

Consideraciones sobre los traumatismos craneoencefálicos pediátricos desde un servicio de urgencias

J.F.J. Elorza Arizmendi, G. Martí Aromit, B. Cremades Romero, P. León Sebastián, M. Aleu Pérez-Gramunt, V. Alvarez Angel

Resumen. *Objetivos.* Analizar los traumatismos craneoencefálicos pediátricos (TCEP) atendidos en los Servicios de Urgencias Hospitalarios (PU); su presión asistencial, tipo de asistencia y posibilidad de prevención.

Material y método. Se estudian retrospectivamente los últimos 152 TCEP asistidos en nuestro Centro, la edad, la causa y dónde se produjeron, en presencia de quién o quiénes. Dónde, cuándo y en qué consistió su primera asistencia. Tiempo transcurrido hasta su llegada a nuestro Centro, motivo que justificó su envío, su gravedad y tratamiento. También el gasto producido.

Resultados. Durante el período estudiado su presión asistencial representó el 5,25% de las consultas. El 93,39% se debió a accidentes domiciliarios, parques y colegios en presencia de familiares o tutores y su relación global por sexos fue de 2/1 para los varones. El estudio por edad y sexo obtuvo dos grupos bien diferenciados entre los 0 y 7 años y entre los 7 y 14. Por acudir a un PU, la valoración se demoró una media de 30-40 minutos desde el momento del accidente, siendo el 80,27% de todos ellos TCE leves y un 19,73% TCE moderados. La evaluación mediante anamnesis y exploración clínica, junto a 24 horas de observación dirigida, resultó ser lo más efectivo. Sólo el 1,97% requirió una TAC craneal y la Rx de cráneo resultó ineficaz y un gasto innecesario en el 100% de los casos.

Conclusión. Se debe devolver la asistencia de los TCE al área primaria, con lo que mejoraría su prevención y asistencia, a la vez que disminuiría el coste sanitario. Se debe desterrar la Rx de cráneo como dato complementario para su valoración. Dentro de cada área sanitaria se debieran consensuar protocolos comunes que permitiesen el seguimiento de los accidentes desde el momento de su primera asistencia, así como una observación dirigida de 24 horas, incluso en los más leves.

An Esp Pediatr 1997;46:464-470.

Palabras clave: Traumatismo craneoencefálico; Prevención; Tratamiento; Pediatría primaria; Pediatría hospitalaria.

CONSIDERATIONS ABOUT PEDIATRIC CRANIO-ENCEPHALIC TRAUMATISMS IN THE EMERGENCY WARD

Abstract. *Objectives:* A study was made of head injuries among children treated in hospital emergency services, along with an analysis of the corresponding health care pressures, type of treatment and possibilities of prevention.

Material and methods: A retrospective analysis was made of the last 152 pediatric head injuries seen in our center, with an evaluation of patient age, the cause and place of injury, and the individuals present at the time of the injury. When, where and what form of first aid was

provided was also studied, along with the time elapsed before the arrival at the center, the reason for the consultation, severity of the injury and the treatment dispensed. The costs entailed are also evaluated.

Results: During the study period, pediatric head injuries accounted for 5.25% of healthcare demands. A large majority of the injuries took place at home, in parks or at school (95.39%), in the presence of relatives or tutors, and with a male predominance of 2:1. In terms of age and sex distribution, two well differentiated groups were established, corresponding to ranges of 0-7 and 7-14 years. On the average, 30-40 minutes elapsed between the injury and arrival at the Emergency Room, with most cases (80.27%) corresponding to minor injuries. Moderate head trauma accounted for 19.73% of the cases. Evaluation in the form of anamnesis and clinical exploration, with a 24 hour guided observation period, proved to be the most effective approach. Only 1.97% of the patients required cranial CAT exploration, with head X-rays proving to be ineffective and to generate unnecessary costs in all cases.

Conclusions: The management of pediatric head injuries should be returned to the charge of the primary healthcare areas. The adoption of such measure would improve prevention and treatment, while curbing costs. Cranial radiological exploration should be discarded as a complementary evaluation parameter. Within each particular healthcare area, common protocols should be established to facilitate the follow-up of these patients from the time of first arrival, including a 24 hour guided observation period even in the case of only slight head injuries.

Key words: Head injuries. Prevention. Treatment. Primary pediatrics. Hospital pediatrics.

