosto a Noviembre de 2004.

UNIVERSO:

El Universo estuvo constituido por 1,700 pacientes ingresados al Servicio de Neonatología en el Hospital Bertha Calderón Roque durante Agosto a Noviembre del 2004.

MUESTRA:

Esta constituida por 112 ingresados al Servicio de Neonatología del Hospital señalado y a quienes se les realizó Ultrasonido Transfontanelar durante el período de estudio, es decir su selección fue por conveniencia, por lo que no se utilizaron técnicas de muestreo.

CRITERIOS DE INCLUSIÓN:

- Neonatos hasta los 28 días de edad.
- Ingresados en neonatología.
- Que se le realice ultrasonido transfontanelar.
- Toda madre en estado de embarazo.

CRITERIOS DE EXCLUSION:

- Los recién nacido que no cumplan los criterios señalados.

TECNICA DE RECOLECCION DE LA INFORMACION

Para obtener la información se hizo un registro y ordenamiento de los expediente de recién nacidos a quienes se le realizó Ultrasonografía Transfontanelar en el Hospital señalado y durante el período de estudio establecido.

También se elaboró una ficha de recolección de la información donde se plasman las variables de acuerdo a los objetivos del estudio y se llenaran hasta completar el total de la muestra.

PROCESAMIENTO DE LA INFORMACION

Una vez obtenida la información, esta se procesó de forma electrónica en el programa Epi - INFO versión 6 - 0, y a los resultados obtenidos se les determinó frecuencia y porcentaje y se presentan en cuadros y gráficos con su correspondiente análisis e interpretación.

VARIABLES

- | | |
|---|--|
| <ul style="list-style-type: none">✓ Edad materna.✓ Escolaridad.✓ Ocupación.✓ Procedencia.✓ Patologías maternas.✓ Numero de CPN.✓ Paridad.✓ Gestas✓ Cesárea. | <ul style="list-style-type: none">✓ Antecedentes de Ruptura Prematura de Membrana.✓ Parto gemelar.✓ Sufrimiento Fetal.✓ Expulsivo prolongado.✓ Reanimación básica.✓ Convulsiones.✓ Ventilación mecánica.✓ SD Aspiración de Meconio. |
| <ul style="list-style-type: none">✓ Edad gestacional al nacer.✓ APGAR.✓ Peso.✓ Vía del parto.✓ Tipo de anestesia. | <ul style="list-style-type: none">✓ Edad actual.✓ Sexo.✓ Hallazgos ecográficos.✓ Patologías asociados del Recién Nacidos. |

ANÁLISIS DE DATOS

- ✓ Datos generales de las madres.
- ✓ Patologías maternas y controles prenatales.
- ✓ Datos del recién nacido.
- ✓ Datos del trabajo del parto.
- ✓ Edad de los niños / sexo.
- ✓ Hallazgos ecográficos.
- ✓ Patologías asociadas del recién nacido.
- ✓ Valoración de los hallazgos ultrasonograficos transfontanelar

RESULTADOS

En los datos generales maternos de los recién nacidos (cuadro n° 1), la edad materna muestra que 86 madres (76,78%) tenían de 19 - 35 años. Seguidos con 14 de 35 años (12,50%) y 12 menor de 19 años.

En escolaridad, 48 madres (42,85%), tenían educación primaria y 40 educación secundaria (35,71%), 4 madres son analfabeta, 3 técnico superior, 1 universitaria y en 16 madres no se registró, con una ocupación en 81 madres (72,32%) son amas de casa, 10 obreras, 7 domésticas, 6 comerciantes.

En relación a patologías maternas y antecedentes ginecoobstétricos (cuadro n°2), en las patologías registradas destacan la Amenaza de Parto Prematuro (24-21, 42%), Infección de Vías Urinarias (21-18, 75%), Preeclamsia 20 (17,85%), y en menor numero se presentan la Diabetes, Vaginitis, Anemia, Asma, Condilomatosis y Síndrome Hipertensivo Gestacional entre otras.

En el número de controles prenatales, 28 madres no se realizaron ningún control (25,00%), de 1 - 2 y 3 - 4 controles se registran en 24 madres (21,42% respectivamente), y más de 5 controles en 36 madres (32,14%).

