

11237



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

17
20

FACULTAD DE MEDICINA

División de Estudios Superiores
Hospital General Centro Médico "La Raza"
Instituto Mexicano del Seguro Social
Curso de Especialización en Pediatría Médica

FRECUENCIA DE LA HEMORRAGIA INTRAVENTRICULAR-PERIVENTRICULAR EN EL RECIEN NACIDO PREMATURO. CORRELACION CLINICA-ULTRASONOGRAFICA

TESIS DE POSTGRADO

PARA OBTENER EL GRADO DE :

Especialista en Pediatría Médica

P R E S E N T A :

Dra. Alma Rosa Salazar Salazar

Asesor de Tesis Dr. Armando Aguilar G.



México, D. F.

1991

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN



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.

INDICE

TITULO DEL PROYECTO.....	3
OBJETIVOS DEL PROYECTO.....	5
ANTECEDENTES CIENTIFICOS.....	7
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA....	11
VARIABLES.....	13
HIPOTESIS.....	14
MATERIAL Y METODOS.....	16
IMPLICACIONES ETICAS.....	19
RESULTADOS.....	20
DISCUSION.....	43
CONCLUSIONES.....	45
BIBLIOGRAFIA.....	47

A MIS PADRES

Gracias por haberme guiado con
cariño y comprensión.

En especial a TI que me ense-
ñaste los principios que ahora
me guían.

A MIS HERMANOS

SANDRA, SOLEDAD Y MARTIN
que tanto quiero.

A JUAN CARLOS

Por ser el mejor amigo y espo-
so ideal.

A CARLOS MARTIN. La bendición
más grande en mi vida.

A CADA UNO DE LOS MEDICOS DEL
SERVICIO DE NEONATOLOGIA

Por haberme transmitido los co-
nocimientos y el cariño por es-
ta rama de la pediatría.

DR. ARMANDO AGUILAR GUERRERO
JEFE DEL SERVICIO DE NEONATO-
LOGIA. HOSPITAL GENERAL CEN-
TRO MEDICO "LA RAZA".

DR. EDUARDO ALVAREZ VAZQUEZ
MEDICO ADSCRITO AL SERVICIO DE
NEONATOLOGIA. HOSPITAL GENERAL
CENTRO MEDICO "LA RAZA".

DRA. ALEJANDRA GONZALEZ HERNANDEZ
MEDICO ADSCRITO AL SERVICIO DE
ULTRASONOGRAFIA. HOSPITAL GENE-
RAL CENTRO MEDICO "LA RAZA".

DRA. ALMA ROSA SALAZAR SALAZAR
RESIDENTE DE TERCER AÑO. PEDIA-
TRIA MEDICA. CENTRO MEDICO "LA
RAZA".

TITULO DEL PROYECTO

FRECUENCIA DE LA HEMORRAGIA INTRAVENTRICULAR -
PERIVENTRICULAR EN EL RECIEN NACIDO PREMATURO.
CORRELACION CLINICA - ULTRASONOGRAFICA.

OBJETIVOS DEL PROYECTO

A) GENERAL

DETERMINAR LA FRECUENCIA DE LA HEMORRAGIA INTRAVENTRICULAR - PERIVENTRICULAR EN PREMATUROS MENORES DE 36 SEMANAS DE EDAD GESTACIONAL QUE INGRESAN A LA UNIDAD DE NEONATOLOGIA, HOSPITAL GENERAL CENTRO MEDICO "LA RAZA". HACIENDO UNA CORRELACION CLINICA Y ULTRASONOGRAFICA.

B) ESPECIFICOS

- CONOCER CUAL ES EL GRADO DE HEMORRAGIA INTRAVENTRICULAR - PERIVENTRICULAR DE ACUERDO A LA CLASIFICACION DE PAPILE, QUE SE PRESENTA CON MAYOR FRECUENCIA EN LOS PREMATUROS QUE INGRESAN A NEONATOLOGIA, H.G.C.M. "LA RAZA".
- IDENTIFICAR CUALES SON LOS SIGNOS CLINICOS QUE SE PRESENTAN CON MAYOR FRECUENCIA EN ESTA PATOLOGIA.
- DETERMINAR CUAL ES EL PORCENTAJE DE NIÑOS CON HEMORRAGIA INTRAVENTRICULAR-PERIVENTRICULAR QUE NO PRESENTAN CUADRO CLINICO, PERO QUE POR ULTRASONOGRAFIA SI PRESENTAN HEMORRAGIA.

ANTECEDENTES CIENTIFICOS

La variedad grave más común de la Hemorragia Intracraneana (HIC) que se encuentra en el período neonatal, es la HEMORRAGIA INTRAVENTRICULAR - PERIVENTRICULAR (HIV-PV) (1-3).

FRECUENCIA

Oscila entre el 30 a 45% en los recién nacidos (RN) menores de 1500 gramos de peso al nacer o menores de 35 semanas de edad gestacional estimada (2,4-13).

Estudios previos reportan frecuencias similares mediante tomografía computada de 40 a 50% en prematuros menores de 1500 g de peso (4,14-17). Por ultrasonografía un 39% en prematuros menores de 2000 g (18).

De acuerdo a Leech y Köhnen es el hallazgo más común del sistema nervioso central en autopsia neonatal (19). La incidencia en autopsia en infantes prematuros es del 56 a 71% (14,20).

La HIV-PV puede originarse en 2 sitios, la matriz germinal subependimaria con una frecuencia del 75 al 90% de los casos y el plexo corooides; aunque aquí es más frecuente en infantes de término, su incidencia es menor del 10% (14,17,20).

La HIV-PV frecuentemente ocurre durante las primeras 12 a 72 hs de vida (4,14,20-24). El 40 a 50% de los casos la presentan en el primer día de vida (24). Sólo 3% después del 40. día de vida (20).

ETIOPATOGENIA

Dos factores relacionados más constantemente con la HIV-PV son la prematuridad y la enfermedad de Membrana Hialina (3,25,26).

Para fines prácticos no está bien comprendida la etiología de la HIV-PV hasta la actualidad, proponiéndose por ende una amplia variedad de factores que la expliquen.

Guilles y cols. encontraron una alta actividad fibrinolítica relacionada con la presencia del activador de plasminógeno en la matriz germinal. Este hallazgo es más notable durante el período de la 22 a 30 semanas de edad gestacional, pudiendo explicar la propagación de la hemorragia capilar (3,7,27,28).

Otros factores relacionados son: la especial vulnerabilidad de la matriz germinal, la hipoxia, incremento de la presión venosa por el empleo de PEEP, hiperosmolaridad sanguínea, factores maternos como ingestión de aspirina o toxemia (1,16,19,24,29,30).