Introducción

Dado que los traumatismos craneoencefálicos (TCE) son procesos patológicos producidos por fuerzas mecánicas externas que actúan sobre el encéfalo y sus cubiertas, cualquier estudio epidemiológico de los TCE está sujeto a error. En pediatría, están considerados como causas más frecuentes los accidentes de circulación y las caídas fortuitas⁽¹⁾.

Los primeros, cada vez más frecuentes durante la edad pediátrica, han dado a conocer a la población los riesgos que entrañan los TCE, motivo por el que los padres solicitan la valoración de los TCE en los Servicios de Urgencia de los Centros Hospitalarios (PU). Esta circunstancia nos ha convertido en testigos privilegiados para adoptar, tanto medidas preventivas, como protocolos de manejo de este problema⁽²⁾.

El niño es más propenso a recibir golpes en la cabeza como consecuencia de su desproporción craneocorporal y consiguiente desplazamiento del centro de gravedad⁽³⁾. Además, en el período de lactante, el mayor contenido de fluidos facilita la aparición de hematomas intracraneales secundarios a las fuer-

Servicio de Pediatría. Hospital General Universitario. Universidad de Valencia.

Correspondencia: J.F. Javier Elorza Arizmendi.

C/ Duque de Calabria, 6. 46005 Valencia.

Recibido: Abril 1996

Aceptado: Noviembre 1996

Tabla I Escala de coma de Glasgow

I. Mejor reacción motora	
Obedece	6 puntos
Localiza	5 puntos
Retira extremidad (flexión)	4 puntos
Flexión anormal	3 puntos
Reacción extensora	2 puntos
Nula	1 punto
II. Reacción verbal	
Orientada	5 puntos
Conversación confusa	4 puntos
Palabras inapropiadas	3 puntos
Sonidos incomprensibles	2 puntos
Nula	1 punto
III. Apertura de ojos	
Espontánea	4 puntos
Al hablarle	3 puntos
Al dolor	2 puntos
Nula	1 punto

zas de cizallamiento y sus lesiones revisten mayor gravedad por la incompleta mielinización del sistema nervioso. De hecho, la morbimortalidad de un TCE es dos veces mayor para los niños menores de 1 año que para los de edad comprendida de 1 a 6 años, y triple que la que acontece entre los 6 y 12 años⁽⁴⁾, calculándose que, por culpa de los accidentes, ocurren un tercio de las muertes infantiles y, de ellas, la mitad a consecuencia de los TCE⁽¹⁾.

También es cierto que durante los primeros meses de vida el cráneo del lactante se comporta como una articulación, alcanzando un perfecto equilibrio entre la rigidez y la movilidad⁽⁵⁾. Ello amortigua muchos de los posibles daños secundarios a sus frecuentes golpes y hace más difícil que el pediatra pueda valorarlo y tome una postura rápida y eficaz⁽³⁾.

Por definición un Servicio de Urgencia de un Centro Hospitalario (PU) debe delimitar la gravedad de cualquier proceso y tratar con celeridad los problemas, aunque la mayor parte de las veces se trate de patologías poco graves. Esto propicia que, en dichas circunstancias, la presión asistencial y familiar llegue a estandarizar actuaciones ineficaces, innecesarias y encarecedoras de la praxis médica. Hemos pretendido, basándonos en nuestra experiencia, conocer el valor real de la tan rutinaria y extendida Rx de cráneo en los TCE, así como planear un manejo eficaz de estos accidentes.

Material y métodos

Hemos revisado, como muestra para este estudio, los últimos 152 TCE pediátricos (0-14 años) asistidos en PU de nuestro Centro. A todos ellos se les realizó una anamnesis estándar, una exploración clínica y una Rx de cráneo de forma sistemática, así como una observación, domiciliaria u hospitalaria, en las siguientes 24 horas. Solamente en aquellos casos en los que

se objetivó o sospechó daño neurológico, se amplió el protocolo con pruebas complementarias e interconsultas con el Servicio de Neurocirugía.

En la anamnesis clasificamos genéricamente las causas en cotidianas y de tráfico, se intentó recoger todos los datos posibles acerca del TCE; interrogando a la persona más cercana en ese momento, valorando la causa e intensidad del golpe, la reacción y clínica inmediata del niño, la existencia de pérdida de conciencia, la sintomatología postraumática (cefaleas, vómitos, trastornos del comportamiento, vértigos, etc.), la memoria de lo ocurrido, así como su conexión con el ambiente y comportamiento hasta que fue evaluado por nosotros.

