

**HOSPITAL GENERAL DOCENTE
"CAPITÁN ROBERTO RODRÍGUEZ FERNÁNDEZ"
MORÓN**

Ingresos por traumatismos en una Unidad de Cuidados Intensivos Pediátricos durante cinco años.
Admission by traumatismos in the Pediatrics Intensive Care Unit during five years.

Silvia Esther Romeu Yunaka (1), Juan Carlos Estenoz Esquivel (2), Lourdes Montero Álvarez (3), Ángel Jesús Lacerda Gallardo (4), Marino Ruiz de la Paz (1).

RESUMEN

Se realizó un estudio observacional descriptivo que incluyó cinco años, cuyo universo estuvo formado por 88 niños que ingresaron por causas traumáticas en la Unidad de Cuidados Intensivos Pediátricos del Hospital General Provincial Docente "Capitán Roberto Rodríguez". Se determinó que el 81.7% de los ingresos estuvo dado por traumatismos craneoencefálicos (T.C.E), siendo las causas más frecuentes los accidentes de tránsito y la caída desde grandes alturas en niños mayores de 5 años y entre los 2 y 4 años respectivamente; el coma profundo en los T.C.E estuvo asociado con mayor frecuencia a la existencia concomitante de fractura de cráneo. La mortalidad global de la serie fue de 6.8 %, ocurriendo sobre todo en politraumatizados con T.C.E asociado a lesiones graves de órganos y vísceras intraabdominales, motivados en su mayor por ciento por accidentes de tránsito.

Palabras clave: POLITRAUMATISMO; TRAUMATISMO CRANEOENCEFÁLICO; CUIDADOS INTENSIVOS PEDIÁTRICOS; MORBIMORTALIDAD.

1. Especialista de II Grado en Medicina Intensiva y Emergencias. Especialista de I Grado en Pediatría. Hospital General Provincial Docente "Capitán Roberto Rodríguez", Morón, Ciego de Ávila.
2. Especialista de II Grado en Medicina Interna y Especialista de II Grado Medicina Intensiva y Emergencias. Instructor. Hospital General Provincial Docente "Capitán Roberto Rodríguez", Morón, Ciego de Ávila.
3. Especialista de I Grado en Pediatría. Diplomado en Terapia Intensiva Pediátrica. Hospital General Provincial Docente "Capitán Roberto Rodríguez", Morón, Ciego de Ávila.
4. Especialista de II Grado en Neurocirugía. Hospital General Provincial Docente Capitán Roberto Rodríguez, Morón, Ciego de Ávila.

INTRODUCCIÓN

La muerte traumática de un niño siempre es una tragedia, tanto familiar como social. La aparición en los últimos 50 años de avances diagnósticos y terapéuticos en los casos de graves anomalías congénitas y sobre todo en las enfermedades infecciosas, asociados a un aumento de la frecuencia de los accidentes, ha permitido que el traumatismo sea una de las causas más importantes de muerte e incapacidad en niños y adolescentes, constituyendo un grave problema de salud pública que afecta a toda la sociedad.

Las estadísticas epidemiológicas son claras en este sentido. Datos referidos a Estados Unidos de Norteamérica destacan que más de un millón de niños al año sufrirán lesiones traumáticas que necesitan hospitalización. De ellos 100 mil sufrirán alguna forma de incapacidad física

permanente y 30 mil fallecerán a consecuencia del trauma (1). La mayor parte de estas lesiones son debidas a traumatismos por impacto no penetrante (80 %), siendo los accidentes del tránsito la causa más frecuente (50 %), seguido de los incendios y las caídas de grades alturas (1, 2)

En la mayoría de las ocasiones las lesiones son múltiples y aunque el traumatismo craneoencefálico sea la causa principal de muerte, un 10 % de los fallecimientos se produce por lesiones abdominales, siendo los órganos más afectados el bazo, el hígado, y el riñón. Es importante, pues, insistir en un sistemático diagnóstico y terapéutica al ingreso del niño, ya que frecuentemente la sintomatología es compleja a causa del shock y de las lesiones neurológicas asociadas.

