

CIUDAD DE MEXICO  
Servicios de Salud

DDF



11237  
120  
230

PAGINA  
DE  
\* 1 AGO. 12  
SECRETARÍA  
DEPARTAMENTO DE

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA  
DE MEXICO

Dirección General de Servicios de Salud del  
Departamento del Distrito Federal

Curso Universitario de Especialización en:  
PEDIATRIA MEDICA

**Pravalencia de Hemorragia  
Intracraneana en la Unidad de  
Cuidados Intensivos Neonatales  
del Hospital Pediatrico Peralvillo**

**P R E S E N T A :**

**DRA. TERESA DE JESUS OLIVER HERNANDEZ  
PARA OBTENER EL GRADO DE ESPECIALISTA EN  
PEDIATRIA MEDICA**

**DIRECTOR DE TESIS: DRA. NORMA PATRICIA BIROT MEJIA  
MEXICO**

**TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN**

**1993**



Universidad Nacional  
Autónoma de México



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

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

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

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

## I N D I C E

INTRODUCCION .....	1
ANTECEDENTES .....	2
OBJETIVOS .....	10
MATERIAL Y METODOS .....	11
Criterios de inclusión	
Criterios de exclusión	
RESULTADOS .....	14
CONCLUSIONES .....	17
BIBLIOGRAFIA .....	18

## INTRODUCCION

La hemorragia intracraneana en el periodo de recién nacido es un problema clínico significativo; en las últimas tres décadas la investigación de las causas del daño al Sistema Nervioso Central se ha enfocado principalmente a los eventos intraparto y postparto. El progreso en la practica obstétrica condujo a una franca reducción de las hemorragias intracraneanas neonatales, el mejoramiento de los cuidados intensivos neonatales trajo un marcado incremento en la sobrevivida de prematuros cada vez más pequeños con el consiguiente aumento en la incidencia de hemorragia intracraneana(1). La hemorragia ha sido diagnosticada por diferentes métodos, entre ellos la Ultrasonografía Craneana de tiempo real y la clasificación de Papile

Grado I.- Hemorragia Subependimaria

Grado II.- Hemorragia Intraventricular sin dilatación ventricular

Grado III.- Hemorragia intraventricular con dilatación ventricular

Grado IV.- Hemorragia intraventricular con extensión a parénquima

De ahí que el conocimiento de factores epidemiológicos de riesgo sea importante para aplicarlos a la prevención de la hemorragia intracraneana (2,3).

## ANTECEDENTES

El promedio de sobrevivida de niños extremadamente prematuros ha aumentado dramáticamente en los últimos 20 años, la expectativa de vida depende fuertemente del tiempo de gestación, como un ejemplo en Suecia en una Unidad de Cuidados Intensivos Neonatales de 1985 a 1989, se encontró que no sobrevivieron niños por debajo de 23 semanas de gestación (4); justificando el conocimiento estadístico actualizado y confiable que informa en diferentes países datos como, un buen control, un estudio ultrasonográfico de rutina prenatal, la vía de nacimiento, por parto o cesárea, el lugar de nacimiento y niños con muy bajo peso que requieren una resucitación adecuada, en un cuarto de labor bien equipado ya que puede ser necesario el uso de ventilación asistida para mejorar el intercambio gaseoso, el uso de medicamentos, la alta calidad del transporte neonatal, la detección de las complicaciones cerebrales isquémico-hemorrágicas rutinariamente detectadas por ultrasonografía craneal, la cual tiene un valor predictivo bien demostrado por el estudio de Graham (3,6,7,8).

En nuestro país existe un estudio de recién nacidos pretérmino de menos de 1,550 gramos al nacer, a quienes se les practicó ultrasonido del cerebro, detectándose un alto índice de hemorragia y mayor letalidad a más baja edad gestacional, bajo peso al nacimiento y síndrome de dificultad respiratoria, como patología intercurrente. En nuestro Hospital se realizó un estudio prospectivo de hemorragia intracraneal en el recién nacido reportándose resultados similares (9).