La exploración se basó en la valoración del estado general y de conciencia, la orientación temporoespacial (escala de Glasgow modificada) (Tabla I), el estado pupilar, el control de las constantes vitales y la temperatura. Tras curar las posibles lesiones externas asociadas, realizamos una nueva exploración general por sistemas y aparatos, insistiendo en un examen neurológico detallado, en el que nunca faltó el estudio oftalmológico (fondo de ojo, de las pupilas y del reflejo fotomotor).

De acuerdo a estos dos apartados (anamnesis y exploración), se clasificaron los TCE en leves, moderados y graves, según figura adjunta (Tabla II).

La Rx de cráneo, tanto de frente como de perfil, supuso una exploración complementaria de rutina, por uno u otro motivo. La realización de la TAC craneal, así como la valoración por el Servicio de Neurocirugía, fue realizada en los casos de pérdida de conciencia, alteraciones neurológicas o sospecha de lesiones intracraneales.

Aquellos pacientes que no presentaron pérdida de conocimiento, ni sintomatología postraumática o focalidad neurológica, que justificase la observación hospitalaria, fueron remitidos a su domicilio, adjuntando, en el informe dado a los padres o tutores, una hoja con normas de vigilancia domiciliaria en la que se explicaba, de forma clara y concisa, los signos o síntomas de alarma por los que debían volver al Servicio de Urgencia para una nueva valoración médica (Tabla III).

Se decidió una observación hospitalaria de un mínimo de 24 horas, para todos aquellos niños que no pudieran ser vigilados en su domicilio por una u otra causa, los que no poseían una anamnesis clara o su clínica sugería la posibilidad de una lesión neurológica.

A los TCE que presentaron pérdida de conocimiento, focalidad o grave sintomatología postraumática se les realizó una TAC cerebral e interconsulta con el neurocirujano.

Se evaluaron los costos de nuestra actuación en función de los datos aportados por la Sección Económica Administrativa de nuestro Centro⁽⁶⁾.

Resultados

Durante el período estudiado fueron atendidos 2.894 niños en PU, con edades comprendidas entre los 0 y 14 años, de éstos 152 fueron por TCE, lo que indica que para dicho período la presión asistencial ejercida por los TCE fue del 5,25% del total de

Tabla II Clasificación de Masters*. Estadio de gravedad clínica

<i>Grupo I Riesgo leve</i>	<i>Grupo II Riesgo moderado</i>	<i>Grupo III Riesgo elevado</i>
Paciente asintomático	Modificación del nivel de conciencia tras traumatismo.	Alteración persistente de la conciencia (excluyendo causa tóxica, metabólica o comicial).
Cefalea	Cefalea progresiva	Focalidad neurológica
Mareo	Intoxicación (drogas, alcohol).	Disminución progresiva de la conciencia.
Hematoma, herida, contusión o abrasión craneal	Historia poco fiable de circunstancias del accidente.	Lesión penetrante
Ausencia signos grupo II	Crisis comicial	
	Vómitos	
	Amnesia postraumática	
	Politraumatismo	
	Lesiones faciales	
	Fractura basilar	
	Fractura deprimida	
	Edad < 2 años	
	Sospecha sevicias	

* Tomado de: Masters S.J. AJR 1980;135:549-547.

las asistencias.

De los 152 TCE, siete se produjeron como consecuencia de accidentes de circulación (4,61%), los 145 casos restantes (95,39%) se clasificaron como de causa cotidiana, produciéndose en su domicilio, en parques, en jardines o en colegios (94,63%).

El estudio global por sexos objetivó 103 varones (67,76%) frente a 49 mujeres (32,24%), con una relación mayor de 2 a 1 para los niños.