Por tanto, el estudio del niño politraumatizado debido a la frecuencia, y a la importancia de una asistencia adecuada desde el primer momento y al potencial riesgo de muerte y de secuelas definitivas (3, 4) nos llevó a la revisión de este tema, el cual está lleno de actualidad y despierta un gran interés.

MATERIAL Y METODO

Se realizó un estudio observacional descriptivo que incluyó 486 ingresos registrados en el intervalo comprendido entre enero de 1999 a diciembre del 2003 en la Unidad de Cuidados Intensivos Pediátricos del Hospital General Docente "Roberto Rodríguez" de Morón, 88 fueron internados por causas traumáticas (18,1%).

Una vez ingresado el paciente en la unidad, bien procedente del servicio de urgencia o del quirófano, se inició de forma inmediata su monitorización, diagnóstico, tratamiento y vigilancia intensiva con especial atención al manejo del shock, oxigenación y ventilación del enfermo. Esta vigilancia hemodinámica es sobre todo importante en los niños en los que se sospecha un traumatismo abdominal, no diagnosticado en los servicios de emergencia.

Para facilitar el estudio, los pacientes con lesiones traumáticas fueron agrupados en 3 categorías al arribo a la UCIP, a saber:

- ☐ Traumatismo craneoencefálico aislado (TCE)
- ☐ Traumatismo craneoencefálico asociado a otras lesiones traumáticas (TCE+PT).
- ☐ Politraumatismo sin lesiones craneoencefálicas (PT)

En estos tres grupos de estudio se valoraron las siguientes variables: edad, sexo, causa del traumatismo, presencia de fracturas de cráneo, profundidad del coma (CGS) al ingreso, traumatismo torácicos y abdominales, lesiones vasculares y óseas, necesidad de intervenciones quirúrgicas, estancia médica y mortalidad.

METODO ESTADISTICO

En la comparación de los distintos grupos se aplica un test de comparación de proporciones independientes (en su caso, test de Fisher)

RESULTADOS

Los pacientes tenían edades comprendidas entre 2 meses y 14 años, con una edad media de $5 \pm 4,3$ años. La relación entre sexos (V/H) fue próxima a 2/1.

La mayoría de los traumatismos 35, para un 39,8% fueron ocasionados por accidentes del tránsito (bien como ocupante del vehículo, bien por atropello). Las caídas de grandes alturas fueron la causa etiológica que ocupó el segundo lugar (24 casos) para un 27,3%. No se encontraron diferencias estadísticamente significativas entre el origen de las lesiones y la causa que las había provocado (Figura 1)

Al relacionar la edad y el tipo de accidente se pudo constatar que entre los 4 y 8 años los accidentes del tránsito son los responsables de los traumatizados que precisan ingreso en la UCIP (31%), mientras que las otras causas, sobre todo las caídas de grandes alturas, aparecen entre los 2-4 años de vida (33%).

Con traumatismo craneoencefálico ingresaron 72 niños (81,8%), aislado (TCE) en el 52,8% de los casos, o asociados a otros traumas (TCE+PT) en el 29,0%. A su ingreso 26 de ellos (36,1%) tenían un CGS entre 3 y 7 puntos; en los 46 restantes la puntuación del CGS estuvo entre 8 y más.

Del total de niños con traumatismo craneoencefálico aislado (TCE), o asociado a otras lesiones (TCE+PT), 26 de ellos presentaban fractura de cráneo, pero fueron más frecuentes (41,6%); en aquel grupo donde se había producido exclusivamente un TCE, en relación a aquellos que sufrían simultáneamente otras lesiones (25%, $p < 0,05$) (Figura2).

En relación a las lesiones intracraneales aparecidas en los pacientes, destaca de una parte el predominio de contusiones abdominales, hepáticas, esplénicas, vasculares y polifracturas en los politraumatizados sin TCE (PT), con un 64% ($p < 0,05$).

Veintiséis pacientes precisaron ser intervenidos quirúrgicamente (29.6%) de ellos 6 por neurocirugía y 20 por cirugía general.

