

Guías Nacionales de Neonatología

Ministerio de Salud - Chile

2005

HEMORRAGIA INTRACRANEAL

- **La hemorragia intracraneal (HIC) puede ocurrir :**
 - **Extraparenquimatosas, en los espacios epidural - subdural – subaracnoideo.**
 - **Intraparenquimatosas.**
 - **Intraventricular.**

HEMORRAGIA SUBEPENDIMARIA – INTRAVENTRICULAR

- **La incidencia de hemorragia subependimaria – intraventricular (HSE-HIV) es inversamente proporcional a la edad gestacional.**
- **Gracias a los avances en la especialidad, la incidencia por edad gestacional ha ido disminuyendo, pero la sobrevivencia de neonatos de cada vez menor edad gestacional ha permitido que éste sea aún un problema muy vigente.**

PATOGENIA:

- **La matriz germinal o tejido endimario se encuentra ubicada sobre la cabeza del núcleo caudado, en el surco caudotalámico, y corresponde a una zona de gran actividad celular.**
- **Los vasos de la matriz germinal presentan características que facilitan su ruptura:**

- **No tienen capa muscular.**
- **Presentan escaso tejido de sostén.**
- **Son el lecho terminal de las arterias estriadas, únicas arteriolas musculares del cerebro.**
- **La pérdida de autorregulación de las arteriolas estriadas deja expuesto a los vasos dístales a fácil ruptura por cambios de presión.**
- **Los factores asociados a HSE-HIV son intravasculares y estructurales.**
- **Los factores intravasculares pueden verse afectados por alteración de flujos de entrada o de salida.**

Factores intravasculares que afectan flujo de entrada:

- **Trastornos de la autorregulación**
- **Convulsiones.**
- **Procedimientos invasivos.**
- **Infusiones endovenosa, por hiperosmolaridad o velocidad.**
- **Cambios de presión arterial.**
- **Apnea.**

Factores intravasculares que afectan flujo de salida:

- **Insuficiencia cardíaca congestiva.**
- **Presión positiva continua de vía aéreas.**
- **Dificultad respiratoria.**
- **Neumotórax a tensión.**
- **Trauma del parto.**

Factores estructurales vasculares y extravasculares:

- **Lesión hipóxico-isquémica de la matriz germinal o sus vasos.**
- **Escaso soporte estructural de los vasos de matriz germinal.**
- **Cese brusco de la túnica media de las arteriolas proximales a la matriz.**
- **Presencia de enzimas fibrinolíticas.**

- **Diátesis hemorrágica.**

La HSE-HIV se inicia generalmente, durante las primeras 24 – 48 horas de vida, como un fenómeno localizado pero que puede ser propagado rápidamente según los factores asociados.

CLASIFICACION:

- **Existen varias clasificaciones, la globalmente utilizada en Chile es la descrita por Papile, que se ordena en 4 grados a describir:**
 - **Grado I: Hemorragia circunscrita a la matriz germinal.**
 - **Grado II: La hemorragia compromete el ventrículo lateral pero no lo dilata.**
 - **Grado III: La hemorragia compromete el ventrículo lateral y lo dilata.**
 - **Grado IV: Hemorragia intraventricular con extensión parenquimatosa.**
- **La hemorragia exclusivamente intraparenquimatosa, sin hemorragia intraventricular, propia de RN de término o cercano a él, no debe ser considerada en la clasificación de Papile y debe ser catalogada como una entidad aparte.**

DIAGNÓSTICO:

- **La ultrasonografía sectorial en tiempo real es el método de elección para el diagnóstico y seguimiento de la HSE-HIV.**
- **Esta debe realizarse idealmente alrededor de las 48 horas de vida y repetida a la primera semana de vida y al mes.**
- **En caso de encontrarse elementos de HIC Grado II o mayor el seguimiento debe ser semanal, hasta la estabilización del tamaño ventricular.**
- **Se sugiere realizar estudio sistemático a todo RN con peso menor de 1500 gramos y/o edad gestacional menor de 32 semanas y en todo neonato con factores de riesgo asociados a HSE-HIV.**
- **La descripción ecográfica debe incluir los siguientes elementos:**
 - **Presencia o ausencia de sangre en la matriz**

