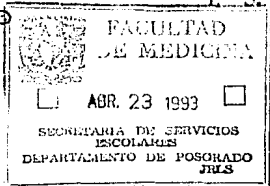


17
203
11237



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

FACULTAD DE MEDICINA
DIVISION DE ESTUDIOS DE POSTGRADO
HOSPITAL GENERAL DR. DARIO FERNANDEZ FIERRO
I. S. S. S. T. E.



INCIDENCIA DE LA HEMORRAGIA PERI- INTRAVENTRICULAR EN EL RECIEN NACIDO PREMATURO.

TESIS DE POSTGRADO

QUE PARA OBTENER EL TITULO DE:
ESPECIALISTA EN:
PEDIATRIA MEDICA
P R E S E N T A :
DR. RAMIRO AYALA BARAJAS



ISSSTE

**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**

MEXICO D. F.

1993



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.

C O N T E N I D O

	pág.
RESUMEN	1
SUMMARY	2
INTRODUCCION	3
MATERIAL Y METODO	6
RESULTADOS	7
GRAFICAS	9
ANALISIS	19
CONCLUSIONES	20
BIBLIOGRAFIA	21

R E S U M E N

El presente estudio se desarrolló en el servicio de cunero prematuro con la cooperación del servicio de radiología del Hospital General "Dr. Darío Fernández Fierro" dependiente del ISSSTE, en la Ciudad de México, D.F.

En esta investigación se evaluó la incidencia de hemorragia intraventricular y periventricular en el recién nacido de alto riesgo (prematuro, asfixia y trauma obstétrico con equipo de ultrasonido de tiempo real, en un período de 6 meses abril-septiembre de 1992).

Los pacientes estudiados se les valoró, la edad gestacional por el método de Capurro, la asfixia con la calificación de Apgar.

Encontrando en el estudio una incidencia de hemorragia intraventricular del 28.9%, del total de los pacientes estudiados (38 pacientes). La ultrasonografía se realizaba en los primeros 15 días de vida del paciente.

Consideramos que el ultrasonido de tiempo real transfontanelar es el estudio ideal para el diagnóstico de las hemorragias intraventriculares, e incluso para su control posterior, en caso de complicaciones, además de que no es necesario trasladar al paciente a otro servicio para realizarlo, no es invasivo y no es costoso.

S U M M A R Y

The present research was performed at the premature service of pediatrics with the cooperation of X-Ray service from the "Dr. Dario Fernandez Fierro" General Hospital ISSSTE, located in Mexico City.

This research was made to evaluate IVH hemorrhage in the high risk new born (premature, asfixia, obstetric trauma) with the help of the ultrasound equipment from the same Hospital, in a period of 6 months (from april to september 1992).

The previous than all the patients would have were the Capurro evaluation for gestational age, and the Apgar qualification for asfixia.

In our study we found an incidence of IVH of 28.9% in the population of new born studied (38patients). The ultrasonographics can was made in the first 15 days of live of the new born.

Finally we consider that the tranfontanelar ultrasound study is the ideal method of diagnosis to IVH and also to follow-up new born with this pathology and its consequences, on the other hand there is no need to traslat the patient is cheap and a non invasive way of diagnosis.

I N T R O D U C C I O N

La hemorragia intracraneal en el período neonatal es un problema clínico importante, ya que se acompaña de secuelas neurológicas graves o desencadena la muerte (1,2,3,19,20).

La hemorragia intracraneana se origina en la matriz germinal subependimaria, principalmente a nivel del agujero de Monro y la cabeza del núcleo caudado. Constituyendo uno de los padecimientos neurológicos más frecuentes e importante del recién nacido prematuro de menos de 32-34 semanas de gestación(4,12).

En los casos de hemorragia intraventricular severa grado IV la mortalidad llega hasta el 55%, hidrocefalia en el 45% de los sobrevivientes (1,2,7,19).

La hemorragia periventricular puede abrirse paso hacia el sistema ventricular llenando en forma parcial o total en uno o ambos ventrículos laterales (7).

La mitad de todas las hemorragias peri-ventricular en niños de muy bajo peso se presenta en las primeras 24 horas de vida, por lo que se correlaciona con eventos obstetricos (4,7,20).