La mayor parte de los ingresos traumáticos (97,7%) fueron trasladados a la sala en el curso de los primeros 7 días siguientes a su injuria inicial, un 2,3% fue trasladado en la segunda semana. Sólo el 1,1% de nuestros pacientes permanecieron en la unidad más de un mes.

La mortalidad global fue de 6,8% (6 casos) (Tabla 1). En cuatro pacientes se asoció un politrauma con TCE, destacando su asociación con lesiones severas en vísceras y órganos intrabdominales. Cinco de ellas fueron producidos por accidentes de tránsito y uno por una caída desde 3 metros de altura. El CGS fue inferior o igual a 5 puntos en 3 pacientes.

En 2 de los pacientes la causa del fallecimiento fue una hipertensión endocraneana incontrolable; mientras que en los otros estuvo dado por un distres respiratorio, Síndrome de Disfunción Multiorgánica por sepsis intraabdominal, muerte encefálica y sepsis generalizada .

La edad media de los fallecidos fue de $4,7 \pm 3,9$ años.

DISCUSION

Es obvio que la mayoría de los politraumatismos en la infancia podrían ser evitados. Globalmente considerado pueden ocasionar hasta un 50% de muertos (en relación al estado de casos) y, si esta situación es grave, lo son, igualmente, las secuelas permanentes (5-7). La necesidad de mantener una correcta funcionabilidad de toda la red del sistema de emergencia que garantice una rápida atención y un adecuado transporte, constituye sin lugar a dudas, uno de los pilares fundamentales que podrían impedir la mortalidad o la aparición de secuelas neurológicas.

Números autores (5, 8 ,9) han puesto en evidencia, estudiando clínicamente y en necropsias, la causa del fallecimiento, que un número importante de pacientes murieron por lesiones no letales. Quizás la creación del sistema trauma score que incluye la regionalización hospitalaria, ha podido conseguir en algunos países una disminución de la mortalidad sin la modificación de otros factores (4,8-10)

La caída de grandes alturas son la cuarta causa por orden de frecuencia de muerte por traumatismo para todas las edades en Estados Unidos, antes de ella están los tráfico, los incendios y los ahogamientos (1). En nuestro medio, efectivamente, los accidentes del tránsito son la causa más frecuente de traumatismo en el niño (11-13), aunque nos resulta interesante destacar que en nuestra casuística, las caídas de grandes alturas fueron más frecuentes que

en otra serie, sobre todo en niños entre los 2 y 4 años de edad, lo cual evidencia negligencia y descuido, lógicamente prevenible (Figura 1).

La frecuencia de fracturas craneanas se eleva cuando existe lesión traumática craneoencefálica directa. En nuestro estudio tuvo mayor incidencia en el TCE aislado (Figura 2), claro está que los resultados vitales y funcionales del TCE grave son mejores en la población pediátrica (2, 5, 14), debido a las lesiones encefálicas difusas y la menor incidencia de lesiones ocupantes de espacio; así pues, insistimos que la profundidad del coma en el niño al ingreso no es un dato de mal pronóstico, pero sí, la lesión ocupante de espacio (1, 15, 16). Las lesiones hepáticas, esplénicas y vasculares predominaron en el grupo de PT sin TCE como causa de ingreso en la UCIP. Existió una escasa casuística de traumatismo torácico que por sí solo tienen una alta mortalidad (6), por las graves complicaciones que se presentan, como es el Síndrome de Distres Respiratorio Agudo, aunque en realidad, en los niños, tal vez por tener una mayor elasticidad en su caja torácica, hace que esto sean menos frecuentes.

Muchas lesiones abdominales, dentro del cuadro global del politraumatizado, pueden pasar inadvertidas clínicamente; entre ellas podemos mencionar los desgarros mesentéricos, laceraciones mínimas hepáticas, hematomas retroperitoneal, fractura de pelvis, etc.; por eso se requiere una especial atención para su diagnóstico.