Wigglesworth y Pape sugieren que la HIV - PV puede ocurrir secundariamente a alteraciones del flujo sanguíneo cerebral, causadas por el uso de grandes dosis de bicarbonato por acidosis, edema cerebral, incremento de la presión arterial capilar, endotoxinas, hipercarbia, convulsiones, neumotorax y expansión brusca de volumen (1,9,10,16,21-24,30-33). De forma similar se han descrito alteraciones producidas sobre el flujo sanguíneo cerebral por diversos factores: persistencia de conducto arterioso y su cierre quirúrgico, manipulación de cáteretes arteriales umbilicales, exanguineotransfusión, ventilación asistida, llanto y situaciones tan simples como la posición de la cabeza (1,4,6,13).

CUADRO CLINICO

Dubowitz y cols. encontraron una frecuencia de HIV-PV silenciosa en un grupo de 100 neonatos menores de 1500 g correspondiente al 68% (34). Estudios más recientes de Pabille y cols. muestran que el 78% no presenta cuadro clínico (3, 18).

Existen 3 síndromes clínicos básicamente (14,24).

a) **HEMORRAGIA SILENCIOSA.** Clínicamente indetectable.

b) **SÍNDROME SALTATORIO.** Deterioro subsecuente caracterizado por hipotonía, letargia y caída vertical de los ojos con movimientos horizontales incompletos a la maniobra oculo-cefálica y problemas respiratorios.

c) **SÍNDROME CATASTROFICO.** Ocurre rápido deterioro neurológico consistente en; coma, anomalías respiratorias, convulsiones tónicas, ausencia de respuesta pupilar y cuadriparesia flácida. Puede haber hematocrito bajo, fontanela anterior llena, presión sanguínea disminuida, bradicardia, acidosis metabólica y síndrome de secreción inapropiada de hormona antidiurética.

DIAGNOSTICO

Basado en los siguientes puntos:

I) **CLINICO.** Ya descrito.

II) **LABORATORIO.**

- a) Disminución del hematocrito de más del 10%
- b) Gasometría arterial; acidosis metabólica.
- c) Líquido Cefalorraquídeo. Criterios de Volpe (1,24).
 - xantocromía del centrifugado
 - proteinorraquia mayor de 120 mg/dl
 - eritrocitos de más de 30/cc
 - hipogluorraquia, menor de 30 mg/dl

III) **ULTRASONOGRAFICO.** En los últimos años, la ultrasonografía (USG) de modo B ha demostrado ser un método confiable para el diagnóstico de HIC. El Ultrasonido tiene ventajas sobre la tomografía computada; utiliza energía mecánica no ionizante, puede ser realizada en forma portátil en el aislado de la unidad de cuidados intensivos neonatales, con el equipo de tiempo real más reciente, no es necesaria la sedación y el examen es menos costoso, además de ser una técnica sensible y específica (1,3,8,18-20,33,35). El rastreo con USG de alta resolución obtenido con transductores de 5 y 7.5 MHz, frecuentemente dan una precisión anatómica detallada. La fontanela anterior es una ventana acústica, idéa al del cerebro neonatal y permite visualizar adecuadamente las estructuras intracraneales. Los rastreos deben obtenerse rutinariamente en plano sagital y coronal (18,21,35).

En pacientes con hemorragia limitada a la matriz germinal subependimaria, la USG muestra áreas de ecogenicidad incrementada en el piso del ventrículo lateral, con más frecuencia en la cabeza del núcleo caudado. El plexo coroideo es un elemento bien delimitado y se extiende desde el agujero de Monro hasta el atrio y el cuerno temporal, también ha sido considerado como una fuente de HIV-PV en cuyo caso se muestra agrandado y más ecogénico de lo normal. El diagnóstico de extensión intraventricular de la hemorragia, puede ser realizado cuando se vé un coágulo ecogénico en el interior de los ventrículos ó pequeños detritus formando un nivel líquido. Los ventrículos se agrandan y son vistos como estructuras dilatadas llenas de líquido. La dilatación puede ser leve, moderada ó severa y puede permanecer estable, inoclucionar ó progresar con el tiempo y requerir derivación ventricular permanente (19).

La HIV-PV puede quedar limitada a la matriz germinal ó puede extenderse hacia el parénquima cerebral adyacente a esta. La hemorragia también puede haberse hacia la limitante endimaria del sistema ventricular (8,19). Volpe y cols. han encontrado mediante estudios ultrasonográficos que un 10 a 20% de las hemorragias muestran evolución a un mayor grado (20).

De acuerdo a los hallazgos por USG, existen 2 clasificaciones usadas actualmente en la HIV - PV.

a) CLASIFICACION DE VOLPE. (22).

GRADO I) Hemorragia subependimaria.

GRADO II) Hemorragia menor del 50% de los ventrículos laterales, visualizados, sobre un plano parasagital.

GRADO III) Hemorragia mayor del 50% de los ventrículos laterales, visualizados sobre un plano parasagital.

b) CLASIFICACION DE PAPILE. Será la aplicada en este estudio, ya que considera el pronóstico de la enfermedad, según el grado de hemorragia. La divide en 4 grado (6,9,10,16,20,21,24,27,36).

GRADO I) Hemorragia subependimaria.

GRADO II) Hemorragia Intraventricular SIN dilatación de ventrículos.

GRADO III) Hemorragia Intraventricular CON dilatación de ventrículos.

GRADO IV) Hemorragia Intraventricular CON extensión parenquimatosa.

Estudios recientes demuestran que todas las hemorragias ocurren dentro de la primera semana de vida y de acuerdo a la clasificación de Papile, reportan un 20% grado I, un 10% grado II, 7% grado III y 7% grado IV (10).

IV) DIAGNOSTICO TOMOGRAFICO.

Se ha demostrado que la tomografía computada es confiable en el diagnóstico de HIV-PV en infantes prematuros, pero hay limitaciones prácticas para este propósito; el paciente debe ser transportado a la sala de radiología para la exploración, requiere de sedación y/o anestesia, la tomografía utiliza radiación ionizante, además de ser relativamente costosa y ser de menor disponibilidad para su uso en relación con el ultrasonido (3,16,19,33,35).

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

En el servicio de neonatología del HOSPITAL GENERAL CENTRO MEDICO "LA RAZA", se ha incrementado en forma importante el ingreso de recién nacidos prematuros, de los cuales consideramos que aproximadamente el 50% puede presentar hemorragia Intraventricular - Periventricular, por lo que se hace necesario establecer una correlación clínica - ultrasonográfica, teniendo en consideración la adquisición de nuevos equipos de ultrasonografía con transductores ideales para establecer dicho diagnóstico en forma temprana.

VARIABLES:**A) VARIABLE DEPENDIENTE**

CUADRO CLINICO; hipotonía muscular, crisis convulsivas, ángulo poplíteo tenso, caída brusca de hematocrito, pupilas fijas, apneas, fontanela anterior llena, signos oculares anormales, coma.