En datos del recién nacido (cuadro n° 3), la edad gestacional por Capurro muestra que 17 madres a cuyos recién nacido, se les realizó Ultrasonido Transfontanelar tuvieron parto de menos de 37 semanas; 90 madres (80,35%) en el período de 37 - 42 semanas y sólo 5 madres tuvieron su parto a más de 42 semanas de gestación.

El APGAR muestra que, 81 niños (72,32%), tuvieron puntaje de 8 - 10; 26 recién nacido (23,21%) puntaje de 4 - 7 y 5 recién nacido presentaron APGAR de 0-3 puntos.

El peso del recién nacido muestra que 51 niños (45,53%) presentaron peso de 1500 a 2500 gramos, 46 (41,07%), tuvieron peso mayor de 2500 gramos y 15 niños (13,39%), tuvieron menor de 1500 gramos.

En la vía el parto, 65 niños (58,03%) tuvieron el parto por cesárea, y 47 niños (41,96%), por via vaginal y el tipo de anestesia utilizado en la cesárea fue el bloqueo epidural que se aplicó en 58 casos (51,78%), y en 7 casos (6,25%) se utilizó anestesia general y en 47 casos (41,96%) el tipo de anestesia no fue registrado.

En lo referente a datos del trabajo del parto de los niños en estudio (cuadro n°4), la ruptura prematura de membrana se registro en 25 casos (22.32%), el sufrimiento fetal agudo se presentó en 27 niños (24,10%), el Síndrome de aspiración de meconio en 22 (19.64%) y la ventilación mecánica 27 casos (24.10%), parto gemelar en 7 casos y convulsiones en 5 casos(4.46%).

La edad actual del recién nacido al momento de realización del Ultrasonido Transfontanelar según sexo, (cuadro n°5), muestra que 70 niños (62,59%), tenían menor de 7 días de nacidos y 42 niños (37,50%) tenían de 7 - 28 días de ellos, 62 niños (55,35%) eran del sexo femenino y 50 niños (44,64%), eran del sexo masculino.

En relación a los hallazgos ecográficos (cuadro n° 6) los resultados muestran que en 90 casos (80,35%) el Ultrasonido fue normal, la hidrocefalia leve se registró en 13 niños (11,60%), hidrocefalia severa en 4 niños (3,57%), la hemorragia se presentó en 3 niños e hidramnecefalia en 2 casos.

En las patologías asociadas del recién nacido (cuadro n°7) los resultados registran Síndrome de aspiración de meconio en 22 casos, sepsis temprana y neumonía en 20 casos respectivamente (17,85%), el síndrome de distres respiratorio se presentó en 18 casos (16,07%), hubo 9 casos de circular de cordón (8,03%), 6 asfixia neonatales, y 5 casos de mielomeningocele.

En último, la valoración realizada de los hallazgos del ultrasonido transfontanelar (cuadro n°8) muestran que, en 90 casos (80,35%) hay desarrollo cerebral normal y en 22 casos (19,64%) hubo desarrollo cerebral alterado.

En los cuadros 9 y 10 se establece la relación de la edad gestacional extrema y bajo peso con el desarrollo cerebral alterado.

DISCUSION DE RESULTADOS

En datos generales maternos, encontramos que la edad de las madres de los niños en estudio, aunque la mayoría eran madres en edad fértil, hay casos de madres en edades extremas, (menor de 19 y mayor de 35) en un 23.21% lo que permite la posibilidad de presentar mayor riesgo en el momento del parto, asociado a una baja escolaridad influyen en el crecimiento y desarrollo del producto en gestación.

En relación a las patologías y controles prenatales maternos fueron registradas varias patologías como Amenaza de Parto Prematuro, Infección de Vías Urinaria, Preeclamsia, además de otros, asociados a un 25% de mujeres sin controles prenatales lo que por sí conlleva a posibles alteraciones materno fetal y por ende en el desarrollo del producto.

En lo referente a los datos de los recién nacidos en estudio, encontramos que un 80,35% correspondió a embarazo a término, pero un 20% finalizó su embarazo en edades extremas lo que pudo influir en las patologías cerebrales encontradas por ultrasonido transfontanelar.

De igual manera, el APGAR se presentó en un 27,67% con un bajo puntaje y el bajo peso al nacer en más del 55% pueden conllevar a la posibilidad de desarrollar asfixia y otros problemas que pueden alterar el desarrollo cerebral normal.