- **germinal.**
- **Lateralidad de la hemorragia.**
- **Presencia o ausencia de sangre en los ventrículos, así como su cantidad.**
- **Presencia o ausencia de sangre en el parénquima cerebral con detalles de ubicación y magnitud.**
- **Presencia o ausencia de dilatación ventricular.**
- **Presencia o ausencia de otras anomalías.**
- **La tomografía axial computada es útil para control de algunas complicaciones o patologías concomitantes como hemorragias extradural, subdural, subaracnoidea e infartos cerebrales.**

TRATAMIENTO:

- **No contamos con un tratamiento específico preventivo ni curativo de HSE-HIV.**
- **Prevención:**
 - **Manipulación cuidadosa.(racionalizar al mínimo los procedimientos)**
 - **Evitar infusión rápida de agentes osmóticamente activos.**
 - **Mantención de hemodinamia estable.**
 - **Evitar la lucha o asincronía con el ventilador.**
 - **El uso de indometacina profiláctica ha reducido la incidencia de HIC grado III y IV.**
- **Manejo Paliativo:**
 - **Manejo óptimo de la hemodinamia.**
 - **Manejo de convulsiones.**

Complicaciones : Hidrocefalia Post-Hemorrágica (HPH).

- **La HPH consiste en un estado de expansión ventricular progresiva que condiciona un aumento sostenido de la presión intracraneana, este cuadro debe diferenciarse de la dilatación ventricular o ventriculomegalia que no presenta aumento de la presión intracraneana.**
- **Idealmente el diagnóstico debe realizarse en los controles seriados de**

ecografía cerebral y ojalá nunca por los síntomas de hipertensión endocraneana.

Fisiopatología:

- **La HPH se asocia principalmente a una obstrucción de salida del LCR a través del cuarto ventrículo, agujeros de Luschka y Magendie lo cual condiciona una hidrocefalia no comunicante, habitualmente triventricular, que cursa en forma brusca secundaria a una HIV masiva.**
- **El curso de una HPH puede ser:**
 - **Progresivo.**
 - **Lograr un equilibrio entre la producción y salida de LCR en un contexto de una cierta dilatación ventricular.**
 - **Regresar a la normalidad.**

Tratamiento:

- **La historia natural de la HPH progresiva revela a las 4 a 6 semanas una estabilización o resolución espontánea en el 65% de los casos.**
- **Diferente es el caso de la HPH rápidamente progresiva, que se instala en días con grave daño cerebral, debido a hipoperfusión parenquimatosa y constituye una urgencia neuroquirúrgica con la instalación de válvula derivativa ventrículo peritoneal.**
- **Estos manejos deben realizarse evaluando grado de hipertensión endocraneana, peso del paciente y condiciones generales.**
- **Debe evaluarse acuciosamente el manejo a seguir en cada caso.**

PRONOSTICO DE HSE-HIV:

- **Depende directamente de la magnitud de ésta y de la aparición de complicaciones, así como también de la edad gestacional y la asociación a hipoxia perinatal.**
- **La HIV grado I tiene excelente pronóstico dado que no se asocia a complicaciones al igual que las hemorragias grado II que generalmente no condicionan hidrocefalia.**

HEMORRAGIA DE LA FOSA POSTERIOR

- **Hemorragia ubicada en el cerebelo o en el espacio subdural de la fosa posterior la cual generalmente suele ser de origen traumático por laceraciones de la duramadre por donde cursan vasos o senos.**

PRESENTACIÓN CLÍNICA:

