

TRAUMA DE CRÁNEO EN PEDIATRÍA CONCEPTOS, GUÍAS, CONTROVERSIAS Y FUTURO

PEDIATRIC BRAIN TRAUMA

CONCEPTS, GUIDELINES, CONTROVERSIES AND FUTURE

DR. FERNANDO BOBENRIETH K. (1)

1. DEPARTAMENTO DE PEDIATRÍA. CLÍNICA LAS CONDES.

Email: fbobenrieth@clc.cl

RESUMEN

La siguiente es una revisión de los aspectos más importantes del conocimiento actual y las proyecciones futuras del manejo del trauma craneano en la edad pediátrica. El trauma craneano es una de las causas más importantes de muerte y discapacidad en niños, adolescentes y adultos jóvenes. Desde un punto de vista fisiopatológico se realizará una descripción de los tipos de lesión cerebral, clasificándola como primaria y secundaria. Se describirán los distintos tipos de trauma clasificados según su gravedad y se abordarán los aspectos más relevantes de su manejo. Luego se abordarán temas considerados controvertidos en el manejo del trauma grave con acento en monitorización, presión intra craneana, presión de perfusión cerebral, presión tisular de oxígeno, manitol, solución de sodio hipertónico e hipotermia. Finalmente, se comentarán desafíos futuros como la evaluación de las lesiones con resonancia magnética, el monitoreo y medición de metabolitos intra-cerebrales, el uso de doppler para la evaluación de la regulación del flujo sanguíneo cerebral, la medición de un índice de reactividad vascular y el uso de EEG continuo.

Palabras clave: TEC, lesión cerebral, trauma cráneo, maltrato infantil, imagenología, tratamiento.

SUMMARY

A review of the current knowledge and management as well as future projections of pediatric head trauma is presented. Head trauma is one of the most important causes of death

and disability in children, adolescents and young adults. Primary and secondary brain injuries are described based on a physiological view. A description of head trauma, and the most relevant issues of management are addressed. Controversial topics in the management of severe trauma with emphasis in monitoring, intra-cranial pressure, cerebral perfusion pressure, tissue oxygen pressure, mannitol, hypertonic sodium solution and hypothermia are covered. Future challenges as magnetic resonance imaging in trauma evaluation, monitoring and measurement of intra-cerebral metabolites, the use of Doppler in the assessment of cerebral blood flow regulation, measure of an index of vascular reactivity and using continuous EEG are discussed.

Key words: Traumatic brain injury, head injury, head trauma, child abuse, imaging, treatment.

INTRODUCCIÓN

El trauma craneano en la edad pediátrica es un problema de enormes proporciones en salud pública. Presenta desafíos diagnósticos, terapéuticos y pronósticos heterogéneos y de alta complejidad (1).

Epidemiología

El trauma craneano es una de las causas más importantes de muerte y discapacidad en niños, adolescentes y adultos jóvenes. Se estima que en países desarrollados son hospitalizados por esta causa 185 por 100.000 niños entre 0 y 14 años y que esta cifra se puede triplicar en población adolescente (2).

En Chile no se tienen estadísticas oficiales de los últimos años, en comunicaciones del Hospital Roberto del Río es la principal causa de hospitalización por trauma. Según Otaiza (3) la causa más frecuente en los menores de 2 años son las caídas de altura y las lesiones más graves se ven en pasajeros involucrados en accidentes de tránsito que van sin sujeción en el momento del accidente. Entre los 2 y los 12 años, las caídas de altura siguen siendo la primera causa y los accidentes de tránsito los que producen mayores daños. El Traumatismo Encéfalo Craneano (TEC) severo se presenta con una distribución por edad bimodal, un primer peak en la primera infancia relacionado con accidentes del hogar y un segundo peak en la adolescencia que se relaciona con accidentes vehiculares. En zonas en que la construcción en altura ha reemplazado a las construcciones de un piso, las caídas por las ventanas y por la caja de escalera han tomado un papel preponderante. Así como las caídas predominan en los niños en edad pre-escolar y escolar, mientras que en adolescentes los deportes de riesgo suelen ser la principal causa. En lactantes las lesiones no accidentales (maltrato) deben tenerse presentes por su alta frecuencia relativa en esta edad. En una reciente comunicación de Cerda y cols.(4) informan que en pacientes con lesiones intracraneanas, la primera causa son las caídas de altura, seguidas por atropellos y en tercer lugar accidentes vehiculares que involucran a los pasajeros. Las lesiones por maltrato en esta comunicación alcanzan al 9%. Destacan que en nuestra población la incidencia de los hematomas extradurales (43%) es equivalente a la de hematomas subdurales (45%) a diferencia de lo señalado en la literatura, en la que los extradurales sólo alcanzan al 4%. El número de casos en niños varones dobla al de las niñas y habitualmente sus lesiones son de mayor severidad. De manera similar a la población adulta, el 86% de los TEC en niños son leves, 8% moderado y 6% severo(3).