El análisis de los factores edad y sexo, año a año, objetivó los siguientes resultados: entre 0 y 1 año se asistieron siete casos (4,60% de todos los TCE), tres varones (42,95% de los TCE en esta edad) y cuatro mujeres (57,15%); entre 1 y 2 años, 24 asistencias (15,78%), de éstas, 11 varones (45,83%) y 13 mujeres (54,17%). La suma de los TCE de 0-2 años, con 31 casos, representó el 20,39% de todos los TCE y su relación varón/mujer fue de 0,77. Entre los 2 y 3 años se asistieron 11 casos (7,23%), seis varones (54,54%) y cinco mujeres (45,45%). Más de un tercio de todos los TCE se situaron entre los 3 y 6 años. Con 18 casos (11,84% de todos los TCE), ésta representaba la edad entre los 3-4 años, 14 varones (77,72%) y cuatro mujeres (22,28%). Con edades entre los 4 y 5 años se asistieron 20 casos (13,52% de todos los TCE), 9 varones (45%) y 11 mujeres (55%); 13 de los TCE asistidos tenían entre los 5 y 6 años (8,55% del total de TCE), siete varones (53,84%) y seis mujeres (46,15%). Seis (3,94%) de los TCE estudiados se produjeron entre los 6 y 7 años, cuatro varones (66,66%), dos mujeres (33,33%). De los nueve casos (5,92%) asistidos entre los 7 y 8 años, ocho eran varones (88,88%) y una mujer (11,11%). Entre los 8 y 9 años, los 10 casos asistidos (6,57%) hubo nueve va-

rones (90%) y una mujer (10%). Se asistieron igual número de casos entre los 9 y 10 años y entre los 10 y 11 años, siete asistencias cada grupo (4,60%); su distribución por sexos también fue similar (seis varones, 85,71% y una mujer, 14,29%). De los 11 a 12 años fueron atendidos tres casos (1,97%), todos ellos varones (100%). Para la franja de 12-13 años, con 11 casos (7,23%), nueve fueron varones (81,81%) y dos mujeres (18,18%). Por último, el grupo de TCE entre los 13-14 años fue de seis casos (3,94% de todos los TCE), siendo cinco varones (83,33%) y una mujer (16,67%).

La acumulación de los datos por edad y sexo en dos series, una de 0 a 7 años y la otra de 7 a 14, obtuvo los siguientes resultados: de los 152 TCE, 99 (65,53%) se produjeron antes de los 7 años, de éstos 42 eran mujeres (42,42%) y 57 varones (57,57%), con una relación varón/mujer de 1,35, siendo el lugar del accidente preferentemente el domicilio o los jardines. Para el grupo entre los 7 a 14 años, con 53 TCE (34,87% del total de los TCE) los varones asistidos fueron 46 (86,79%) y siete mujeres (13,20%), siendo la relación varón/mujer de 6,57; el lugar donde se produjo preferentemente el TCE fue el colegio.

El análisis de la gravedad de los TCE asistidos obtuvo los siguientes resultados: 122 de los 152 TCE (80,27%) fueron leves, 30 (19,73%) se consideraron moderados, bien porque entre los datos de su anamnesis aparecieran episodios de amnesia o una alteración neurológica inicial con presumible daño cerebral. De estos 30 casos un 70% eran varones (21 niños) y un 30% mujeres (9 niñas). Ni la etiología ni la edad ha sido agrupada por su gran dispersión. En estos 30 casos fue la evolución clínica la que justificó, previa consulta con el Servicio de Neurocirugía, la realización de una TAC en tres ocasiones, es decir, el 1,97%

Tabla III Servicio de Pediatría - Hospital General Universitario

Información para una observación domiciliaria de los traumatismos craneales.

El paciente ha sido atendido en el Servicio de Urgencia a causa de un traumatismo craneal, producido en fecha hora

En el momento de su asistencia su estado general y neurológico no hicieron preciso su ingreso hospitalario. No obstante, debe ser vigilado en su domicilio de forma cercana y responsable durante un período de 24 horas. Despertando al paciente cada 2-3 horas durante los períodos de sueño normal.

El Servicio de Pediatría recomienda que, en caso de que el niño/a presente alguno de los signos o síntomas indicados a continuación, vuelva a traerlo al Servicio de Urgencia para nueva valoración médica.

1. Vómitos repetidos.
2. Somnolencia (diferente al sueño normal) progresiva o dificultad para despertarlo.
3. Dolor de cabeza intenso o rigidez de nuca.
4. Mareo cada vez más acentuado o con la movilización.
5. Convulsiones o movimientos anormales de cara o extremidades.
6. Debilidad u hormigueo en el brazo o en la pierna.
7. Comportamiento extraño.
8. Una pupila (parte negra del ojo) mucho más grande que la otra.
9. Anomalía en la visión que antes no tuviera (visión borrosa u otros).
10. Trastornos de la marcha o del habla.
11. Dificultad para utilizar los brazos.
12. Pulso demasiado lento o rápido.
13. Cualquier otro signo o síntoma que le preocupe.