Dentro de la patogénesis encontramos dos factores de capital importancia: la prematuridad y la asfixia (1,2,3).

La prematuridad: la incidencia de IVH guarda relación inversa a la edad gestacional ya que los recién nacidos prematuros cuentan con las siguientes características: la matriz germinal tiene poco soporte mesenquimatoso; la distribución del flujo sanguíneo cerebral en la región periventricular hasta las 32 semanas de gestación es pre-

dominante, por lo que cualquier aumento tiende a sobreperfundir esta región. El lecho capilar es inmaduro y la autorregulación vascular no se encuentra bien desarrollada (1,12,13).

La hipoxia por tiempo prolongado lleva a una falla cardiovascular con congestión venosa generalizada, repercutiendo a nivel renal, intestinal y de manera importante a nivel cerebral y puede ocasionar necrosis de tejidos subyacentes y hemorragia. (1,4,6).

La hemorragia es la primera manifestación visible a nivel cerebral; la trombosis de las venas cerebrales profundas dan lugar a infarto de la matriz subependimaria con aparición progresiva de petequias, desintegración del tejido y hemorragias que se abren a los ventrículos en un 70-80% de los casos (1,2,12).

Dentro del cuadro clínico se identifican tres categorías: a) Cuadro catastrófico; evoluciona en horas o en minutos con estupor, convulsiones, manifestaciones respiratorias, flacidez y puede llegar a la muerte; b) Cuadro saltatorio: evoluciona en horas o días, con cambios en el estado de alerta, hipotermia e irregularidad en la posición de los ojos; c) Cuadro silencioso: puede ocurrir en cualquier momento e inclusive ser mortal, se descubre por casualidad y habitualmente es hallazgo posmortem y sin antecedentes (1,6,20).

Dentro de los estudios que se realizan para su diagnóstico de la hemorragia periventricular e intraventricular son el LCR y actualmente se dispone de medios diagnósticos no invasivos, como son la tomografía axial computarizada, la ultrasonografía de tiempo real trans--

fontanelar y más recientemente la resonancia magnética (1,2,3,4).

Las características del líquido cefalorraquídeo en pacientes con hemorragia intraventricular son: líquido xantocromico, aumento de células formes, hipoglucoorraquia e hiperproteinemia (2,3,4).

La tomografía axial computada se utiliza con gran efectividad además de que con este método se clasifica a los grados de hemorragia intracranéana de acuerdo a su magnitud y actualmente se utilizan para clasificarla con la ultrasonografía (2,5).

Los grados de hemorragia intraventricular son los siguientes: Grado I subependimaria; Grado II subependimaria más intraventricular sin dilatación ventricular; Grado III subependimaria más intraventricular con dilatación ventricular; Grado IV subependimaria más intraventricular con dilatación ventricular con extensión intraparenquimatosa (2,3,4).

Para el diagnóstico de hemorragia intraventricular se necesita primero identificar al paciente de alto riesgo que sería al recién nacido prematuro y contar con un sistema de imágenes adecuado en este caso se utilizó el ultrasonido de tiempo real.

La hemorragia intraventricular se diagnosticó con ultrasonido transfontanelar hasta en un 90% en los primeros 3 días de vida (3,4,5).

M A T E R I A L Y M E T O D O

En este estudio clínico prospectivo se llevó a cabo en un período de 6 meses en el Hospital General -- "Dr. Darío Fernández Fierro", ISSSTE en México, D.F. en el servicio de cuneros prematuros.

Se estudiaron 38 recién nacidos considerados de alto riesgo por presentar hemorragia peri-intraventricular por ser prematuros menores de 37 semanas de gestación de acuerdo a la fecha de última regla y confirmada con la valoración de Capurro, encontrando también antecedentes de asfixia, valorado por la calificación de Apgar, investigándose el tipo de parto.

Se utilizó el aparato de ultrasonido de tiempo real Phillips SDR 1550 XY transductores de 3 y 5 Mhz.

El equipo es portátil, relativamente barato y no requiere penetración corporal. El transductor se coloca en la fontanela anterior con el lactante dentro de su incubadora.