La clasificación del TEC puede analizarse desde varias perspectivas (5):

I.- Según tipo de lesión intracraneana pueden ser:

• **Con lesión Focal**

Contusión: lesión localizada, necrótica o hemorrágica, causada por transmisión directa de la energía de un trauma craneal a la región cortical y a la sustancia blanca subcortical. Característicamente se ve en las regiones temporal y/o frontal por contacto directo del encéfalo con protuberancias óseas.

Hematomas:

a) Epidural, colección de sangre entre la duramadre y el cráneo. Puede ser de origen venoso o arterial y generalmente no sobrepasa las líneas de las suturas, a menos que coexista con fractura. En la Tomografía Computada (TC) aparece como una imagen localizada, lenticular, de alta densidad, con evidente efecto de masa.

b) Subdural, colección de sangre localizada sobre la superficie de la corteza, bajo la duramadre. Generalmente está asociada a daño cortical por vasos lacerados o contusión cortical directa. La apariencia en la TAC es la de una imagen crescéntrica, hiperdensa, localizada a lo largo de las convexidades cerebrales.

c) Intracerebral, coágulo sólido de sangre dentro del parénquima cerebral.

Lesiones Hemorrágicas:

- a)** Intraventriculares, sangre al interior de los ventrículos.
- b)** subaracnoidea: sangre en el espacio subaracnoideo.

• **Con lesión Difusa**

Daño Axonal Difuso: disrupción de pequeñas vías axonales como resultado de una rápida aceleración y desaceleración craneal. Generalmente compromete a los núcleos hemisféricos profundos, tálamo y ganglios basales y a los tractos de sustancia blanca (cuerpo calloso).

II.-Según indemnidad meníngea se clasifican en:

TEC abierto, lesión con solución de continuidad de las envolturas meníngeas y comunicación del encéfalo con el medio externo.

TEC cerrado, lesión sin comunicación del encéfalo con el exterior.

III.-Según tipo de fractura pueden clasificarse como:

TEC con Fractura de base de cráneo.

TEC con Fractura bóveda craneal: lineal, conminuta, deprimida o con hundimiento, diastática.

IV. Según compromiso neurológico basado en la escala de GLASGOW (GCS)

Leve, con puntaje GCS de 15 a 13.

Moderado, con puntaje GCS de 12 a 9.

Severo, con puntaje GCS igual o menor a 8.

Estas clasificaciones no son excluyentes sino complementarias. De la I a la III tienen especial utilidad para planear conductas neuroquirúrgicas. La IV es más útil para la toma de decisiones clínicas y será abordada con mayor detalle más adelante en el texto.

FISIOPATOLOGÍA

La lesión cerebral se clasifica como primaria y secundaria, esta distinción es cronológica y fisiopatológica pero es de suma utilidad práctica para entender el manejo de la injuria cerebral (6).

Lesión cerebral primaria: es causada por las fuerzas involucradas durante el trauma propiamente tal. Las rápidas desaceleraciones y fuerzas angulares aplicadas a la cabeza permiten movimientos de rotación de la masa encefálica en torno a su propio centro de gravedad, los cuales producen cambios de posición de regiones con distinta densidad produciéndose un cizallamiento a través de planos como la unión entre sustancias gris y blanca, cuerpo calloso y tronco cerebral. Este fenómeno implica la desconexión efectiva corteza- tronco con el consecuente compromiso de conciencia. Las fuerzas de traslación (desaceleración en línea recta) por otro lado permiten la liberación de energía en los puntos de contacto provocando lesiones focales en cuero cabelludo, huesos del cráneo y cerebro como laceraciones, fracturas de cráneo, contusiones cerebrales y hematomas epidurales. Los hematomas subdurales se producen por disrupción de puentes venosos entre la duramadre y la aracnoides.

Download English Version:

<https://daneshyari.com/en/article/3830530>

Download Persian Version:

<https://daneshyari.com/article/3830530>

[Daneshyari.com](https://daneshyari.com)