Durante su período de observación recomendamos una dieta con líquidos azucarados durante sus primeras 6 horas, posteriormente una dieta ligera y un ambiente tranquilo y silencioso. No se le debe administrar ningún calmante o medicación sin prescripción facultativa hasta pasados 3 días del accidente. Pasadas las 24 horas del traumatismo craneal puede reiniciar su ritmo de vida y alimentación normales, siempre previa consulta con su Pediatra.

Si ha sido necesaria la realización de puntos de sutura, éstos deben quitarse al cabo de 7 días, administrando profilaxis antitetánica si procede.

Servicio de Pediatría - Hospital General Universitario de Valencia

Dr/a.: N.º Colegiado

Valencia

de todos los TCE asistidos o el 10% de aquellos que requirieron interconsulta con el neurocirujano.

De los 30 TCE que inicialmente fueron considerados como posibles moderados, 21 quedaron ingresados para observación hospitalaria (13,81% de todos los TCE y 61% de los menos leves), ninguno requirió traslado a un centro de referencia (cuidados intensivos o tratamiento quirúrgico), no superando en ningún caso las 24 horas de observación.

Analizando los datos complementarios se aprecia que a todos los TCE se les realizó una Rx simple de cráneo (frente y perfil) (100% de los casos). Sólo en un niño se evidenció un hallazgo patológico (fisura lineal de calota) y en éste no existía clínica acompañante, su TAC no objetivó patología. Se practicaron tres TAC (1,97% de todos los TCE) que resultaron normales.

Ninguno de los niños remitidos a su domicilio, tanto los enviados tras su anamnesis y exploración inicial, como los que re-

quirieron observación hospitalaria, necesitó nuevas visitas, ni siquiera para consultar por intranquilidad o por ansiedad familiar.

El gasto sanitario originado por la asistencia a estos traumatismos fue de 3.672.400 pesetas. De éstas, 2.234.400 (60,84%) fueron debidas al costo que representa el acto médico por una consulta en PU (152 TCE: 14.700 ptas.); 912.000 pesetas (24,83%) como consecuencia de las radiografías craneales (Rx frente y perfil), realizadas a cada niño (152 Rx por 3.000 ptas.); 463.000 pesetas (12,60%) por las 21 estancias hospitalarias (EH) que necesitaron estos niños (21 EH: 22.050 ptas.) y 63.000 pesetas (1,71%) por las tres TAC craneales efectuadas (3 TAC: 21.000 ptas.).

Comentarios

El que un 5,25% del total de las asistencias pediátricas de un servicio de urgencias de un centro hospitalario (PU) se deba a TCE, aconseja promover medidas preventivas, revisar la asis-

tencia en su área primaria e incentivar una buena formación de los pediatras en su manejo^(7,8). Incluso a sabiendas de que en la mayoría de los casos (en nuestra serie el 80,72%) los TCE consultados serán leves, como ocurre en nuestra serie y otras series españolas⁽⁹⁾ y extranjeras⁽³⁾. Este elevado número de consultas hospitalarias también plantea la necesidad de conocer los motivos que condujeron a no realizar la primera consulta en el área primaria en la que se produjo el accidente.

Nuestro estudio epidemiológico, no coincidente con el de otros autores^(2,8,10), demuestra que más del 95% de los TCE se ocasionaron en el ámbito domiciliario o escolar durante sus juegos. Esta realidad, que creemos no es sólo exclusiva de nuestra área, demuestra una gran ansiedad social ante cualquier golpe en la cabeza, máxime cuando, como ocurre en nuestra serie, la inmensa mayoría de los niños atendidos sufrieron el traumatismo cuando estaban bajo la tutela de sus abuelos o profesores, motivo que podría justificar que acudieran directamente a un centro hospitalario. Esto explicaría también por qué en nuestra serie sólo un 19,7% de los TCE requirió un tiempo de observación hospitalaria y sólo un 1,9%, una TAC craneal.

Respecto a la prevención, nuestro estudio objetivó que más del 50% de los TCE se produjeron antes de los 7 años. Que entre los 0 y 7 años no hubo predisposición por un determinado sexo y que la mayoría de ellos se originaron en su propio domicilio en presencia de sus familiares. Esto nos hace suponer que muchas de las contusiones craneales de estas edades podrían ser evitadas, debiendo encaminar todos nuestros esfuerzos a su prevención, así como hacia un asesoramiento mínimo sobre la evaluación de los TCE, como también lo auspician otros autores^(7,12,13), si bien haciendo especial hincapié en los niños entre 0 y 2 años (20,39% de todos los TCE) y el colectivo con edades entre 3 y 6 años (34,86% de todos los TCE).