B) VARIABLE INDEPENDIENTE

GRADO DE HEMORRAGIA INTRAVENTRICULAR - PERIVENTRICULAR

C) VARIABLES EXTRAÑAS

- DEPRESORES DEL SISTEMA NERVIOSO CENTRAL
- ASISTENCIA A LA VENTILACION

H I P O T E S I S

HIPOTESIS ALTERNA (H_1)

Existe una correlación entre los hallazgos clínicos y ultrasonográficos en prematuros con Hemorragia Intra-ventricular - Periventricular.

HIPOTESIS DE NULIDAD (H_0)

No existe correlación entre los hallazgos clínicos y ultrasonográficos en prematuros con Hemorragia Intra-ventricular - Periventricular.

TIPO DE ESTUDIO

Prospectivo, longitudinal y observacional.

ANALISIS ESTADISTICO

- a) Nivel de medida: Nominal y ordinal
- b) Estadística empleada: Descriptiva.

MATERIAL Y METODOS

UNIVERSO DE TRABAJO

En el servicio de NEONATOLOGIA del HOSPITAL GENERAL CENTRO MEDICO "LA RAZA", se estudiaron un total de 38 recién nacidos prematuros, menores de 36 semanas de edad gestacional, que ingresaron en el período comprendido de junio a septiembre de 1990. En cada paciente se realizó valoración clínica y ultrasonográfica simultáneamente, de acuerdo a la ruta crítica, detallada más adelante.

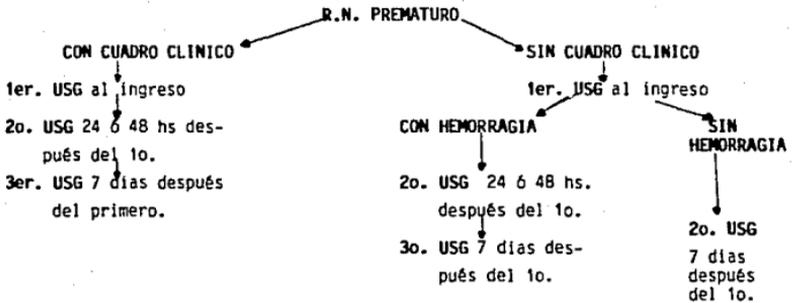
CRITERIOS DE INCLUSION:

- 1- Todos los prematuros menores de 36 semanas de edad gestacional, que ingresaron a la unidad de neonatología, H.G.C.M. "LA RAZA".
- 2- Que a su ingreso fueron menores o de 7 días de vida extrauterina.
- 3- Que no presentaron malformaciones congénitas aparentes del sistema nervioso central.
- 4- Que contaran por lo menos con un ultrasonido, dentro de los primeros 7 días de vida.

CRITERIOS DE NO INCLUSION:

- 1- Recién nacidos mayores de 36 semanas de edad gestacional a su ingreso a la Unidad de NEONATOLOGIA, H.G.C.M. "LA RAZA".
- 2- Mayores de 7 días de vida extrauterina.
- 3- Que tengan alguna malformación congénita de sistema nervioso central.
- 4- Que no contaran con un ultrasonido dentro de los primeros 7 días de vida extrauterina.

RUTA CRITICA:



4o. USG a los pacientes que permanecieron más de 30 días de estancia en el servicio.

METODOS DE ESTUDIO:

Todos los recién nacidos prematuros que ingresen a la unidad de neonatología H.G.C.M. LA RAZA, serán valorados por el médico residente responsable del proyecto de investigación. Se tomarán los datos de interés en la hoja especial de recolección de datos. (se anexa forma). En la cuál se tomarán a consideración los siguientes puntos:

- 1- Antecedentes maternos de importancia que se relacionen con la presentación de HIV-PV.
- 2- Via de nacimiento del recién nacido.
- 3- Valoración de edad gestacional por Capurro.
- 4- sexo.
- 5- Dias de vida extrauterina, al momento que ingresa a neonatología.
- 6- Somatometría: Perímetro cefálico, talla y peso.
- 7- Apgar y Silverman al minuto y 5 min. respectivamente.
- 8- Si ameritó maniobras de reanimación ó administración de medicamentos que favorezcan la presentación de hemorragia.
- 9- Diagnosticos con los que ingresa a neonatología.
- 10- Tratamiento que ha recibido, incluyendo ventilación mecánica y cateterismo umbilical.
- 11- Valoración del estado neurológico, considerando los datos específicos de hemorragia. Esta valoración se llevará a cabo diariamente en condiciones estables del paciente.
- 12- En estudios subsecuentes se valorarán los puntos 5,6 y 11.

IMPLICACIONES ETICAS:

Dado que el ultrasonido es un método no invasivo e inócuo además de ser parte de una maniobra diagnóstica, no es necesario contar con hoja especial de autorización de los padres.

Sin embargo, se dará por enterados a los padres, del estudio practicado a estos niños y de su resultado.

RESULTADOS

Se estudiaron 38 recién nacidos menores de 36 semanas de edad gestacional que ingresaron a la unidad de NEONATOLOGIA,CMR. Entre junio a septiembre de 1990.

El promedio de edad gestacional fué de 32.34 ± 2.69 semanas, con peso promedio de 1582 ± 613.52 g (cuadro No.1).

Del grupo estudiado 29 fueron de sexo masculino y 9 femeninos (cuadro No.1).

De la población estudiada, se encontraron los siguientes factores predisponentes para presentar HIV-PV: 28 con Síndrome de Dificultad Respiratoria (SDR), 26 con ventilación mecánica, 22 habían recibido soluciones glucoalcalinizantes, 12 cateterismo umbilical, 6 trauma obstétrico, 4 hijos de madres toxémicas y 4 de exanguineotransfusión. (gráfica 1).

De los 38 pacientes un 55.2% no presentó hemorragia, el 44.7% restante correspondió a los que presentaron algún grado de HIV-PV (figura No.1).

La primera valoración clínica - ultrasonográfica fué en promedio a los 4.2 días de vida extrauterina. De acuerdo a la clasificación de Papile, se obtuvieron los siguientes resultados: Fué más frecuente el grado II) 56.25%, seguida del grado I) 18.75% y en igual porcentaje los grados III Y IV con 12.5% (figura No. 2). Con HIV-PV 76.5% masculinos y 23.5% femeninos (figura 3).

2a. valoración clínica - ultrasonográfica en promedio de vida a los 8.2 días de vida. Todos los pacientes de grado I, permanecieron iguales.

De 9 de grado II: 3 habían pasado a grado III, 2 a grado IV, 3 sin cambios, uno que en el primer estudio había sido normal, pasó a grado III y el resto murieron (fig.4).

3a. valoración clínica - ultrasonográfica, en promedio 17 días de vida.

Los de primer grado sin cambios.

De grado II; solo sobrevivió a esta fecha el 52.5% y el 47.1% había perecido (fig. 5 y 6). El 100 % de grado III y IV habían muerto.