Al escrutar lentamente el Radiologo en dirección anteroposterior en el plano coronal, se registrarón imágenes en video-cinta. Es importante mantener la línea media centrada en el campo de ultrasonido y la imagen simétrica en todo momento. Esto va continuado por un rastreo sagital que se inicia en la línea media y luego se procede primero a la derecha y luego hacia atrás, a través de la línea media, al hemisferio izquierdo. Se hace un intento para formar la imagen del ventrículo lateral completo de inmediato, y luego girar el rastreador de la cabeza. Para que una anomalía se considere significativa debe manifestarse tanto en el plano coronal como en el sagital.

R E S U L T A D O S

Los resultados obtenidos en este estudio, posterior a la realización del ultrasonido de tiempo real, transfontanelar en los recién nacidos prematuros dentro de sus primeros 15 días de vida, siendo un total de 38 pacientes estudiados encontrando lo siguiente:

La incidencia de hemorragia peri-intraventricular de los 38 pacientes fué de 28% (11 pacientes). Gráfica 1.

Con respecto al sexo se encontró que el sexo masculino fueron 21 (55.9%) y del sexo femenino 17 (44.1%). Gráfica 2.

De acuerdo a la edad gestacional se presentó con mayor frecuencia en recién nacidos de menor edad gestacional menores de 32 semanas de gestación en un 18%, de los recién nacidos entre 32-34 semanas de gestación se presentó en un 10.5%, y los de edad gestacional entre 35-37 semanas se presentó con una incidencia de 2.6%. Gráfica 3.

En nuestro estudio los pacientes recién nacidos prematuros con menos de 1500 gramos fueron 8 (21%), con peso de 1550 a 2000 gramos 17 (44.7%), y pacientes con peso de 2050 a 2150 gramos un número de 15 (39.4%). Gráfica 4.

En cuanto a los factores que se encontraban con mayor frecuencia relacionados con hemorragia peri-intraventricular fueron: peso menor de 1500 gramos siendo en un 15%, con asfixia se presentó en 8 pacientes (21%), con antecedente de VMI 4 (10.5%), y pacientes nacidos por distocia en número de 11 (28.9%). Gráfica 5.

De acuerdo al tipo de parto encontramos que la hemorragia peri-intraventricular se relacionaba con parto

distocico en un 63.6% (7 pacientes), Cesárea en 18.2% (2 pa
cientes), y partos fortuitos 18.2% (2 pacientes). Gráfica 6.

En los pacientes con antecedentes de asfixia que
presentaron hemorragia peri-intraventricular, encontrando
mayor incidencia en pacientes con asfixia severa, así como
pacientes sometidos a reanimación. Gráfica 7.

En cuanto a el VMI se encontró una elevada inciden
cia a la hemorragia peri-intraventricular encontrándose en
un 66% de los pacientes. Gráfica 8.

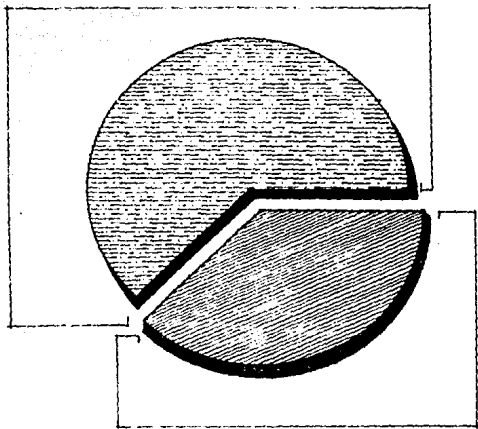
CALIFICACION DE APGAR

SIGNO

	0	1	2
FRECUENCIA CARDIACA	AUSENTE	LENTA MENOS 100/MIN.	MAS DE 100/MIN.
ESFUERZO RESPIRATO <u>RIO</u> .	AUSENTE	LLANTO DEBIL	LLANTO FUERTE
TONO MUSCULAR	FLACIDEZ	FLEXION DIS- CRETA DE EX- TREMIDADES.	MOVIMIENTOS ACTIVOS
IRRITABILIDAD REFLEJA (RESPUES <u>TA</u> A ESTIMULOS DEL PIE).	NINGUNA	ALGUNOS MO- VIMIENTOS.	LLANTO VIGORO <u>SO</u> .
COLORACIÓN DE LA PIEL Y MUCOSAS.	CIANOSIS GENERALI <u>ZADA</u> O PALIDEZ.	CUERPO SON- ROSADO, ACRO <u>C</u> CIANOSIS.	SONROSADO TO- TAL.