Por encima de los 7 años y hasta los 14, al constatar una mayor incidencia de estos accidentes en los varones, en una proporción 6,57 respecto al sexo femenino y el que se produjeran en los momentos de tiempo libre, durante las horas escolares, nos obliga a aconsejar una mayor supervisión y medidas protectoras en los juegos infantiles, sobre todo, en los realizados por varones.

Para estas edades, al revisar otras series y su casuística⁽²⁾, también parece aconsejable promover campañas de seguridad vial para ciclistas, como futura fuente de TCE graves y que previsiblemente harán su aparición en nuestro entorno.

Analizando la asistencia consideramos, al igual que la mayoría de autores^(3,8,15-17), que todo TCE pediátrico debe ser valorado lo antes posible por un pediatra y en todos los casos tener protocolizada una observación, ya sea domiciliaria u hospitalaria, durante las siguientes 24 horas⁽¹⁸⁾. Los resultados de nuestra revisión ponen de manifiesto, con sus resultados, que estas medidas son las más eficaces.

También evidencian que su valoración inicial en un centro hospitalario (PU), dificulta la realización de una buena anamnesis, demora la exploración inicial y encarece su asistencia, hechos que pasamos a exponer.

En nuestra serie fue imposible hacer una clasificación etiológica más detallada, observación que también recogen otros autores en sus trabajos^(2,7).

La decisión de acudir como primera intención a PU retrasó la exploración inicial de los niños en unos 30-40 minutos tras el traumatismo, perdiendo objetividad para valorar los breves períodos de inconsciencia o de anomalías neurológicas transitorias (marcha inestable o dispraxia motora), secundarios a la disfunción de las vías de interconexión cortical de la sustancia blanca, lo que ocurre en la más leve de las lesiones cerebrales; la conmoción cerebral, valorando de forma indirecta, la existencia o no de estos síntomas, por lo que nos referían los acompañantes. Por tanto, concebir la asistencia de todo TCE en un centro hospitalario, nos parece un gasto innecesario. Devolver su valoración inicial al área primaria, además de mejorar la asistencia a estos problemas, reduciría el coste asistencial de esta patología un 80,3% y disminuiría la ya de por sí asfixiante presión asistencial que padecen los Servicios de Urgencia de los Hospitales.

Referente a la observación, actitud complementaria que consideramos imprescindible en el manejo de estos procesos, la inclusión de una hoja informativa, clara y concisa, para los familiares de los niños remitidos directamente a su domicilio, se confirmó como una pauta muy tranquilizadora para los padres, disminuyó el número de posibles estancias hospitalarias y evitó muchas consultas innecesarias. En nuestra serie, en la que no volvió ninguno de los niños remitidos, su eficacia y rentabilidad asistencial quedó demostrada, por lo que aconsejamos su inclusión como pauta estándar de actuación.

En el caso de decidirse por una observación hospitalaria, desde un área primaria, consideramos que los cinco puntos sugeridos por Rubini y cols.⁽⁹⁾ son una buena guía, si bien creemos que para los casos pediátricos podrían servir estos tres apartados:

- Los niños que no puedan ser correctamente valorados en su domicilio.
- Los TCE cuya anamnesis posea grandes lagunas.
- Los TCE con afectación neurológica objetivable.

Siguiendo estos tres apartados, de nuestra serie sólo lo hubieran requerido una exploración y observación hospitalaria el 19,7% de los asistidos. Dado que sólo los casos muy graves requieren una estabilización previa y un transporte complejo (nuestra serie no contó con ninguno), el transporte simplemente hubiera necesitado una posición en decúbito supino y discreto antitrendelenburg, con inmovilización de cervicales, pudiéndose haber realizado en cualquier ambulancia.

Respecto a la duración del tiempo de observación, ya sea hospitalaria o domiciliaria, opinamos, al igual que el consenso canadiense de 1994 para estos accidentes⁽¹⁸⁾, que 24 horas es un tiempo estándar óptimo para estos procesos.