Un resumen detallado se describe en el cuadro No. 2

De los 17 pacientes con hemorragia un 29.4% No presentó cuadro clínico (figura No. 7).

Al correlacionar cada uno de los hallazgos clínicos con los del ultrasonido en cada paciente, fueron excluidos 7 de los 17 con hemorragia, por haberse encontrado una variable extraña, representada por el uso de barbiturico y ventilación asistida, los cuales modifican en forma importante la exploración neurológica.

De los 10 pacientes incluidos, se observó la siguientes relación. La HIV=PV grado I, no presentó signos clínicos. (cuadro 3).

En el grado II un 83% presentó hipotonía muscular, 66.6% fontanela anterior - llena, 50% apneas y 50% caída brusca del hematocrito. El resto de los signos fueron menos significantes.

En el grado III la hipotonía se presentó en un 40% y los demás signos en menor proporción.

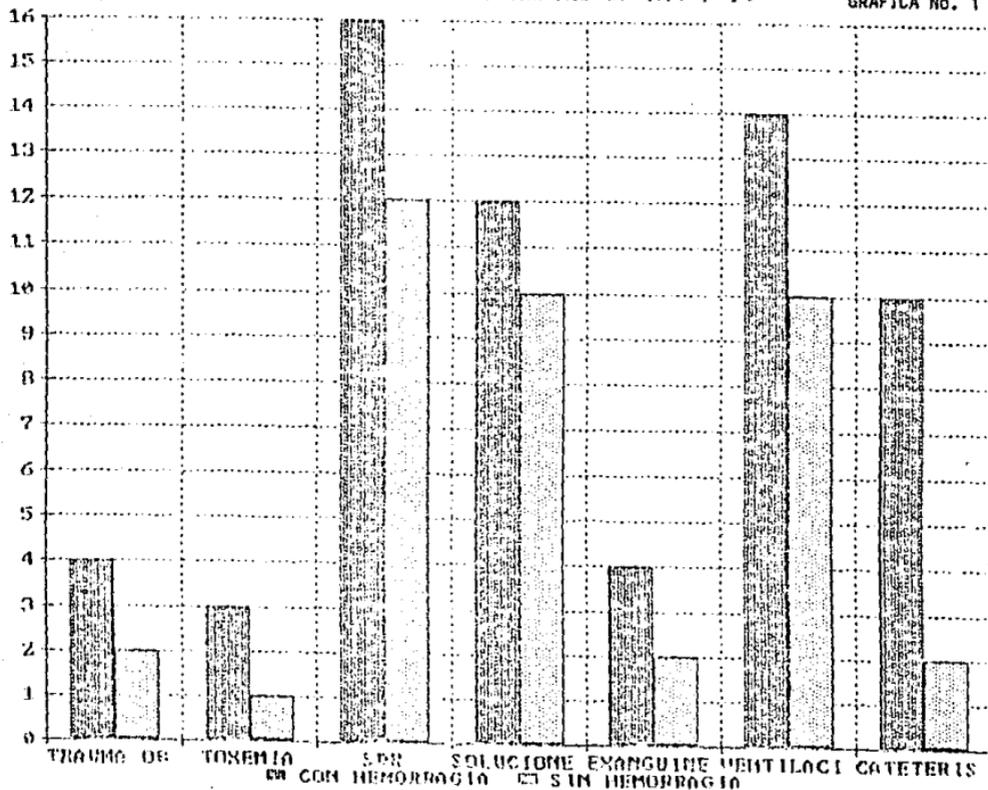
El grado IV presentó un cuadro clínico más florido, la hipotonía muscular, pu pilas fijas, apneas y fontanela anterior llena en el 100% de los casos y 50% angulo popliteo tenso.

Una valoración final en promedio 45 días de vida. La mortalidad global de la HIV-PV fué de 52.9%. De los sobrevivientes un paciente (5.9%) evolucionó a hidrocefalia y 17.6% REMITIERON A LA NORMALIDAD (fig.6).

Debido a que se trata de un estudio observacional, no requirió método estadís tico.

CUADRO No. 1
DISTRIBUCION DE SEXO Y EDAD GESTACIONAL
POBLACION TOTAL .

n	masc	fem	edad gestacional	peso (gms.)
22	20	2	$\bar{x} = 32.34$ DS = 2.69	$\bar{x} = 1.552.69$ DS = 613.52

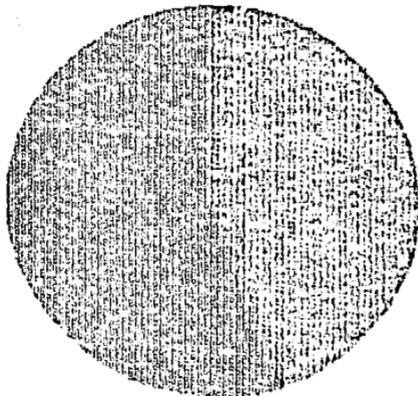


n= 38 pacientes

HIV/IV : FRECUENCIA
n = 38

figura No 1

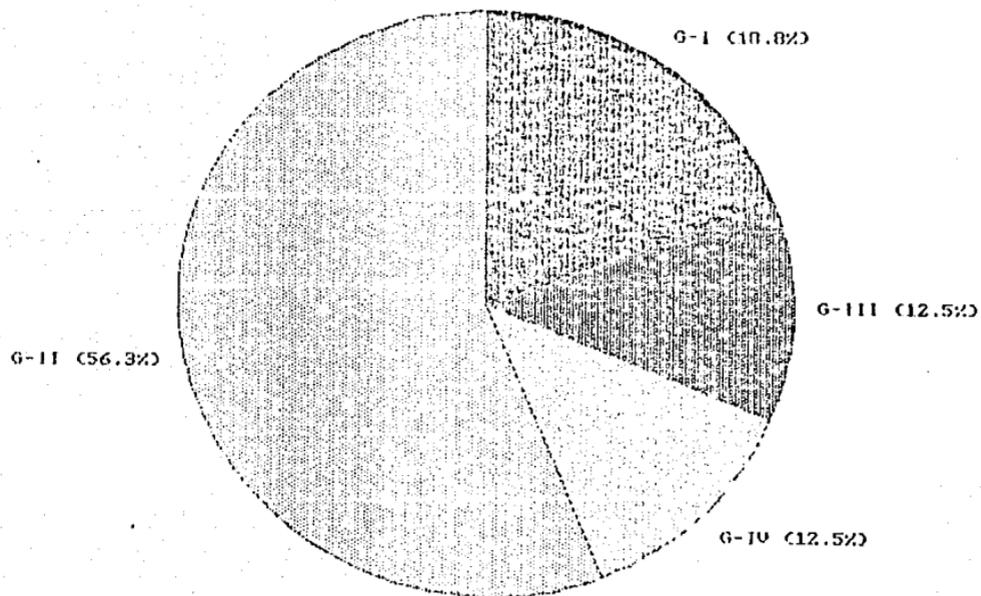
NORMALES (55.3%)