En la patogénesis de esta enfermedad se refieren factores predisponentes como prematurez, eventos hipóxicos severos y la característica del lugar de la lesión. Hay diferentes estudios que indican la particular importancia de la anatomía de la matriz germinal subependimaria en el cerebro del prematuro además de las características distintas de maduración que dependen del suplemento vascular de esa región, así como, la regulación del flujo sanguíneo cerebral y los cambios de ese flujo con eventos hipóxicos y con las medidas terapéuticas para dichos eventos; también se refieren trastornos locales de coagulación (10).

Como ya es conocido, existe una relación inversa entre la edad de gestación al nacer y hemorragia subependimaria. La prematurez se relaciona con cuatro factores básicos, que incluyen: Presencia de la matriz germinal subependimaria, el estado distintivo de desarrollo arterial en el cerebro del humano prematuro, la aparentemente frágil integridad de los capilares de la región periventricular y la disparidad de la regulación vascular. Diferentes observaciones clínicas y experimentales sostienen que hay un importante rol en la patogénesis por la elevación y/o fluctuación de la presión sanguínea en la hemorragia subependimaria (11).

Hay una fuerte asociación de la hemorragia subependimaria con una gran variedad de eventos hipóxicos, teniendo relación con uno o más de los siguientes factores: agravamiento de la ya dispar regulación vascular, aumento de flujo sanguíneo cerebral,

de la presión venosa y de daño al endotelio capilar. El prototipo para los eventos hipóxicos importantes es la asfixia, pero incluye también apneas y enfermedad de membrana hialina.

Los cambios en el flujo sanguíneo cerebral son de importancia en lo referente a la terapéutica para eventos hipóxicos, ya que la rápida infusión de agentes presores pueden causar aumentos súbitos en la presión de perfusión que se transmiten directamente al lecho de la matriz germinal.

El lugar periventricular se relaciona con cinco factores, los tres primeros se describieron anteriormente. Así la región periventricular es el sitio de la matriz germinal, la maduración-dependiente es el aporte arterial para esta matriz (y las implicaciones que esto tiene para la distribución del flujo sanguíneo cerebral) y la red capilar inmadura.

Los factores venosos hemodinámicos tienen un importante papel en la patogenia de la hemorragia subependimaria bajo ciertas circunstancias por las características del sistema venoso que drena la región periventricular. Un cambio peculiar ocurre en el flujo venoso en la zona de confluencia de los vasos coroidales y las venas talamoestriadas que forman la vena cerebral interna. Esto ocurre a nivel de la cabeza del núcleo caudado y del foramen Monro, predisponiendo a estasis venosa local, aumento de la presión de los capilares y ruptura. Se ha descrito que hay una excesiva actividad fibronolítica en la región periventricular del niño prematuro. Esto explicaría, en parte, el que una hemorragia

capilar aumente tan dramáticamente; la causa de esta actividad fibronolítica se desconoce (11).

Se ha demostrado que la lesión básica de la hemorragia subependimaria es el sangrado de la matriz germinal, que es a nivel de la cabeza del núcleo caudado y del agujero de Monro, sin embargo, el sitio de origen de la hemorragia se relaciona con la edad de gestación (2, 12), observándose en los plexos coroideos en niños maduros. Ocasionalmente también se observan hemorragias en la matriz de la región lateral de los cuernos occipital y temporal. En exámenes de autopsia de casos con hemorragia se han encontrado rupturas al sistema ventricular en aproximadamente el 80% de los casos . Se ha encontrado además una masa de coágulo sanguíneo en el espacio subaracnoideo de la Cisterna Magna con diseminación más limitada en la superficie del cerebelo y en los días a semanas siguientes puede desarrollarse una aracnoiditis fibrosa a causa de obstrucción al flujo del líquido cefalorraquídeo e hidrocefalia (13).

Las manifestaciones clínicas de la hemorragia subependimaria se divide en dos síndromes: el primero es un deterioro catastrófico que usualmente ocurre en el niño que fallece; el segundo es un deterioro saltatorio de curso discontinuo e interrumpido y que generalmente se presenta en niños que sobreviven a la hemorragia (8). Diversos autores coinciden en el hecho de que la hemorragia ocurre en las primeras 24 horas de vida postnatal y virtualmente todas son a las 72 horas de vida (1,2,12,13).