Por último, parece aconsejable, tanto para iniciar la observación como para continuarla durante las siguientes 24 horas, unificar los criterios de evaluación neurológica desde un principio. Ha quedado patente que, como parámetros valorativos de daño cerebral, el test de Glasgow modificado, asociado a un estudio de la homogeneidad y reactividad pupilar son actualmen-

te los más útiles de los existentes^(3,13,17), debiendo, pues, incluirlos desde un inicio para la valoración de este tipo de accidentes.

Respecto a las técnicas radiológicas, diagnósticas de daño cerebral, los resultados de nuestra serie confirman, una vez más, que la realización rutinaria de una Rx de cráneo en un TCE es una técnica radiológica inadecuada para determinarlo, algo que ya quedó patente en el consenso nacional francés de 1990 para estos accidentes⁽²⁰⁾. La presión asistencial y la ansiedad familiar, en ocasiones incentivada por el propio personal sanitario⁽²¹⁾, pueden haber sido los factores desencadenantes indirectos que han mantenido, en el tiempo, la inclusión de esta técnica en los protocolos de atención de los TCE. Aunque es evidente que este estudio radiológico posee escaso riesgo para el niño, pues la irradiación por una Rx es inferior a la propia radiación del medio natural⁽²¹⁾, la Rx de cráneo sólo es eficaz para analizar deformaciones craneales (plagiocefalias y craneosinostosis) y su inclusión sistemática en los TCE crea un gasto innecesario⁽²²⁾ y una falsa sensación de seguridad en los padres, no siendo útil para adoptar actitudes terapéuticas con estos pacientes.

Para los TCE graves disponemos de técnicas radiológicas valorativas del contenido encefálico mucho más eficaces, tales como la tomografía (TAC) e incluso para el lactante y el recién nacido (RN) las ecografías. Los datos que aportan cualquiera de estas técnicas, además de diagnósticas resultan imprescindibles para la adopción de una u otra actitud terapéutica⁽²³⁾, pudiendo discernir con exactitud si hay daño cerebral en aquellos sujetos con anamnesis poco esclarecedoras o clínica dudosa, facilitando su ubicación para observación en una sala estándar o una unidad de cuidados intensivos⁽²³⁾. Su empleo, por tanto, no sólo mejora su asistencia sino que, a su vez, abarata sus costes y facilita el acto quirúrgico cuando se requiere este tratamiento.

Todo lo expuesto lleva a considerar que:

El elevado porcentaje de TCE leves que actualmente asistimos debiera hacernos promover campañas de divulgación sobre medidas preventivas contra este tipo de accidentes⁽²⁴⁾, destacando en la información la importancia de una anamnesis y una exploración inmediatas, junto con una observación de 24 horas por ser los parámetros más útiles para la valoración de estos pacientes. Este asesoramiento por parte de los pediatras nos parece la actitud más rentable para prevenir lesiones, abaratar y mejorar su asistencia.

Que junto a esta información social, se deben potenciar, a nivel sanitario, la interrelación entre pediatras primarios y hospitalarios, unificando estándares de evaluación, criterios de traslado y forma de transporte.

Que la radiografía de cráneo es una prueba complementaria ineficaz en los TCE. Su manejo rutinario es empeorar la sistemática de actuación en los TCE, no sirviendo ni como cobertura médico-legal, ni como medida de complacencia para los padres o tutores, siendo actualmente, en muchos casos, motivo del retraso para iniciar su asistencia.

Que ante cualquier sospecha de daño neurológico de origen traumático, la TAC o la ecografía craneal son las técnicas ra-

diológicas de elección para el estudio del parénquima cerebral, membranas y cubierta, indicando mejor dónde efectuar la observación hospitalaria o el tipo de tratamiento.

En conclusión: un buen conocimiento social y sanitario del manejo de los TCE evitaría muchas Rx de cráneo, favorecería la valoración clínica inmediata y su seguimiento, únicos parámetros fiables para prever el daño neurológico en los cuadros leves y moderados, siendo la TAC la exploración complementaria más útil para decidir el correcto tratamiento médico o quirúrgico ante un traumatismo craneal.