G R A F I C A 1

POBLACION ESTUDIADA



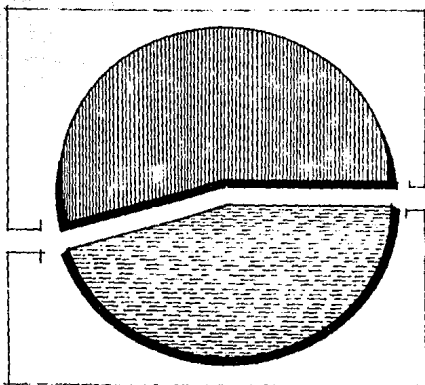
RN PREMATUROS SANOS 72.1%.



RN HEMORRAGIA PERI-INTRAVENTRICULAR 28.9%.

G R A F I C A 2

PREMATUROS ESTUDIADOS DE ACUERDO AL SEXO



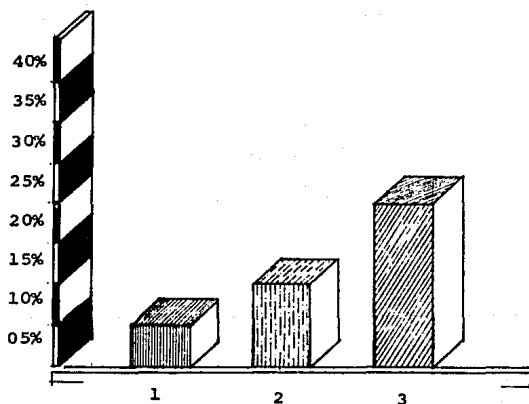
Masculinos 55.9%



Femeninos 44.1%

G R A F I C A 3

% DE HEMORRAGIA PERI-INTRAVENTRICULAR EN RELACION
A LA EDAD GESTACIONAL



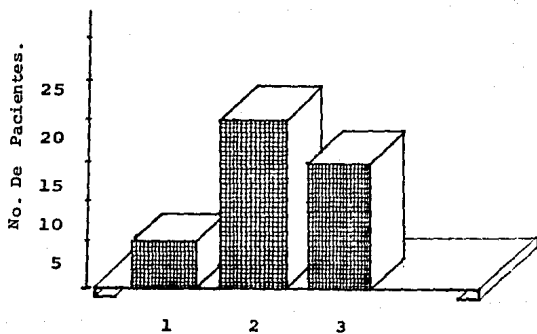
1.- 35 - 37 (SDG)

2.- 32 - 34 (SDG)

3.- -32 (SDG)

G R A F I C A 4

RECIEN NACIDOS ESTUDIADOS Y PESO



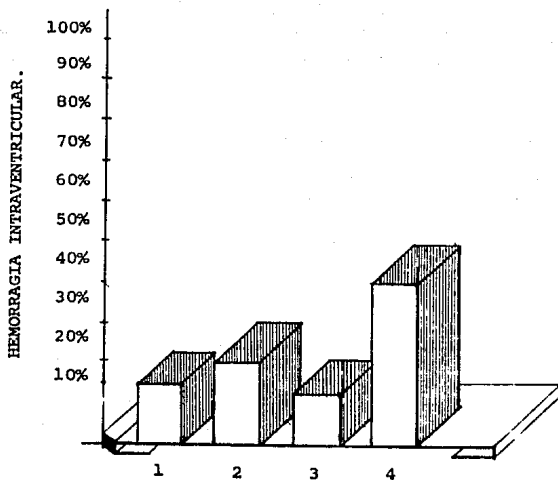
1.- 1500 gr.

2. 1550 a 2000 gr.

3. 2050 a 2150 gr.

G R A F I C A 5

HEMORRAGIA INTRAVENTRICULAR Y FACTORES DESENCADENANTES



1.- Peso - 1500 grs.