En la vía de finalización del parto y tipo de anestesia predominó la cesárea con bloqueo epidural, y la asociación a los antecedentes de ruptura de membranas, sufrimiento fetal agudo, síndrome de aspiración de meconio se registran en un porcentaje bajo, de 22.02% pero que está en relación con el número de casos patológicos encontrados en nuestro estudio.

En relación a la edad del recién nacido, al momento de realización del ultrasonido transfontanelar y sexo, los resultados muestran un mayor número de casos en menor de 7 días 62.50%, que esta en relación a literatura es donde se tiene que realizar este estudio ya que es donde se dan los daños en el parénquima cerebral, con 42 recién nacidos de los 7 a 28 días que también fueron sometidos al ultrasonido transfontanelar, donde hay predominio del sexo femenino.

En los hallazgos ecográficos destacan 90 casos normales y 22 casos con alteraciones cerebrales predominando en esta la hidrocefalia con 15%, seguidos por la hemorragia 2.67% y la hidramnecefalia en 1.78%.

En relación a patologías asociadas del recién nacido se señalan el síndrome de aspiración de meconio, Distres respiratorio, sepsis temprana, neumonía y otras que se asocian a la alteración cerebral.

En la valoración de los hallazgos del ultrasonido transfontanelar, demuestran la importancia del mismo, ya que permite destacar patologías y anomalías cerebrales, así como establecer diagnósticos cerebrales que enfatizan la utilidad del ultrasonido al igual que lo refieren los estudios señalados en nuestro antecedentes (9, 12,10, 11).

En relación de edad gestacional y peso de los recién nacidos, con el desarrollo cerebral, hay relación de neonatos pretérminos con 15 y post-termino con 2 (17 - 77,27%) y 12 niños (54,54%) con bajo peso con desarrollo cerebral alterados, teniendo relación con la literatura.

CONCLUSIONES

- La edad materna de los niños sometidos a estudio eran en su mayoría de 19 - 35 años (76,78%), con bajo nivel de escolaridad. Siendo las patología materna mas frecuente la amenaza de parto prematuro, la infección de vías urinaria y la preeclamsia, habiéndose registrado más de 5 controles prenatales en 36 madres (32,14%).
- La edad gestacional de 37-42 semanas(80,35%) fue la más frecuente, con un APGAR de 8-10 en su mayoría (72,72%), y el peso de 1500-2500 gramos en 51 casos (45,53%), partos por cesárea en el 58,03%, donde se utilizó anestesia epidural en 58 casos (51,78%).
- En datos del trabajo del parto se registraron factores como ruptura prematuro de membrana, sufrimiento fetal, si el síndrome de aspiración de meconio en la mayoría de los casos, predominando la edad de menos de 7 días al momento de realización del ultrasonido (70-62,50%), con niños del sexo femenino en el 55,35% del total.
- En el hallazgos ecográfico muestra que en 90 casos (80,35%) fue normal, siendo los casos con alteración cerebral las edades extremas y el bajo peso, estas asociadas a patologías como síndrome de aspiración de meconio, sepsis temprana, neumonía, y síndrome de Distres respiratorio.

RECOMENDACIONES

1. Implementar el ultrasonido transfontanelar rutinario en los Hospitales Materno Infantil para detectar alteración cerebrales temprana.
2. Dar a conocer los resultados del presente estudio a las autoridades del Hospital donde se realizó la investigación.
3. Continuar el desarrollo de investigaciones sobre el ultrasonido transfontanelar en otros centro Materno Infantil.
4. Ofrecer curso de capacitación continua sobre el ultrasonido transfontanelar al medico radiólogo.
5. Dotar a las instituciones con equipos modernos con sondas adecuadas para obtener mejor valoración de las estructuras cerebral.
6. Se recomienda realizar el ultrasonido transfontanelar entre los 4 - 7 días de vida ya que se considera el mejor período para detectar algunas de las patologías que afectan al neonato.