Bibliografía

- 1 Arcas R. Accidentes e intoxicaciones. En: Cruz M. Tratado de Pediatría. Ed. Expaxs, 7ª edición. Barcelona, 1994; págs. 2030-2048.
- 2 Prèvest J, Choulot JJ, Saint-Martin J, Mensire A, Desplat A, Autricque A. Prevention des traumatismes crâniens graves. Quelques axes de réflexion tirés d'une enquête menée aux urgences pédiatriques de l'Hôpital de Pau. *Ann Pédiatr* 1995; **42**:7-11.
- 3 Ghajar J, Hariri RJ. Tratamiento del traumatismo craneoencefálico pediátrico. En: Clínicas Pediátricas de Norteamérica. Ed. Interamericana. México, 1992 (4); 1195-1226.
- 4 Salcman M, Geisler FH. Urgencia: Traumatismo craneal (Parte I). *Tiempos Médicos* 1994; **496**(3):17-29.
- 5 Salcman M, Geisler FH. Urgencia: Traumatismo craneal (Parte II). *Tiempos Médicos* 1994; **497**(4):34-41.
- 6 Bataller Alonso E. Sistema de cálculo de costes 1995. Publicación interna del Hospital General Universitario, 1995.
- 7 Daklia F, Leblanc A. Traumatismes crâniens par chute de lits superposés. *Arch Pédiatr* 1995; **2**:186-187.
- 8 Simón JE. Lesiones por accidente y servicios médicos de urgencia para niños. En: Nelson, Tratado de Pediatría. Behrman (eds). Ed. McGraw-Hill. Interamericana de España, 14 ed. Madrid, 1992;262-266.
- 9 Rubini R, Avila E, Rubini JS, Porcel A, Sanmartín J, Arroategui Y. Guía de actuación para el diagnóstico y tratamiento de los traumatismos craneoencefálicos en el Servicio de Urgencias. *Urgencias* 1996; **8**:40-46.
- 10 García Algar O, Vall Cambelles O. Traumatismo craneoencefálico. En: Protocolos Prácticos de Pediatría. Ed. Doyma S.A. Barcelona, 1994;452-462.
- 11 Kaufman BA, Dacey RG. Tratamiento agudo de las lesiones craneales cerradas en la infancia. *Métodos Diagnóstico-terapéuticos de Actualidad* 1995; **16**:473-485.
- 12 Hall RJ, Reyes HM, Meller JL, Stein RJ. Traumatic death in urban children revisited. *Am J Dis Child* 1993; **147**:102-107.
- 13 Duval C. Accidents de lits superposés. *Rev Prat* 1994; **8**:29-31.
- 14 Davidson F, Maguin P. Les accidents chez les enfants: Étude épidémiologique d'une zone rurale et d'une zone urbaine. *Arch Fr Pédiatr* 1984; **41**:67-72.
- 15 Recio J. Actuación ante un traumatismo craneoencefálico en un hospital comarcal. *Med Clin* 1988; **90**:699-701.
- 16 Alvarez Fernández JA. Traumatismos craneales y hospitales comarcales. *Med Clin* 1989; **91**:52.
- 17 Barraquer Bordas L. Traumatismos craneoencefálicos y hospitales comarcales. *Med Clin* 1989; **92**:58.
- 18 Shanon A, Feldman W. Management of moderate head injury in childhood: degree of consensus among Canadian pediatric emergency phy-

- sicians. *Pediatr Emerg Care* 1994; **10**:322-325.
- 19 Le Gall JR, Bismuth B, Carpentier F, Mouzard A, Salomon G, Tempelhoff G, Unger PF. VI Conference de consensus en reanimation et du medicine d'urgence. Radiographies toraciques et du crâne en urgence. *Rean Soins Intens Med Urg* 1990; **6**:409-414.
- 20 Aubry JC, Sirinelli D. Intérêt de la radiographie de crâne che l'enfant. *Ann Pédiatr* 1995; **42**:378-383.
- 21 Faure C. Le risque du radiodiagnostique. *Concours Méd* 1991; **113**:1900-1904.
- 22 Aubry JC, Sirinelli D, Lacombe A, Bertrand Ph, Maheut J, Boscq M. Radiographie du crâne en urgence. Evaluation du cout dans un hôpital pédiatrique. *Rev Im Med* 1993; **5**:399-404.
- 23 Ramundo ML, McKnight T, Kempf J, Satkowiak L. Clinical predictors of computed tomographic abnormalities following pediatric traumatic brain injury. *Pediatr Emerg Care* 1995; **11**:1-4.
- 24 Miller TR, Galbrait M. Asesoramiento sobre la prevención de accidentes por los pediatras: Comparación coste-beneficio. *Pediatrics* (ed esp) 1995; **40**:59.
- 25 Masters SJ. *AJR* 1980; **135**:539-547.