En cuanto a las características del líquido cefalorraquídeo sabemos que la punción lumbar no es siempre confiable para el diagnóstico de hemorragias subependimaria, pero puede proveernos información útil, para valorar la presencia o ausencia de hemorragia intracraneal en el recién nacido de alto riesgo. Inicialmente hay en el líquido cefalorraquídeo un aumento en el número de eritrocitos y en el contenido de proteínas, seguido de xantocromia breve, así como, de disminución de la glucosa. Se reportan valores de proteínas mayores de 220 mg/dl y glucosa del líquido cefalorraquídeo menor de 30 mg con una relación glucosa sanguínea y del líquido cefalorraquídeo de 0.25 o menor. Hay una dificultad inherente en la interpretación de significancia de líquido cefalorraquídeo hemorrágico y xantocromia ocurren frecuentemente en niños prematuros (14).

La tomografía computada es actualmente el medio más efectivo para establecer el diagnóstico de hemorragia subependimaria, ya que el sitio y la extensión de la lesión son efectivamente demostrados, así como, el tamaño de los ventrículos y la presencia de lesiones mayores de la materia blanca como por ejemplo leucomalacia periventricular. La desventaja de este procedimiento es que no está exento de peligro, pues es muy difícil mantener la ventilación, circulación y temperatura adecuadas del prematuro muy pequeño durante el transporte y el procedimiento mismo, además con los instrumentos modernos la dosis de radiación de cerebro y ojos es comparable a la convencional de radiografías del cráneo, los efectos a largo plazo de múltiples tomas en períodos cortos de tiempo se desconocen.

El ultrasonido puede proveer seguridad y una efectiva alternativa de la tomografía computada. La técnica ultrasónica es particularmente atractiva por los instrumentos portátiles que pueden utilizarse, evitando así el traslado del niño, facilitando además estudios seriados en tiempos relativamente cortos y sin daño para el niño (2,3,15,16).

Con ultrasonido, la hemorragia subependimaria se diagnostica por un aumento de la ecogenicidad en la región del núcleo caudado, los pequeños hematomas subependimarios pueden resolverse o progresar, cuando el hematoma crece, la extensión ventricular es común y si progresa el hematoma se extiende al parénquima cerebral.

Después de dos a tres semanas es difícil el diagnóstico de hemorragia subependimaria porque es cuando se resuelve el coágulo ventricular, sin embargo, la superficie ventricular empieza a ser muy ecogénica por lo que parece ser una ventriculitis química como respuesta a la sangre del líquido cefalorraquídeo.

Por todo lo referido, sabemos que la hemorragia de la matriz germinal subependimaria puede ser bien reconocida con ambos procedimientos, tomografía computada o ultrasonido.

Para cuantificar la extensión de la hemorragia se utilizan diversos sistemas de graduación basándose en tomografía computada y ultrasonido. Actualmente el método más utilizado es el descrito

por Papile y Burstein (2) quienes clasifican a la hemorragia en cuatro grados: Grado I hemorragia subependimaria aislada, Grado II hemorragia intraventricular sin dilatación ventricular, Grado III hemorragia intraventricular con dilatación ventricular y Grado IV hemorragia intraventricular con extensión a parénquima cerebral. En estos sistemas de graduación se correlaciona la estructura (neuroanatomía por ultrasonido) y neuropatología con función, así como, investigación con métodos clínicos (16,17). Actualmente el uso de la ecografía de color ha optimizado el estudio de la hemorragia intracraneana (18,19).

En lo referente al pronóstico se puede considerar en términos de perspectivas a corto y a largo plazo. Las secuelas a corto plazo se consideran en relación a la mortalidad e incidencia de hidrocefalia en los sobrevivientes; en quienes tienen lesiones pequeñas la regla es que sobrevivan y muy rara la dilatación progresiva. En lesiones moderadas la mortalidad es baja, aproximadamente de un 10% y la probabilidad de avance a dilatación ventricular en los sobrevivientes es relativamente baja. Con lesiones severas el pronóstico inmediato no es favorable, ya que la mayoría de los niños afectados mueren y los que sobreviven generalmente desarrollan hidrocefalia.

No hay aún información completa respecto al seguimiento neurológico a largo plazo de los niños con hemorragia porque la identificación del amplio espectro de la misma se ha logrado hasta hace poco tiempo. Se observa una relación entre la severidad de la hemorragia y sus secuelas, mostrando déficit motor e

intelectual grave en niños con hemorragia severa y más raros en los que tienen hemorragia moderada (1).