BIBLIOGRAFIA

1. Antoniuk ecografía intracraneal .clap. # 1027 a;o 1984.
2. Bennett , Mj. Ultrasonido de la atención perinatal. 1ra Edición, edit. Noriega - Limusa. Mexico, DF 1990.
3. Keith, H pediatric ultrasonography 1ra edic. edit Williams and Wilkins. Baltimore, USA. 1984.
4. Mata , M neurosonografía neonatal. Curso de imaginología en español
a. Departamento de radiología, universidad de Miami. 1994.
5. Patrick D. Barnes, MD Radiología Pediátricas "Los Requisitos" Cap .
a. neurorradióloga VIII Pág. 256 - 300.
6. Rumack diagnóstico por ecografía. Mosby 1999 volumen II sección VI radiología del cerebro del RN y lactante. Pág. 1443 - 1497.
7. Sander, R Clinical Sonography a practica Guide. 1ra Edic.
8. Siegel Marilyn. "Ecografía Pediátrica" Capitulo # 3 cerebro Pág. 41 -116. año 2004.
9. Dra. Judith Campos Marcenaro monografía trastornos ecoencefalográficos en prematuro con asfixia neonatal 1996. Managua, Nicaragua.
10. http://editorial.unab.edu.co/revistas/medunab/pdfs/r617_ao_c1.pdf
Hemorragia intraventricular en niños pretérmino, incidencia y factores de riesgo. Un estudio de corte transversal Olga Lucía Segovia Morales, MD
11. http://www.sccalp.org/boletin/1998/164/BolPediatr1998_38_107-111.pdf,
Malformaciones congénitas de línea media asociadas a defectos de migración GARCÍA*, J.L. Servicio de Radiodiagnóstico Hospital de Cabueñes. ASTURIAS Dic 1997.Feb 1998.
12. Estudio de la morfometría del sistema ventricular neonatal por ecografía transfontanelar Dr. Alejandro Bazán Camacho Habana. Cuba: abcbros@infomed.sld.cu

13. [www. Geocities.com /medicos76/hidrocefalia](http://www.Geocities.com/medicos76/hidrocefalia).
14. www.aibarra.org/Neonatologia/capitulo23/profesionales/Recien_Nacido/default.htm-66k Peculiaridad de los problemas del recién nacido.
15. www.encolombia.com/medicina/pediatrica/pedi36301-guiademanejo.htm hemorragias intracraneal.

ANEXOS

VARIABLE	DEFINICION O CONCEPTO.	ESCALA O VALOR
Edad materna	Tiempo que una persona ha vivido a contar del nacimiento	Menor 19 años 19 - 35 años. Mayor de 35 años
Escolaridad	Conjuntos de cursos que un estudiante sigue en un establecimiento docente.	Analfabeta. Primaria. Secundaria. Universitaria.
Ocupación	Empleo, oficio .	Ama de casa. Domestica - obrera.
Patologías maternas.	Enfermedades que afectan el embarazo	Amenaza parto prematuro Preeclamsia. IVU. Diabetes.
Numero de CPN	Acciones y actividades que se realizan a la mujer embarazada para permitir buen salud materno fetal.	Ninguno. 1 - 2 controles prenatal. 3 - 4 controles prenatal. 5 controles prenatal.
Cesárea.	Extracción del feto por vía abdominal	Ninguna. 1 2
Edad gestacional al nacer	Semanas del feto desde la concepción hasta el nacimiento.	Menor de 37 semanas. De 37 - 42 sem. Mayor de 42 sem.
APGAR	Parámetros para conocer rápidamente el estado clínico del Recién nacido. Diagnóstico y pronóstico al 1 - 5 min.	0 - 3 puntos 4 - 7 8 - 10
Peso	Unidad de medida en gramos o libras del feto al nacer.	Menor de 1500 gramos. 1500 - 2500 gramos. mayor de 2500 gramos.
Vía del parto	Es el tipo de extracción del feto.	Vaginal. Cesárea.
Tipo de anestesia	Fármaco para la perdida parcial o total de la sensibilidad	General Bloqueo.
Antecedente de RPM	Roturas espontánea de las membranas y corion antes del trabajo de parto.	Si. No.
Parto gemelar	Dos o más hermanos nacidos del mismo parto	Si. No.