CON HEMORRAGIA (44.7%)

HIV/PV : DISTRIBUTION FOR GRADOS
PRIMER ULTRASONICO
n=17

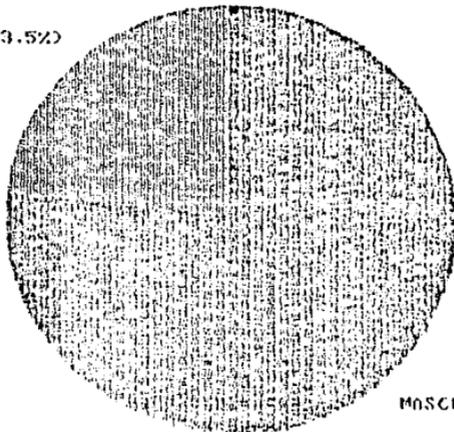
figura No 2



HEMORRAGIC INTRAVENTRICULAR
DISTRIBUTION FOR SEX

figura No. 3

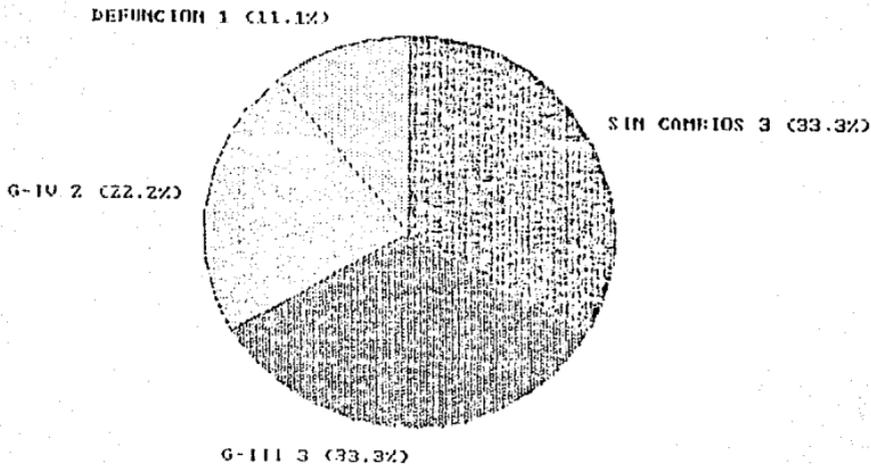
FEMENINO 4 (23.5%)



MASCULINO 13 (76.5%)

HIV/VI G-11 : EVOLUCION
SEGUNDA EVALUACION

figura No. 4

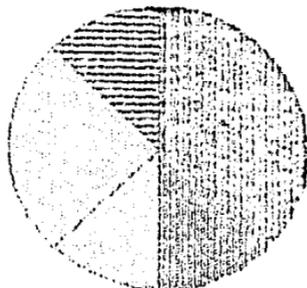


HUMED G-11 : EVOLUCION
TERCERA EVALUACION

figura No. 5

DEFUNCIONES EN G-19 (12.5%)

DEFUNCIONES EN G-111 (25%)



IGUAL G-11 3 (37.5%)

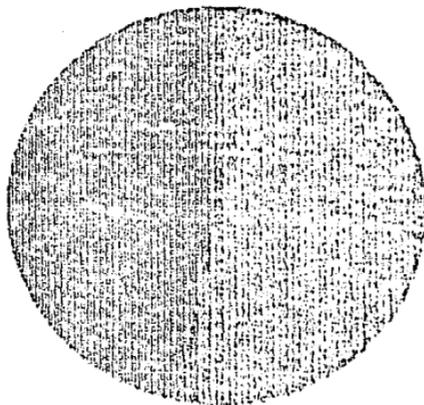
IGUAL G-19 1 (12.5%)

IGUAL G-111 1 (12.5%)

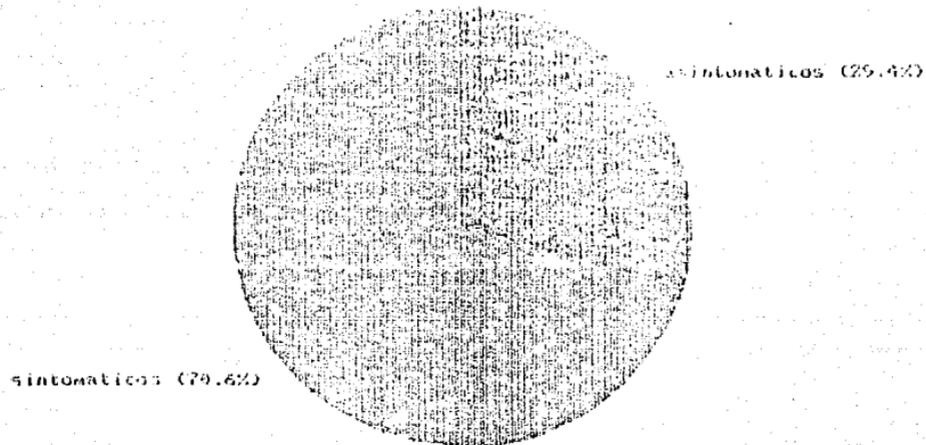
HIV/PSU G-11 = MORTALIDAD
n=17 TERCER USG

figura No. 6

VIVOS 8 (47.1%)



DEFUNCIONES 9 (52.9%)



32
**HEMORRAGIA INTRAVENTRICULAR / PERIVENTRICULAR
 EVALUACION CLINICA Y ULTRASONOGRAFICA**

FACIENTE	1ER. USG	2DO. USG	3ER. USG	4TO. USG	C. CL.
1	G-I	G-I	G-I	normal	-
2	G-I	G-I	G-I	-	+
3	G-I	G-I	G-I	-	-
4	G-II	G-II	G-II		-
5	G-II	G-II	G-II		-
6	G-II	G-II	G-II	normal	+
7	G-II	G-III	G-III	normal	+
8	G-II	G-III	def.	-	+
9	G-II	G-III	def.	-	+
10	G-II	G-IV	G-IV	HIDROCEFALIA	-
11	G-II	G-IV	def.	-	+
12	G-II	def.	-	-	-
13	G-III	def.	-	-	-
14	G-III	def.	-	-	-
15	G-IV	def.	-	-	+
16	G-IV	def.	-	-	+
17	normal	G-III	def.	-	-

RESUMEN GENERAL.