Otros autores refieren que la mortalidad aguda de los niños con hemorragia subependimaria es alta y depende de factores como tamaño de la hemorragia inicial, participando también la madurez del niño, siendo más alta la incidencia en niños con más prematuridad y de bajo peso al nacer así como, patologías intercurrentes especialmente aquellas que ameritan ventilación asistida.

La morbilidad neurológica de los niños sobrevivientes también se relaciona con el grado de la hemorragia, reportándose que la hemorragia grado I, puede o no mostrar anormalidades leves, el grado II, puede o no dejar secuelas con anormalidades leves en el 50% de los casos y las hemorragias severas grado III y IV, se asocian a déficit motor, disminución de la agudeza visual o auditiva e hidrocefalia en la mayoría de los pacientes (2,8,12,13).

## OBJETIVOS

- 1) Determinar la prevalencia de la hemorragia subependimaria/intraventricular en la UCIN del Hospital Pediátrico Peralvillo
- 2) Conocer la frecuencia de tipos de hemorragia subependimaria/intraventricular
- 3) Correlacionar las variables entre los pacientes con y sin hemorragia subependimaria/intraventricular.
- 4) Determinar los factores de riesgo que intervienen en su producción.

## MATERIAL Y METODOS

Se estudiaron todos los neonatos con peso menor o igual a 2900 gramos y de 36 semanas o menos admitidos en la Unidad de Cuidados Intensivos Neonatales (UCIN) del Hospital Pediátrico Peralvillo de la DGSSDDF, en el periodo comprendido de Abril a Noviembre de 1992.

Después de estabilizar las condiciones clínicas de los niños de acuerdo a su patología específica se procedió a practicarles en las primeras 48 horas de vida ultrasonido cerebral. Se utilizó un aparato de ultrasonido de tiempo real SR 3300 con transductor de 3 y 5 Megahertz. El procedimiento se practicó en la cuna o incubadora del recién nacido, donde se mantenía una temperatura constante y sin alterar la terapia que se practica (monitores, equipos de sostén, etc.). La temperatura del paciente se mantuvo con una fuente de calor radiante y registrada constantemente; la sedación no fue necesaria, se contaba con la ayuda de otra persona para sostener la cabeza del niño en la posición deseada.

El estudio se practicó manteniendo al paciente en posición supina o prona, con la cabeza volteada hacia el lado en posición lateral; se colocó un gel acuoso sobre la sutura o fontanela que se deseaba estudiar como agente de contacto, cuidando que la temperatura del mismo no fuera muy fría y disminuyera la transmisión del sonido.

El cráneo se estudio en tres planos: sagital, coronal y axial. Para el estudio del plano sagital el transductor se colocó sobre la fontanela anterior siguiendo la sutura sagital, angulando el transductor levemente hacia derecha e izquierda para la mejor visualización de los ventrículos laterales. Para el plano coronal, el transductor se colocó sobre la fontanela anterior siguiendo la estructura coronal, rotando el transductor levemente hacia adelante y hacia atrás para la mejor visualización de los ventrículos laterales, la cabeza del núcleo caudado y el tercer ventrículo. Para el plano axial, se adoptaron tres posiciones del transductor: la anterolateral, a un centímetro arriba de la ceja sobre el hueso parietal paralelo a la línea cantomeatal; postero-lateral, colocando el transductor sobre el plano de una línea imaginaria que va de la fontanela anterior a la prominencia occipital por arriba del conducto auditivo externo; y horizontal colocando el transductor sobre la fontanela posterior paralelo a la línea contomeatal (16).

La edad gestacional se determinó por datos de fecha de última menstruación y/o Capurro.

El grado de hemorragia subependimaria - intraventricular se determinó utilizando la clasificación de Papile (2):

Grado I.- Hemorragia subependimaria aislada

Grado II.- Hemorragia intraventricular sin dilatación ventricular

Grado III.- Hemorragia intraventricular con dilatación ventricular

Grado IV.- Hemorragia intraventricular con extensión a parénquima

Los criterios de inclusión y exclusión fueron:

**INCLUSION:**

Neonatos ingresado a la UCIN del Hospital Pediátrico Peralvillo en el periodo comprendido entre los meses de abril a noviembre de 1992.