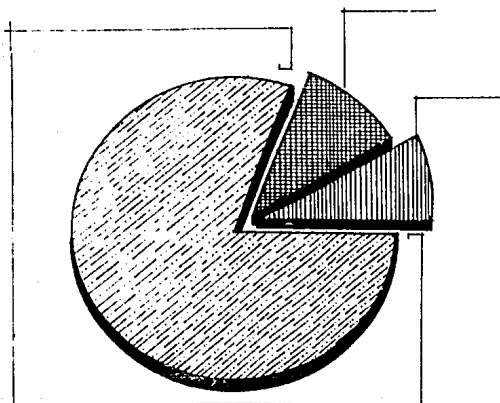
2.- Asfixia

3.- VMI.

4.- Distocia.

G R A F I C A 6

TIPO DE PARTO E INCIDENCIA DE HEMORRAGIA INTRAVENTRICULAR



DISTOCIA 63.6%



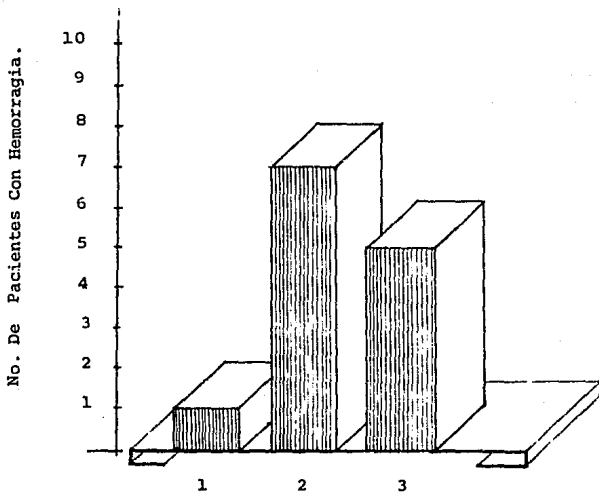
CESAREA 18.7%



FORTUITOS 18.7%

G R A F I C A 7

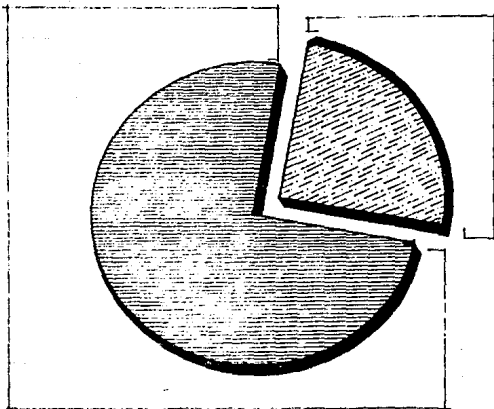
ANTECEDENTE DE ASFIXIA Y HEMORRAGIA INTRAVENTRICULAR



- 1.- Asfixia Moderada.
- 2.- Asfixia Severa.
- 3.- Maniobras de reanimación.

G R A F I C A 8

PACIENTES CON VMI Y DESARROLLO
HEMORRAGIA INTRAVENTRICULAR



HEMORRAGIA 66.6%



SIN HEMORRAGIA 33.4%

A N A L I S I S

El presente trabajo es un estudio de investigación clínica radiológica prospectiva, en una población de recién nacidos prematuros del Hospital General "Dr. Darío Fernández Fierro".

Se trata de demostrar la eficacia del estudio ultrasonográfico transfontanelar en el diagnóstico de la hemorragia peri-intraventricular en los recién nacidos del servicio de cuneros prematuros.

Con los resultados obtenidos con ultrasonografía se detecta toda la gama de lesión intraventricular desde una hemorragia aislada de la matriz germinal hasta la intraventricular importante.

La hemorragia intraventricular se identifica en un porcentaje muy alto dentro de los tres primeros días de vida en nuestro estudio se realizó en un período de 15 días después del nacimiento ya que se espera estabilizar al paciente para poder trasladarlo al servicio de Rayos X.

Con este antecedente de diagnóstico temprano y la importancia que rebiste el padecimiento consideramos conveniente tener un aparato de ultrasonido en el servicio de cuneros prematuros para realizar un diagnóstico temprano y evitar el riesgo que implica el traslado.

Por otro lado evitar lo más posible el trauma obstétrico en los recién nacidos ya que este estudio reveló una gran incidencia de hemorragia intra-periventricular cuando se contaba con este antecedente.