CUADRO 2

HITV/PV	HIPERTONIA MUSCULAR	CRISIS CONVULSIVAS	ANGULO PUPILAR TENSO	CAIDA BRUSCA DE HTA	PUPILAS FIJAS	APNEAS	FUNTANELA ANTERIOR LLENA	SIGNOS OCULARES ANORMALES	CURA	SIN CUADRO CLINICO
GRADO I	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%
GRADO II	50.0%	10.0%	10.0%	50.0%	10.0%	50.0%	60.0%	0.0%	0.0%	10.0%
GRADO III	40.0%	0.0%	0.0%	20.0%	20.0%	0.0%	20.0%	0.0%	0.0%	40.0%
GRADO IV	100.0%	0.0%	50.0%	0.0%	100.0%	100.0%	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%

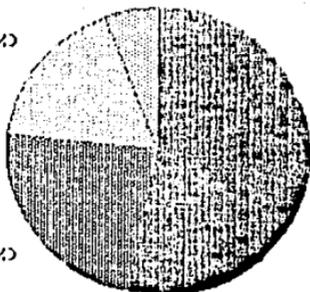
CUADRO No. 3
VALORACION DE NIÑOS SIN BARBITURICO NI VENTILACION ASISTIDA.
10 pacientes.

HIV/OP : MORTALIDAD GLOBAL
VALORACION FINAL

figura No. 8

VIVOS CON HIDROCEFALIA (5.9%)

VIVOS QUE REMITIERON (17.6%)



DEFUNCIONES (52.9%)

VIVOS SIN CAMBIO (23.5%)



Figura 9
HEMORRAGIA INTRAVENTRICULAR GRADO II

Se observa engrosamiento del plexo coroide y ecogenicidad aumentada intraventricular hacia adelante de dicho pléxo.

El sistema se encuentra permeable hasta cisterna Magna y no hay alteraciones de ecogenicidad parenquimatosa.

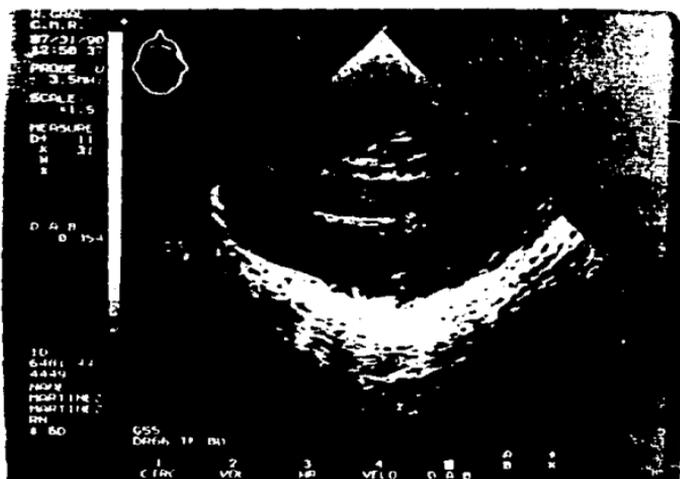


FIGURA 10

Caso anterior (figura 9).

Se aprecia dilatación selectiva de ventrículo lateral izquierdo (relación V/H 0.35, límite superior) en relación a ventrículo contralateral 0.30mm

DX. HEMORRAGIA INTRAVENTRICULAR GRADO II

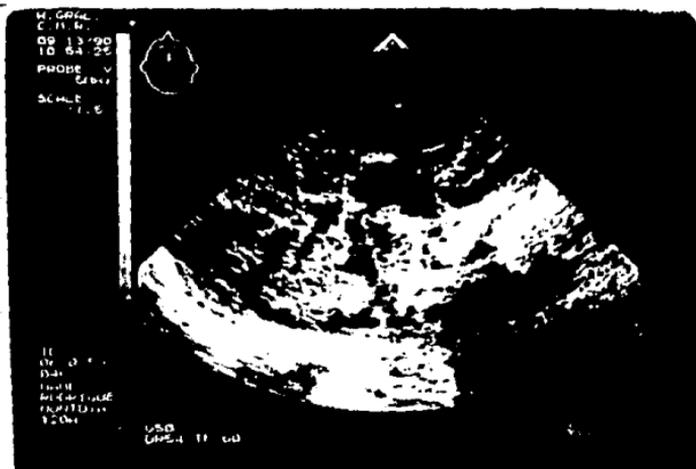


Figura 11

En un corte transversal observamos dilatación tetraventricular con cisterna magna permeable. Sin lesión parenquimatosa focal.

DIAGNOSTICO: HEMORRAGIA INTRAVENTRICULAR GRADO III

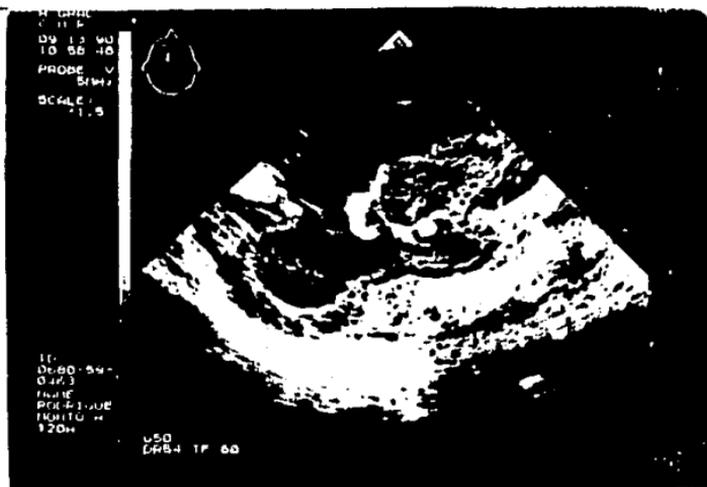


Figura 12 Caso anterior, fig. 11

Corte transversal. Dilatación tetra-ventricular con presencia de material amorfo y ecogénico con centro hipoeico de localización en ambos cuernos temporales de ventrículos laterales, en relación a coágulos en fase de lisis. Plexo coroides engrosado de lado izquierdo, en relación con el opuesto.

DIAGNOSTICO: HEMORRAGIA INTRAVENTRICULAR GRADO III

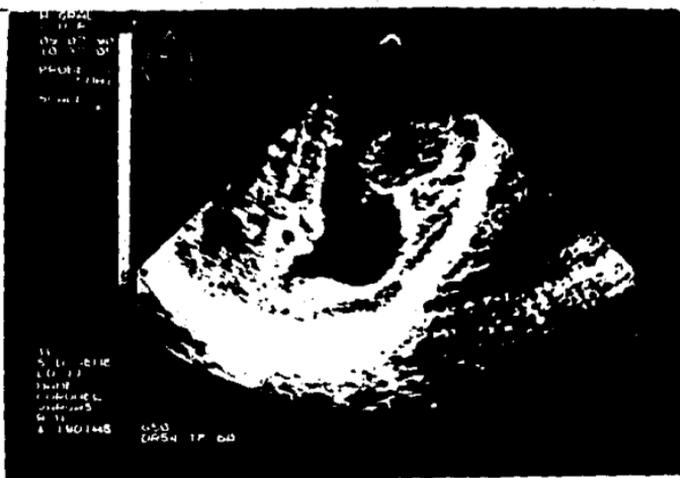


Figura 14

Hemorragia Intraventricular Grado IV. Se observa dilatación -- tetra-ventricular con líquido en fosa posterior. Cisterna magna muy amplia, abundante material ecogénico intraventricular (coagulos).