Menores de 2900 gramos

Ultrasonido cerebral en las primeras 48 horas de vida

**EXCLUSION:**

No contar con ultrasonido dentro de las primeras 48 horas de vida, peso mayor a 2900 gramos y no haber ingresado a la UCIN.

Para las variables en estudio se determinó la media, desviación estándar (DE) y porcentajes.



## RESULTADOS

De 118 niños que ingresaron a la UCIN del Hospital Pediátrico de Peralvillo en el periodo Abril - Noviembre de 1992, sólo se incluyeron a 67 pacientes que cumplieron con los criterios de inclusión.

51 pacientes con un Ultrasonido normal dentro de las primeras 48 hrs (76%), 9 pacientes con hemorragia grado I (13.5%) y 7 pacientes con hemorragia grado II (10.5%).

Para los pacientes con ultrasonido normal se encontraron los siguientes promedios y datos. Sexo: femeninos 18 (35.3%), masculinos 33 (64.7%). Edad gestacional 33.51 semanas con una desviación estandar (DS) de 5.38 semanas. Peso al nacer 1723.53 gramos, DS 545.31 gramos. Antecedentes perinatales: diabetes mellitus 1 (2%), toxemia 3 (5.9%), otros 13 (25.5%), desconocidos 34 (66.7%). Vía de nacimiento: Parto normal 25 (49%), cesarea de urgencia 20 (39.2%) y 6 desconocidos (11.8%). Requirieron intubación 20 (39.3%), no 22 (43.1%) y se desconocen 9 (17.6%). Necesitaron algún tipo de apoyo ventilatorio o medicamentos: ambú 9 (17.6%); bicarbonato de sodio 1 (2%); ambú y asistencia ventilatoria 21 (41.2%); desconocidos 20 (39.2%). Apgar promedio al minuto 5, apgar promedio a los 5 minutos 6. Los diagnósticos clínicos fueron: Enfermedad de membrana hialina 26 (51%); taquicardia transitoria del recién nacido 1 (2%); membrana hialina y asfixia severa 3 (5.9%); asfixia severa 3 (5.9%); membrana hialina y trauma obstétrico 1 (2%) y otros diagnósticos 15 (29.4%).

9 Pacientes con hemorragia grado I: Todos del sexo masculino. Edad gestacional 31.74 semanas con una DS de 3.66 semanas. Peso al nacer 1250 gramos, DS 462.16 gramos. Vía de nacimiento: parto vaginal 5 (55.6%); cesarea de urgencia 4 (44.4%). Requirieron intubación 5 (55.6%); no 4 (44.4%). Necesitaron de otro apoyo ventilatorio o con medicamentos: Asistencia ventilatoria 2 (22.2%); Ambú y asistencia ventilatoria 44.4%; desconocido 3 (33.3%). Apgar al minuto promedio 4; apgar a los 5 minutos promedio 7. Antecedentes perinatales: desconocidos 4 (44.4%); toxemia 2 (22.2%) diabetes mellitus 1 (11.1%); Hemorragia del tercer trimestre 1 (11.1%); otros 1 (11.1%). Se relacionaron con los siguientes diagnósticos clínicos: Enfermedad membrana hialina 3 (33.3%); membrana hialina y asfixia severa 1 (11.1%); membrana hialina y sepsis 1 (11.1%); asfixia severa 1 (11.1%); sepsis 1 (11.1%) y trauma obstétrico 1 (11.1%).

7 Pacientes con hemorragia grado II: Sexo masculino 3 (42.9%); femeninos 4 (57.1%). Edad gestacional 31.89 semanas con una DS de 4.10 semanas. Peso al nacer 1532 gramos, DS 643.70 gramos. Vía de nacimiento: parto vaginal 5 (71.4.6%); cesarea de urgencia 1 (14.3%); desconocido 1 (14.3%). Requirieron intubación 3 (42.9%); no 3 (42.9%); desconocido 1 (14.3%). Necesitaron de otro apoyo ventilatorio o medicamentos: Ambú 1 (14.3.%); Ambú y asistencia ventilatoria 4(57.1%); desconocidos 2 (28.6%). Apgar al minuto promedio 5; apgar a los 5 minutos promedio 6. Antecedentes perinatales: desconocidos 3 (42.9%); otros 4 (57.1%). Se relacionaron con los siguientes diagnósticos

clínicos: Enfermedad membrana hialina 3 (42.9%); membrana hialina y sepsis 1 (14.31%); asfixia severa 1 (14.3%); trauma obstétrico 1 (14.3%). Sano 1 (14.3%).