C O N C L U S I O N E S

En el presente estudio y con los resultados obtenidos concluimos que:

- 1.- Es un estudio no invasivo confiable en el diagnóstico de hemorragia intraventricular.
- 2.- El diagnóstico se puede obtener en los primeros días de nacimiento.
- 3.- Se puede realizar en la cabecera del paciente.
- 4.- No se expone al paciente a las radiaciones ionizantes.
- 5.- Es relativamente barato y se obtiene el resultado inmediatamente.
- 6.- Se evita una punción lumbar así como sus riesgos de infección.

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

- 1.- Gómez Gómez M. Consideraciones sobre la hemorragia peri-intraventricular en el recién nacido prematuro; Temas selectos sobre el recién nacido prematuro. 1990 257-67.
- 2.- Sola A. Urman J. Hemorragia intracraneana; Cuidados intensivos neonatales; 1987; 391-401.
- 3.- Allan W. Volpe J. Hemorragia periventricular-intraventricular. Clínicas pediátricas de Norteamérica. 1987; 51-69.
- 4.- Volpe J. Hemorragia intraventricular y lesión cerebral en prematuros; Clínicas de perinatología; 1989; 423-48.
- 5.- Rodriguez M.A; Valencia G; et al. Hemorragia intracraneana en el recién nacido. Act Pediat de Mex; 1990; 11 (4); 215-20.
- 6.- Takeuchi Y. Early diagnosis of intracranial hemorrhage in the newborn. No-To-Hattatsu. 1991 Mar; 23 (2); 159-64.
- 7.- Klaus H. Famarrof A. Problemas neurológicos. Asistencia del recién nacido de alto riesgo; 1987; 391-3.
- 8.- Cloherty J. Stark a, et al. Hemorragia intracraneal. Manual de cuidados neonatales. 1987; 349-52.
- 9.- Neuzhko L. Zhurba L. Clínico ultrasonographic characteristics of peri-and intra-ventricular hemorrhages in newborn infant (prospective study). Zn-Neuropatol-Psikiatr. 1990; 90 (8); 10-3.

- 10.- Rodriguez R. Real-Time sonography in the evaluation of periland intraventricular cerebral hemorrhage; Rev-Med-Panama 1990 May; 15 (2); 138-63.
- 11.- Blickman JG. Jaramillo D. Clevelan RH. Neonatal cranial ultrasonography. Curr-Probl-Diagn-Radiol; 1991 May-Jun; 20 (3); 91-119.
- 12.- Nakamura Y. et al. Germinal Matrix hemorrhage versus origin in preterm neonates. Hum-Pathol. 1990 oct; 21(10); 1059-62.
- 13.- Pagone M. Leviton A. Kobank. Early and late germinal matrix hemorrhage may have different antecedents. Eur-J-Obst-Gynecoll-Reprod-Biol. 1990 Oct. 37 (1); 47-54.
- 14.- Strand C. Laptook AR. et al. Neonatal intracranial hemorrhage. I Changing pattern in Inborn low-birth-weight infant, Early-Hum-Dev; 1990 Aug; 23 (2); 117-28.
- 15.- Gianturo F. Laviani R. La prevenzione del danno emorragico cerebrale nel neonato e nel prematuro sottoposti a ventilazione meccanica. Minerva-Anesthesiol. 1989 April; 55 (4); 149-57.
- 16.- Bada HS. Korones SB; et al. Frequent handling in the neonatal intensive care unit and intraventricular hemorrhage. J-Pediatr; 1990 Jul; 117 (1 pt 1) 126-31.
- 17.- Brann BS 4th. Wofsy C. et al. Quantification of neonatal cerebral ventricular volume by real time ultrasonography. In vivo validation of the cylindrical coordinate method. J-Ultrasound-Med; 1990 Jan; 9(1); 9-15.

- 18.- Negel H. Plessner; et al. Ergebnisse Hirnsonografischer Untersuchungen bei klinisch unauffälligen neugeborenen. Zentralbi-Gynakol; 1989; 111 (23); 1580-3.
- 19.- Robert JP. Burge DM. Ventricular shunting for hydrocephalus following intraventricular hemorrhage. Z-Kinderchir.1989 Dec; 44 suppl 1; 32-4.
- 20.- Shi SZ. Dystocia and intracranial hemorrhage in perinata' autopsy. Chung-Hua-Fu-Chan-Ko-Tsa-Chih. 1989 Jul; 24 (4); 209-11.