- **Cuando la acumulación de sangre es rápida y gran magnitud, como ocurre con la ruptura de arteriolas, grandes venas o senos venosos, los síntomas ocurren poco después del parto y evoluciona con rapidez.**
- **Cuando el origen de la hemorragia es por ruptura de venas de pequeño calibre puede ser silenciosa por varios días o semanas hasta alcanzar un tamaño suficiente que condicione compresión sobre el tronco cerebral y/o cuarto ventrículo.**

DIAGNÓSTICO:

- **Se sospechará por signos clínicos secundario a pérdida sanguínea, alteración neurológica por disfunción de tronco cerebral o por aumento de presión intracraneana.**
- **Se evidencia por tomografía axial computada (TAC), la ecografía ayuda en lesiones cerebelosas o grandes hemorragias pero es un mal estudio en lesiones de estructuras adyacentes al hueso.**

TRATAMIENTO:

- **Controlar la volemia y hemodinamia.**
- **La evacuación neuroquirúrgica a cielo abierto del coagulo es planteable cuando existe un diagnóstico certero y antes de los signos clínicos de compresión de tronco, que son letales en minutos a horas.**

PRONOSTICO:

- **Depende del manejo del síndrome de compresión de fosa posterior.**

HEMORRAGIAS DE LA FOSA ANTERIOR.

- **Los hematomas subdurales o epidurales pueden aparecer como consecuencia de traumatismo del parto.**
- **Los hematomas intracerebrales se presentan en asociación a:**
 - **Trastornos hemorrápicos.**
 - **Exposición fetal a cocaína.**
 - **Malformaciones arterio-venosas (infrecuentemente).**
 - **Infarto cerebral.**
- **Muy frecuentemente no se logra identificar la causa predisponente de las hemorragias parenquimatosas.**

PRESENTACIÓN CLÍNICA:

Los signos clínicos pueden ser secundarios a la pérdida sanguínea (anemia, ictericia), pero principalmente son por alteraciones neurológicas sutiles o evidentes, siendo en este caso lo más habitual la presencia de convulsiones entre las 48-72 de vida.

DIAGNÓSTICO:

- **Siempre considerar este diagnóstico en neonatos con síntomas neurológicos focales.**
- **La ecografía es una técnica sensible para hemorragias parenquimatosas profundas e intraventriculares, no así para hemorragias subdurales ni para lesiones corticales, en este caso la mejor técnica de diagnóstico es la TAC.**

TRATAMIENTO:

- **No existe tratamiento específico para hemorragias parenquimatosas.**
- **En general, no es necesario el manejo quirúrgico de los hematomas subdurales a menos que sean de gran tamaño o presenten síntomas de hipertensión endocraneana y/o deterioro neurológico.**

HEMORRAGIA SUBARACNOIDEA.(HSA)

- **Es un tipo muy frecuente de hemorragias cerebrales en el neonato, son habitualmente leves y asintomáticas.**
- **En ocasiones por mayor magnitud o extensión de la HSA puede manifestarse por irritabilidad o convulsiones.**
- **El diagnóstico debe plantearse por sospecha clínica y punción lumbar. Debe confirmarse por TAC.**
- **El tratamiento es sintomático.**
- **La gran mayoría de los pacientes evolucionan favorablemente.**

BIBLIOGRAFÍA:

1. **Volpe J., Neurology of the newborn. Fourth Edition. Pag 397-493. Ed. W.B. Saunders Company.**
2. **Papile LA. Intracranial hemorrhage. En Neonatal-Perinatal Medicine. Diseases of the fetus and infant. Ed. Mosby. 7° Ed. 2002.879-887.**
3. **Papile LA.,Burstein J., et al.: Incidencia and evolution of subependymal and intraventricular hemorrhage: a study of infants with birth weights less than 1.500 gm. J.Pediatr 1978; 92: 529-534.**
4. **Perez-Higueras A., Cabañas F.: Neuroultrasonografía Clínica. Ed. Norma. 1990. Pag.49-75.**