La mortalidad en este estudio y la frecuencia de intervenciones quirúrgicas estuvo en correspondencia con las obtenidas en otras series (5,11). Como se expresa en la Tabla 1, la mayor frecuencia de éxitus letal se produjo en los politraumatizados con TCE unidos a lesiones severas intrabdominales.

Es evidente que el shock agrava la mortalidad, así como la presencia de otras lesiones (17,19), sobre todo si son cervicales y el traslado no se realiza de forma adecuada.

Dos pacientes murieron por edema cerebral incontrolable (necropsia). Está claro que el tratamiento será más eficaz cuanto más precoz y adecuada sea la asistencia prehospitalaria y la reanimación inicial en el hospital.

Es sabido que la profundidad del coma en el niño no es tan incidente en la gravedad del proceso como en el adulto; un determinado número de pacientes con CGS < 9 (hasta un 13% en algunas series) (5, 15, 16) sufren un posterior deterioro y fallecen, aún cuando algunos de ellos en principio fueron considerados como traumatismo leve- moderado; pensamos que esté en relación con una inadecuada neuroprotección encaminada a prevenir y/o minimizar la llamada injuria o daño secundario (20). Por ello, hay que ingresar en la UCIP al menos 24 horas, todo TCE con CGS menor de 8 (20,21).

CONCLUSIONES

1. Los TCE aislados o asociados a otras lesiones constituyeron el 81,7% del total de niños que precisan cuidados intensivos, siendo la causa más frecuente de los mismos el accidente de tránsito en los mayores de 5 años y la caída desde grandes alturas en menores de 4 años.
2. El coma más profundo en los TCE estuvo asociado con mayor frecuencia a la existencia concomitante de fractura de cráneo.
3. Las contusiones abdominales y las lesiones hepáticas, esplénicas y vasculares predominan en los politraumatismos sin TCE como causa de ingreso en UCIP.
4. La mayor frecuencia de muerte se produjo en los niños politraumatizados con TCE asociadas a lesiones graves de órganos y vísceras intrabdominales, motivadas en su mayor por ciento por accidentes del tránsito.

ABSTRACT

A descriptive observational study that included five years, which sample was constituted by 88 children that were admitted by traumatic causes in the Pediatric Intensive Care Unit of the General Provincial teaching Hospital "Roberto Rodriguez". It was determined that the 81,7% of the admissions were due to craneoencephalic traumatisms being the more frequent traffic accidents and the falls from high in children older than 5 years and among 2 to 4 years respectively, profound coma in CET was related with greater frequency in concomitant craneal fracture existence. The global mortality of the serie was 68% present above all in politraumatized with CET associated to letal injuries of organs and intrabdominal viscera due to in a high percentage to traffic accidents.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. O'Neil JA. Infants and children as accident victims. En: Welch KJ. Pediatric surgery 4 ed. Chicago: Year Book Medical; 1999. pp.133-8.
2. Bouma GJ, Muizelaar JP Cerebral blood flow in severe clinical head injury. New Horizons 1999; (3): 384-94.
3. Weatley J, Cass DT. Traumatic deaths in children: the importance of prevention. Med J Aus 1999; 150 (2):72-8.
4. Posle GV, Griswoold JA, Fhaggard VK, Rhades RS. Trauma is a recurrent disease. Surgery 1999; 113:608-11.
5. Eichelberger MR, Randolph JG. Progress in pediatric trauma. World J Surg 2002; 9:222-35.
6. Lescohier Y, Discala C. Blunt trauma in children: causes and outcomes of head versus extracranial injury. Pediatrics 2002; 91(4):721-5.
7. Cruz J. Parámetros nuevos y convencionales del metabolismo cerebral global: aplicaciones en los pacientes en coma agudo. En: Net A, Marruecos-Sant L. Eds. Traumatismo craneoencefálico grave. Barcelona: Springer Verlag Ibérica; 1996. pp. 89-95.
8. Murillo F, Muñoz MA. Avances en el tratamiento del politraumatizado. Med Intensiva 2003; 11:529-36.
9. Zorludemir U. Mortality due to trauma in childhood. J Trauma 1998; 28:669-71.
10. Murillo Cabezas F, Muñoz Sánchez A, Domínguez Roldán J. Monitorización neurológica. En: Caturla Such J de. Medicina intensiva grave. Madrid: Idepsa; 2003. pp. 69-86.
11. Guyer G, Gallagher S. Enfoque epidemiológico de lesiones infantiles. Clin Pediat Nort 1995; 4:9-20.
12. Sbrikant B. Accidentes de tránsito, problema de salud en países en desarrollo de la América. Bol OPS 1987; 103 (2):130-9.
13. Nieto Lluís M. Mortalidad por accidentes. Algunos datos sobre su comportamiento Rev Cubana Adm Salud 1999;13 (1): 479-99.
14. Murillo Cabezas F. Estado actual y futuro del abordaje terapéutico del daño cerebral. Ciclo de charlas sobre cuidados intensivos. Ciudad de La Habana: CIMEQ; 1999.
15. Biestro A. Manejo inicial de la injuria encefálica traumática grave. En: Corea H, Rivara D. eds. CTI Universitario 25 años. Montevideo: Dos Puntos; 1998. pp. 213-43.
16. Jagg JL, Cruz J, Guennarell TA. Estimated cerebral metabolic rate of oxygen in severely brain-injured patients: a valuable tool for clinical monitoring. Crit Care Med 1999; 23: 66-70.
17. Bergers MS, Pits LH, Lovely M. Outcome from severe head injury in children and adolescents. J Neurosurg 1999; 62: 194-9.
18. Murillo F, Muñoz MA, Domínguez JM. Resultados en los traumatismos craneoencefálicos graves pediátricos. Am C Int 2002; 3: 173-8.
19. Lavery RF, Tortella BJ, Griffin CC. The prehospital treatment of pediatric trauma. Emerg Care 1999; 8(1): 9-12.