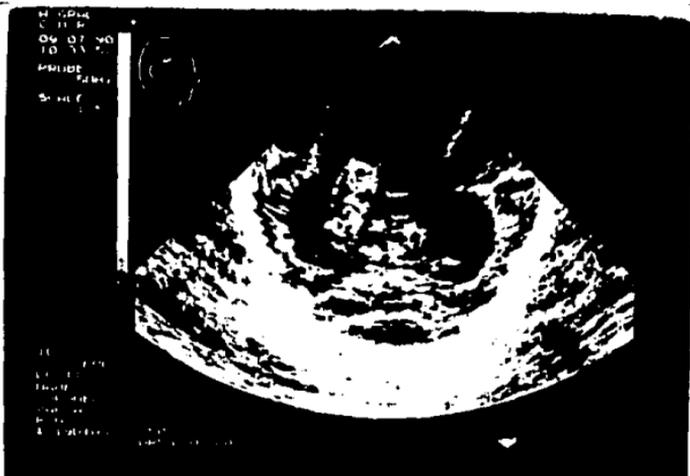


Figura 15

Caso anterior: Pérdida de la morfología de los plexos coroides principalmente el derecho e imagen sugestiva de lisis de coágulos.

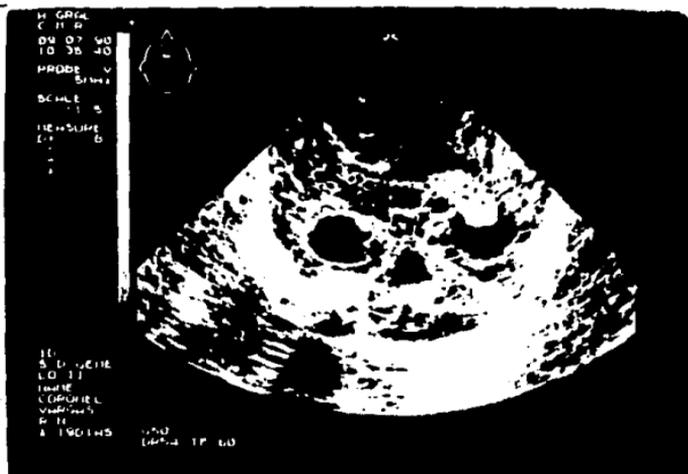


Figura 16

Caso anterior (figs. 9 y 10): Tambien existe lesión parenquimatosamente ampliamente comunicada con el ventrículo lateral izquierdo formando una cavidad de aproximadamente 36 x 26 mm, con contenido líquido y zona de material ecogénico, probablemente coágulo o bien tejido cerebral en fase de lisis.

DIAGNOSTICO: HEMORRAGIA INTRAVENTRICULAR GRADO IV CON CAVIDAD PORENCEFALICA FRONTOPARIETAL IZQUIERDA.

DISCUSSION

La frecuencia de HIV-PV que se encontró en los 38 pacientes estudiados, fué de 44.7%, porcentaje similar a el reportado por Volpe y otros autores (2,4-13).

En nuestra población estudiada, la patología más frecuente aunada a la prematuréz también fué Síndrome de dificultad Respiratoria (SDR), en el 73.6% de los casos. La relación de estos 2 factores los describe la literatura (3,25,26).

Se encontraron otros factores relacionados con la presentación de hemorragia como toxemia materna, acidosis metabólica, ventilación mécnica, aplicación de cateteres umbilicales, aplicación de soluciones glucoalcalinizantes, trauma obstétrico y exanguineotransfusión (1). Su incidencia fué más significativa en los pacientes que presentaron hemorragia. Su mayor frecuencia fué en el sexo masculino, como se observa en varias publicaciones, sin embargo el sexo no discrimina su presentación (16,19). La vía de nacimiento fué proporcional por vía vaginal de los que presentaron hemorragia y los que no tuvieron. Hasta el momento esto es discutible ya que solo es un factor que pudiera predisponer cuando nace por vía vaginal (19).

El cuadro clínico sin excluir a ningún paciente que presentó la patología, solo 29.4% no manifestó signos de hemorragia. Dubowitz refiere un 68% asintomáticos y Papile un 78% (3,10). Esto puede ser porque el grado de HIV-PV de acuerdo a la clasificación de Papile que más predominó en nuestro estudio fué grado II con evolución a un mayor grado el 55.5%, en las cuales la sintomatología es más florida que en el grado I, encontrada con mayor frecuencia, por estos autores.

Fueron excluidos del estudio aquellos pacientes que recibieron ventilación mecánica y/o fenobarbital, con el fin de tener una correlación clínica - ultrasonográfica más fidedigna de cada signo con cada grado de hemorragia.

En el grado I, todos fueron asintomáticos.

Del grado II al IV; el signo más predominante fué hipotonía muscular, que aunque es cuestionable por la edad gestacional, también Dubowitz encontró en un amplio estudio que los primeros 10 días de vida hubo disminución del tono muscular en pacientes con hemorragia, el cuál no fué significativo en el grado I, pero en el grado II, más del 80% la presentó. También reporta la presencia de ángulo poplíteo tenso frecuentemente (10). En nuestro estudio otros signos fueron menos específicos.

Del total de niños con HIV-PV solo un paciente (5.9%). presentó hidrocefalia, Esto puede estar dado por el número de la muestra, ya que en revisiones con muestras mucho mayores, se reporta en 12.6% de frecuencia. (3).

La mortalidad global fué de 52.9%, similar a los reportado por Papile (20).

CONCLUSIONES

- 1- La frecuencia de HIV-PV encontrada en el presente trabajo, es similar a la reportada en la literatura internacional.
- 2- La patología más frecuente aunada a la prematuréz fué el Síndrome de Dificultad respiratoria.
- 3- Factores relacionados con la presentación de hemorragia, fueron más frecuentes en los pacientes que la presentaron.
- 4- El signo clínico predominante fué HIPOTONIA MUSCULAR. El resto de los signos no fueron específicos para algún grado de hemorragia.
- 5- El grado de HIV=PV más frecuente, por ultrasonografía fué el grado II.
- 6- La mayor mortalidad se presentó en las hemorragias grado III y IV.
- 7- La importancia de realizar un estudio ultrasonográfico temprano en todo recién nacido prematuro, radica en la alta frecuencia que representa esta patología, su alta mortalidad y las secuelas en los sobrevivientes.