SFA	Alteración del intercambio metabólico entre el feto y la madre.	Si No
Expulsivo prolongado	Gestante en dilatación completa mas de 1 hora	Si No
Reanimación básica	Maniobras inmediatas para reestablecer las funciones vitales.	Si No
Convulsiones	Descarga neuronal excesiva desordenada que produce déficit de la función del SNC.	Si No
Ventilación mecánica	Respiración artificial por un ventilador.	Si No
SAM	SD de aspiración de liquido amniótico meconial.	Si No
Edad actual del recién nacido	Numero de días desde el parto hasta la fecha.	Menor de 7 días. De 7 a 28 días.
Sexo	Condición que diferencia el genero.	Masculino Femenina
Hallazgos ecográficos	Patologías observadas en el parénquima cerebral y sus cubiertas	Normal. Hidrocefalia leve. Hidrocefalia severa. Hemorragia. Hidramnecefalia.
Patologías asociadas del recién nacido	Enfermedades concomitante en otros órganos del RN.	SD Aspiración de Meconio. Sepsis temprana. SD. Distres respiratorio. Neumonía. Otras.
Valoración de los hallazgos del ultrasonido transfontanelar		Desarrollo cerebral anormal Desarrollo cerebral alterado.

FICHA DE RECOLECCION DE DATOS ACERCA DE LA UTILIDAD TRANSFONTANELAR EN RN EN NEONATOLOGÍA DE LOS HOSPITALES BERTA CALDERON ROQUE Y REGIONAL SANTIAGO DE JINOTEPE, DURANTE AGOSTO A NOVIEMBRE DEL 2004.

N EXPEDIENTE _____ N° DE FICHA _____
EDAD MATERNA _____ ESCOLARIDAD _____ OCUPACIÓN _____
PATOLOGÍA MATERNA _____ N DE CPN _____
GESTAS _____ PARIDAD _____
EDAD GEST AL NACER _____ APGAR _____ PESO _____
VIA DE PARTO : CESAREA _____ VAGINAL _____
TIPO DE ENESTESIA _____
ANTECEDENTES DE RPM _____ PARTO GEMELAR _____
SFA _____ EXPULSIVO PROLONGADO _____
REANIMACION BASICA _____ CONVULSIONES _____
VENTILACIÓN MECANICA _____ SAM _____
EDAD ACTUAL _____ SEXO _____

HALLAZGOS ECOGRAFICOS :

PATOLOGÍA ASOCIADAS DEL RN :

VALORACIÓN DE HALLAZGOS :

OBSERVACIÓN.

CUADRO # 1 DATOS GENERALES MATERNOS.

Nº 112

Datos generales	Maternos	frecuencia	%
Edad	Menor de 19 años	12	10.71
	19 - 35 años	86	76.78
	mayor de 35 años	14	12.50
Escolaridad	Analfabeta.	4	3.57
	Primaria	48	42.85
	Técnico superior	40	35.71
	Secundaria	3	2.67
	Universitaria	1	0.89
	No registrada	16	14.28
Ocupación	Ama de casa	81	72.32
	Obrera.	10	8.92
	Domestica.	7	6.25
	Comerciante.	6	5.35
	Estudiante.	6	5.35
	Secretaria.	2	1.78

CUADRO # 2 PATOLOGIAS Y ANTECEDENTES GINECOOBSTETRICOS MATERNOS.

Nº 112

PATOLOGIAS MATERNAS Y ANTECEDENTES G - O		frecuencia	%
Patología maternas	Amenaza Parto Prematuro	24	21.42
	Infección Vías Urinaria	21	18.75
	Preeclamsia	20	17.85
	Diabetes	4	3.57
	Vaginitis	4	3.57
	Anemia	3	2.67
	Condilomatosis	3	2.67
	SHG	3	2.67
	Eclamsia	2	1.78
	Ninguna	43	38.39
Numero de CPN	Ninguno	28	25.00
	1 -2	24	21.42
	3 - 4	24	21.42
	+ de 5	36	32.14

CUADRO # 3 DATOS DE LOS RECIEN NACIDOS

Nº 112

DATOS DEL RECIEN NACIDO		FRECUENCIA	%
Edad gestacional	Menor de 37 sem.	17	15.17
	37 - 42 sem.	90	80.35
	Mayor de 42 sem.	5	4.46
APGAR	0 - 3	5	4.46
	4 - 7	26	23.21
	8 - 10	81	72.32
Peso	menor de 1500 gramos.	15	13.39
	1500 - menor 2500 gramos	51	45.53
	mayor de 2500 grs.	46	41.07
Vía del parto	Vaginal	47	41.96
	Cesárea	65	58.03
Tipo de anestesia	General	7	6.25
	Bloqueo	58	51.78
	No registrado	47	41.96