20. Kelly BJ, Luce JM. Critical care. Current concepts in cerebral protection. Chest 2002; 103:1246-54.
21. Scalea TM, Maltz S, Yelon J. Resuscitation of multiple trauma and injury: role of crystalloids fluid and inotropes. Crit Care Med 1998; 22 (10):1610-5.

ANEXOS

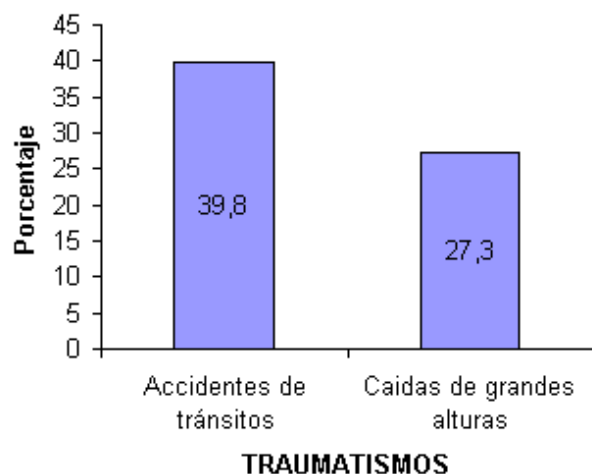


Figura 1. Causas de Traumatismos.
fractura craneal.

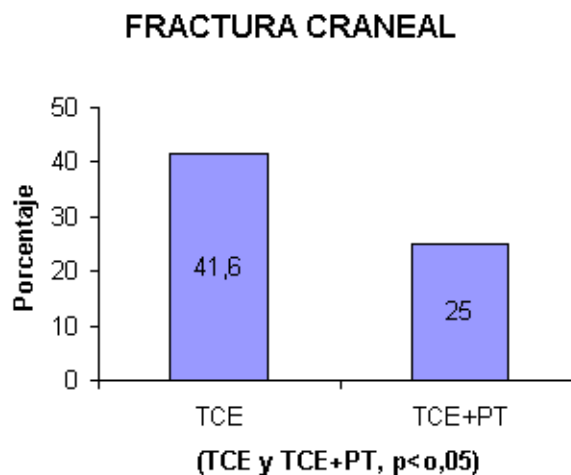


Figura 2. Incidencia de