## CONCLUSIONES

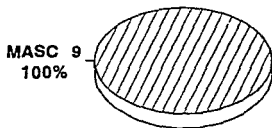
Los resultados obtenidos en nuestra población estudiada es similar a la reportada en otros estudios .

Los factores de riesgo que encontramos en nuestra población para desarrollar hemorragia intracraneana Grado I dentro de las primeras 48 hrs de vida son: edad gestacional promedio de 31.74 semanas, peso promedio de 1250 gramos; Apgar de 4-7 promedio; el 56% requiere intubación y el 66.6% apoyo ventilatorio, asociándose con diagnóstico clínico de membrana hialina, sepsis y/o asfixia severa 66.6%; Con antecedentes perinatales positivos en un 55.5%. Para la hemorragia Grado II: edad gestacional promedio 31.89, peso promedio de 1532.86 gramos; Apgar de 4-6 promedio; el 42.9% requiere intubación; y el 72% requiere apoyo ventilatorio, con diagnóstico clínico de membrana hialina, sepsis y/o asfixia severa en el 61%. Antecedentes perinatales positivos en el 57% de los casos.

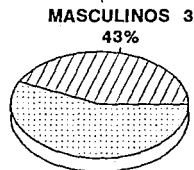
La hemorragia intracraneana es un problema cuyo manejo debe ir básicamente enfocado hacia su prevención, principalmente evitar el parto prematuro y controlar los antecedentes perinatales asociados.

El manejo y diagnóstico clínico deben ir a la par individualizando a cada paciente.

# PREVALENCIA DE HEMORRAGIA INTRACRANEANA EN LA UCIN DEL HOSPITAL PEDIATRICO PERALVILLO



**HEMORRAGIA I**



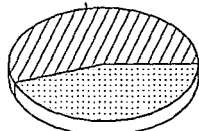
FEMENINOS 4  
57%

**HEMORRAGIA II**

SEXO

# PREVALENCIA DE HEMORRAGIA INTRACRANEANA EN LOS PACIENTES DE LA UCIN DEL HOSPITAL PEDIATRICO PERALVILLO

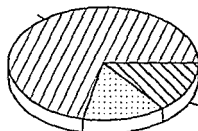
PARTO VAGINAL 5  
56%



CESAREA 4  
44%

**HEMORRAGIA I**

PARTO VAGINAL 5  
71%



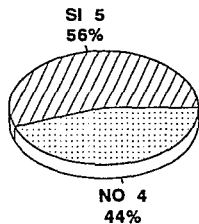
CESAREA 1  
14%

DESC 1  
14%

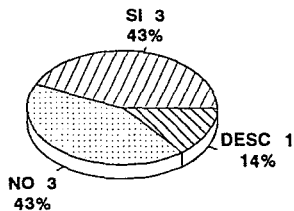
**HEMORRAGIA II**

VIA DE NACIMIENTO

# PREVALENCIA DE HEMORRAGIA INTRACRANEANA EN LA UCIN DEL HOSPITAL PEDIATRICO PERALVILLO



**HEMORRAGIA I**



**HEMORRAGIA II**

INTUBACION

# PREVALENCIA DE HEMORRAGIA INTRACRANEANA EN LA UCIN DEL HOSPITAL PEDIATRICO PERALVILLO

DX. CLINICOS	HEMORRAGIA I	HEMORRAGIA II	SIN HEMORRAGIA
SANOS	0	1	2
SDR	3	3	26
SDR + SEPSIS	1	1	0
SDR + ASFIXIA SEVERA	1	0	3
ASFIXIA SEVERA	2	1	3
TRAUMA OBSTETRICO	1	1	0
SEPSIS	1	0	0
TOTALES	9	7	*51