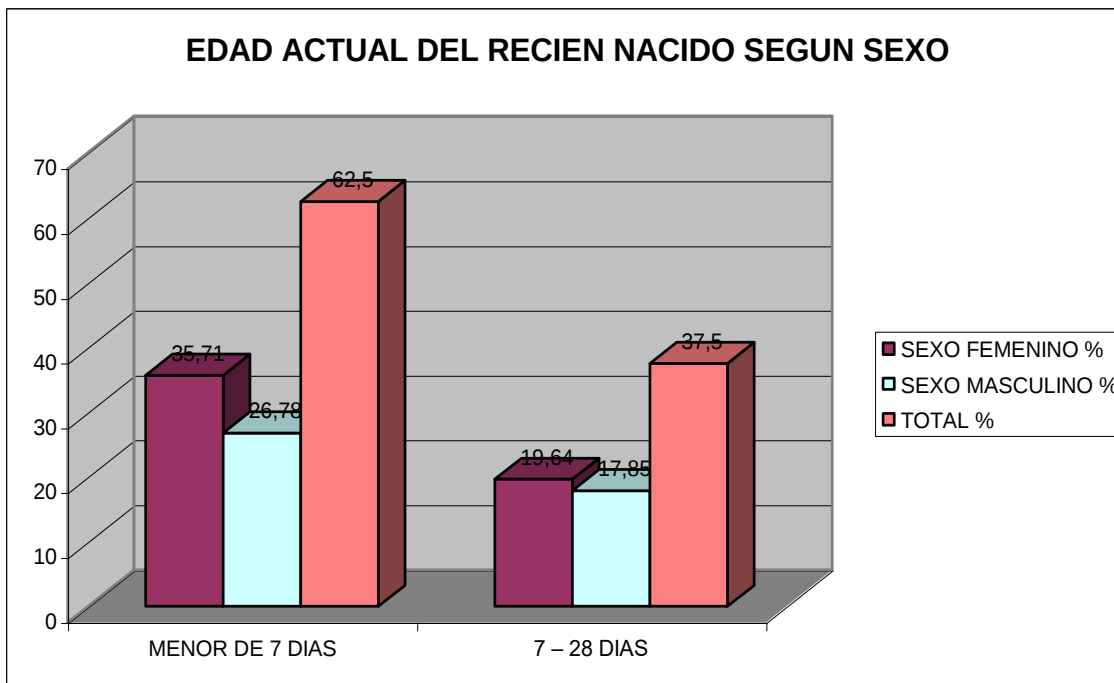
CUADRO # 4 DATOS DEL TRABAJO DEL PARTO

Nº 112

DATOS DEL TRABAJO DE PARTO		FRECUENCIA	%
Antecedente de Ruptura Prematuro de Membranas	Si	25	22.32
	No	87	77.67
Parto gemelar	Si	7	6.25
	No	105	93.75
Sufrimiento Fetal Agudo	Si	27	24.10
	No	85	75.89
Expulsivo prolongado	Si	5	4.46
	No	107	95.53
Reanimación básica	Si	40	35.71
	No	72	64.28
convulsiones	Si	5	4.46
	No	107	95.53
Ventilación mecánica	Si	27	24.10
	No	85	75.89
SD Aspiración de Meconio	Si	22	19.64
	No	90	80.35

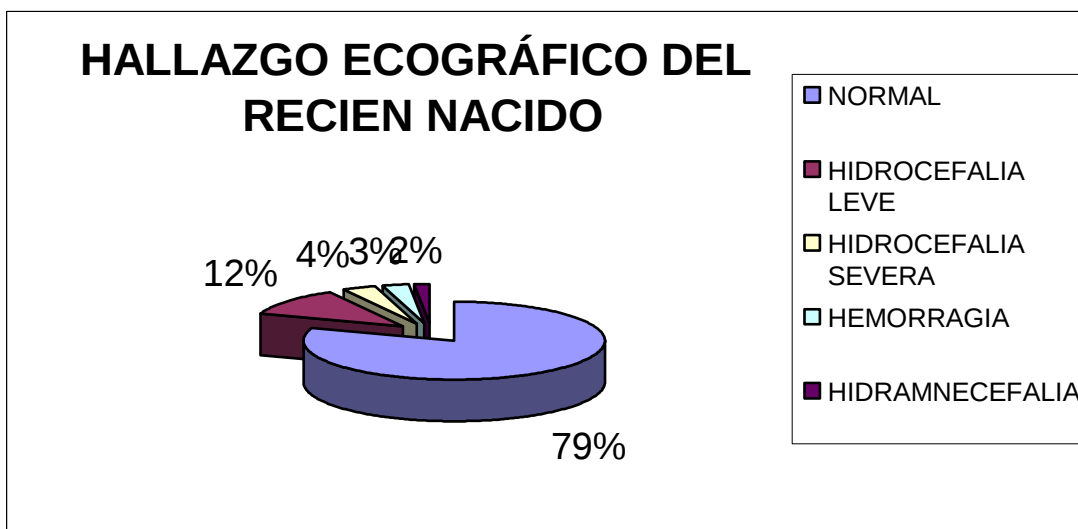
CUADRO # 5 EDAD ACTUAL DEL RECIEN NACIDO SEGÚN SEXO.