- 8- **La prevención.** Debe enfocarse a prevenir el parto prematuro, lo cuál comprende aspectos sociales, económicos y gineco-obstétricos. Si esto es inevitable, utilizar el transporte in utero hasta un centro perinatal especializado. El uso antenatal de fenobarbital aún es discutido. El papel preciso que juega la cesárea en la prevención de la hemorragia es incierto. El proporcionar una adecuada ventilación para prevenir la hipercapnia e hipoxemia disminuyen su incidencia. Evitar factores como un inadecuado transporte, manipulación excesiva, succión traqueal, exanguineotransfusión, convulsiones, neumotorax, infusión de coloides e hipotensión.

BIBLIOGRAFIA:

- 1- Masud Yunes - Zarraga. Hemorragia Intracraneana en el recién nacido: conceptos actuales. Bol Med Hosp Infant Mex. 1986;43: 650-55.
- 2- Kuban K. Neonatal Intracranial Hemorrhage and Phenobarbital. Pediatrics. 1977;4: 444-50.
- 3- Walter C, Volpe J. Hemorragia Intreventricular - Periventricular. Clínicas pediátricas de Norteamérica. 1986;(1): 51-65.
- 4- Hans C. Perinatal Hipoxic -Isquemic Brain Damage and Intraventricular Hemorrhage. Arch Neurol. 1980;585-87.
- 5- Walter C. Ventricular Dilation after neonatal periventricular - intraventricular hemorrhage. Am J Dis Child. 1982; 136:589-93.
- 6- Kreusser L., Volpe J. Punciones lumbares seriadas para el alivio, por lo menos temporal de la hidrocefalia posthemorrágica neonatal. Pediatrics (ed. esp.). 1985; 19 (4): 237-41.
- 7- Beberley D.W. Prevention of Intraventricular Hemorrhage by Fresh Frozen Plasma. Archives of Disease in Childhood. 1985;60:710-13.
- 8- Weindling A. Perinatal Events Which precede Periventricular Hemorrhage and Leukomalacia in the newborn. British Journal of Obstetrics and Gynaecology. 1985;92: 1218-23.
- 9- Goddard - Finegold J. Reduction in incidence of Periventricular - Intraventricular Hemorrhage in Hypertensive newborn Beagles Pretrated with Phenobarbital. Pediatrics. 1987;79(6): 901-906.
- 10- Kirks D. Cranial Ultrasonography of Neonatal Periventricular - Intraventricular Hemorrhage: Why, and When?. Pediatr Radiol. 1986;16: 114-19.
- 11- Shankaran S. Antenatal Phenobarbital for the prevention of Neonatal Intracerebral Hemorrhage. Am J Obstet Gynecol. 1986; 154: 53-57.
- 12- Vineta R. Early High Dose Phenobarbital Treatment for Prevention of Hypoxic - Isquemic Brain Damage in very low Birth Weigh Infants. J. Pediatrics 1988;112: 81-86.

- 13- Udaeta - Mora E. Punción Ventricular en el manejo de Hemorragia Intraventricular severa. Bol Med Hosp Infant Mex. 1987;44(8):476-79.
- 14- Volpe J. Neonatal Periventricular Hemorrhage; Past, present and future. The Journal of Pediatrics. 1981; 92 (4):693-96.
- 15- Shankaran S. Sonographic Classification of Intracranial Hemorrhage. A prognostic indicator of mortality and short-term neurologic outcome. The Journal of Pediatrics. 1982; 102 (3): 469-75.
- 16- Dolfin T. Incidence, severity and timing of subependymal and Intraventricular hemorrhage in preterm infants born in a perinatal unit as detected by serial real - time ultrasound. Pediatrics. 1983; 71(4): 541-46.
- 17- Hayden C. Subependymal germinal matrix hemorrhage in full - term neonates. Pediatrics. 1985;74(4): 714 -18.
- 18- Shckelford G., Volpe J. Cranial ultrasonography in the evaluation of neonatal intracranial hemorrhage and its complications. J Perinat. Med. 1985;13: 293 -303.
- 19- Babcock S. Cranial ultrasonography on infants. Baltimore MD. 21202 USA, Copyright 1981; 194-98.
- 20- Ment R. Intraventricular hemorrhage of the preterm neonate. Seminars in Perinatology. 1987;11(2): 132-141.
- 21- Van de Bor M. Perinatal factors and periventricular - intraventricular hemorrhage in preterm infants. A.J.D.C. 1986;140: 1125-30.
- 22- Jeffrey M, Volpe J. Intraventricular hemorrhage in extremely small premature infants. A.J.D.C. 1986; 140: 122-24.
- 23- Chiswick M. Vitamin E supplementation reduces frequency of periventricular hemorrhage in very preterm babies. Lancet. 1987; 28: 466-70.
- 24- Harper G. Handbook of neonatology. 2a. edición, USA. Year book medical publishers Inc. 1987;363-66.
- 25- Kosmetatos M. Intracranial hemorrhage in the premature. Am J. Dis Child. 1980: 134: 855-59.

- 26- Van De Bor M. Incidence and prediction of periventricular intraventricular hemorrhage in very preterm infants. *J. Perinat. Med.* 1987;15: 333-39.
- 27- Van De Bor M. Hemostasis and periventricular - intraventricular hemorrhage on the newborn A.J.D.C. 1986;140:1131-34.
- 28- Chemtob S. Farmacoterapia del daño cerebral hipóxico - isquémico y de la hemorragia intraventricular en el neonato. *Clinicas de Perinatología.* 1987; 4: 853-80.
- 29- Goldberg R. The association of rapid volumen expansion and intraventricular hemorrhage in the preterm infant. *J Pediatrics.* 1980; 96(6):1060-63.
- 30- Clark E. Risk factor analysis of intraventricular hemorrhage in low birth weigh infants. *The Journal of Pediatrics.* 1981;99:(4): 625-28.
- 31- Kenny J. Hipercarbica al birth: A possible role in the pathogenesis of intraventricular hemorrhage. *Pediatrics.* 1978;62 (4): 465-67.
- 32- Ment R. Prevention of neonatal intraventricular hemorrhage. *The New England Journal.* 1985; 312 (21): 385-87.
- 33- Volpe J.J. Intraventricular hemorrhage in the premature infant current concepts. Part II. *Annals of Neurology.* 1989;25 (2): 109-116.
- 34- Dubowitz L. Neurologic signs in neonatal intraventricular hemorrhage: A correlation with real time - ultrasound. *The Journal of Pediatrics.* 1981; 99 (1):127-33.
- 35- Silverboard G., Lazzarra A. Reliability of ultrasound in diagnosis of intracerebral hemorrhage and posthemorrhage hydrocephalus: Comparison with computed tomography. *Pediatrics.* 1980; 66(4): 507-13.
- 36- Anwar M. Phenobarbitone profilaxis of intraventricular hemorrhage. *Archives of Disease in Childhood.* 1986;61: 196-97.

ESTA TERCERA NO HAY
SALA DE LA ADULTERACION