# PREVALENCIA DE HEMORRAGIA INTRACRANEANA EN LA UCIN DEL HOSPITAL PEDIATRICO PERALVILLO

DESCRIPCION (promedios)	HEMORRAGIA GRADO I	HEMORRAGIA GRADO II	SIN HEMORRAGIA
EDAD GESTACIONAL	31.74 SEMANAS	31.9 SEMANAS	33.5 SEMANAS
PESO AL NACIMIENTO	1250 GRAMOS	1533 GRAMOS	1723 GRAMOS
APGAR AL MINUTO	4 PUNTOS	5 PUNTOS	5 PUNTOS
APGAR A LOS 5 MINUTOS	7 PUNTOS	6 PUNTOS	7 PUNTOS
TOTAL	9 PACIENTES	7 PACIENTES	51 PACIENTES

## BIBLIOGRAFIA

- 1.- Ellis William G, Goetzman Boyd W. Neurophatologic. Documentation of prenatal brain damage. American Journal of diseases children 1988;142:858-865
- 2.- Amato Maurizio, Howald Henriette, Mural Gaspar Von. Incidence of peri-intraventricular hemorrhage in premature neonates weighting more than 1500 gr. J. Perinat. Med 1987; 15:91-94
- 3.- NG PC, Dean PRF. The predictive value of a normal ultrasound scan in the preterm baby - a meta analysis. Acta Paediatric Scandinava 1990; 79:286-291
- 4.- Solum Thore. Manegement of the extreme premature delivery. J Perinat Med. 1991; 19:317-320
- 5.- Macfarlane Alison, Johnson Ann. How small is too small o how early is too early? J. Perinat Med 1991;19:310-316
- 6.- Claris G, Salle B. Neonatal manegement of extremely low birth weight (ELBW) Infants. How to improve it? J. Perinat Med 1991; 19:321-326
- 7.- Jargo RH. Developmental risks and outcome of very low birth weigt infants. J Perinat Med 1991; 19:327-332
- 8.- Boca Juan Pablo, Wilson Sch John, Tozoc Alberto. Mortalidad por peso de nacimiento y sobrevida por edad gestacional y vía de parto en recién nacidos de pretérmino. Revista Chilena Pediatría 1989; 60:341-345

- 9.- Ortiz Guerrero Patricia. Hemorragia Subependimaria. INPER, 1987:2
- 10.- Amato M, Fauchere JC, Hermann V Jr. Coagulation abnormalities in low birth weight infants with peri-intraventricular hemorrhage. Neuropediatrics 1988; 19:154-157
- 11.- Scherjon Sicco A, Kok Joke H, Ostings H. Fetal and neonatal cerebral circulation: a pulsed doppler study. J Perinat Med 1992; 20:79-82
- 12.- Huang Chao Ching, Shen Ein-Yiao. Tentorial subdural hemorrhage in term newborn: Ultrasonographic diagnosis and clinical correlates. Pediatric Neurology 1990; 7:171-177
- 13.- Darow Vicki C, Alvord Ellsworth C. Histologic evolution of the reaction to hemorrhage in the premature human infant's brain. American Journal of Pathology 1988; 130:44-57
- 14.- Udaeta Mora Enrique, Cazares Ortiz Manuel. Punción ventricular en el manejo de la hemorragia intraventricular severa. Boletín Médico del Hospital de México 1987; 44:476-479
- 15.- Bor Margot Vande, Verloone-Vanhorick. Outcome of periventricular-intraventricular hemorrhage at 2 years of age in 484 very preterm infants admitted to 6 neonatal intensive care units in the Netherlands. Neuropediatrics 1988; 19:183-185
- 16.- Levene Malcolm. Applications and doppler ultrasound. J Perinat Med 1991; 19:307-309

17.- Winkler P. Colour-coded echographic flow imaging and spectral analysis of cerebrospinal fluid (CSF) in infants. Pediatric Radiology 1992; 22:31-42

18.- Winkler P. Colour-coded echographic flow imaging and spectral analysis of cerebrospinal fluid (CSF) in meningitis and hemorrhage. Pediatric Radiology 1992; 22:24-30

19.- Yoshida Hirako, Yasuhara Akihero, Kolayashi Yohnokuse. Transcranial doppler sonographic studies of cerebral blood flow velocity in neonates. Pediatric Neurology 1990; 7:105-110

20.- Sachs BB, Acker D, Toumala R. The incidence of symptomatic intracranial hemorrhage in term appropriate for-gestation-age infants. Clinical Pediatrics 1987; 26:355-358