Nº 112



CUADRO # 6 HALLAZGOS ECOGRÁFICOS DEL RECIEN NACIDO

Nº 112



CUADRO # 7 PATOLOGIAS ASOCIADAS DEL RECIEN NACIDO.
Nº112

PATOLOGIA ASOCIADA DEL RN	FRECUENCIA	%
SAM	22	19.64
Sepsis temprana	20	17.85
Neumonía	20	17.85
Síndrome de Distres respiratorio	18	16.07
Circular de cordón	17	15.17
Asfixia neonatal	15	13.38
Mielomeningocele	5	4.46
RCIU	6	5.34
Taquipnea transitoria	2	1.78
Síndrome de Down	2	1.78
SD de membrana hialina	1	0.89
Ninguna	35	31.25

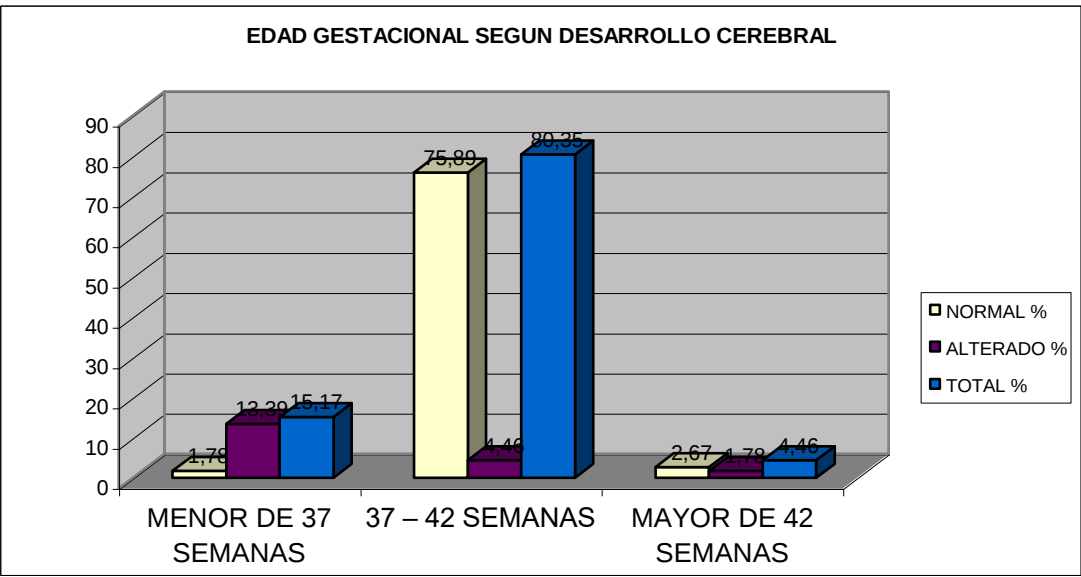
CUADRO # 8 VALORACION DE LOS HALLAZGOS DEL ULTRASONIDO TRANSFONTANELAR

Nº 112

VALORACION DE LOS HALLAZGOS U/S TRANSFONTANELAR	FRECUENCIA	%
DESARROLLO CEREBRAL NORMAL	90	80.35
DESARROLLO CEREBRAL ALTERADO	22	19.64
TOTAL	112	100%

CUADRO # 9 EDAD GESTACIONAL SEGÚN DESARROLLO CEREBRAL.

Nº 112



CUADRO # 10 PESO DEL RECIEN NACIDO SEGÚN DESARROLLO CEREBRAL

Nº 112

