

## CASO CLÍNICO

## Traumatismo penetrante de cráneo

Dr. Dante A. Fuentes-Mallozzi, Dr. Albino Alfaro-Arias, Dr. Héctor G. Álvarez-Guevara,  
Marco A. Toxtle-Román

Dr.

*Servicio de Urgencias de Pediatría, Hospital Infantil de Tamaulipas, Secretaría de Salud, Cd. Victoria, Tamaulipas, México.*

**Resumen**

**Introducción.** El traumatismo craneoencefálico es una entidad común en el departamento de urgencias y se ha vuelto un problema de salud pública. El trauma penetrante de cráneo (TPC) ocupa un lugar especial por su rareza. En un sentido general el TPC es definido como “cualquier daño físico o inapropiada funcionalidad del contenido craneal por un intercambio mecánico de energía”.

**Caso clínico.** Se presenta el caso de un lactante mayor que sufrió un TPC por arma blanca mientras dormía, al caer accidentalmente sobre un cuchillo sostenido en posición vertical dentro de un vaso al pie de la cama; fue sometido a extracción de la misma en quirófano y cuya evolución y pronóstico fueron favorables.

**Conclusiones.** Se ofrecen algunas indicaciones de manejo y se enfatiza sobre la implementación de medidas de seguridad en el hogar y de que todo niño deberá de ser vigilado estrechamente aunque duerma plácidamente.

**Palabras clave.** Traumatismo penetrante de cráneo; arma blanca.

---

Solicitud de sobretiros: Dr. Dante Alejandro Fuentes Mallozzi,  
Calle 19 y Sierra Hermosa No. 342, Fraccionamiento Arboledas,  
C. P. 87027, Cd. Victoria, Tamaulipas, México.

Fecha de recepción: 22-04-2005.

Fecha de aprobación: 14-07-2005.

## Introducción

“Pero Jael mujer de Heber tomó una estaca de la tienda, y poniendo un mazo en su mano, se le acercó calladamente y le metió la estaca por las sienes, y la enclavó en la tierra, pues él estaba cargado de sueño y cansado; y así murió”.<sup>1</sup>

El traumatismo craneoencefálico es una entidad común en el departamento de urgencias y se ha vuelto un problema de salud pública. Se estima que la frecuencia de daño cerebral traumático en la población pediátrica es de 180 a 300 casos por cada 100 000 pacientes atendidos al año en Estados Unidos de América. El trauma penetrante de cráneo (TPC) ocupa un lugar especial por su infrecuencia. En un sentido general, el TPC es definido como “cualquier daño físico o inapropiada funcionalidad del contenido craneal por un intercambio mecánico de energía”.<sup>2</sup>

La gravedad del TPC dependerá del tipo de arma usada y el sitio de lesión involucrado, sin embargo el riesgo de lesiones vasculares y neurológicas, e inclusive la muerte, es alto;<sup>3</sup> por lo que el manejo de estos pacientes representa un reto para los médicos, de igual manera éste se hace individual y multi-especializado.

Se presenta el caso de un lactante que sufrió un TPC en forma accidental con un cuchillo de cocina y cuya evolución y pronóstico fue favorable.

## Presentación del caso clínico

Masculino de un año dos meses de edad, el cual se encontraba dormido y mientras lo hacía rodó sobre su cuerpo hasta caerse de la cama; al pie de la misma se encontraba un cuchillo de cocina dentro de un vaso en forma vertical, que sirvió de base para sostener un raidolito®, sufriendo el impacto del cuchillo en la región parietal derecha del cráneo, ante el grito del niño la madre acude en su ayuda. Los servicios de urgencias arribaron inmediatamente al domicilio del paciente y lo trasladaron al Hospital Infantil

de Tamaulipas, a su ingreso a Urgencias se le encuentra consciente, escala de Glasgow de 14 puntos, reactivo, irritable al manejo y con presencia de un cuchillo enclavado en la región parietal posterior derecha, con salida a nivel de parietal supero anterior izquierdo y huellas de



**Figura 1.** Presencia del arma blanca aún insertada dentro del cráneo del paciente.

sangrado del trayecto del arma (Fig. 1).

Fue valorado por neurocirugía quien después de observar las radiografías (Figs. 2 y 3) decide someter a cirugía para extracción del arma blanca, hasta estos momentos sus constantes vitales y su estado neurológico se mantenían estables.

En quirófano, bajo anestesia general balanceada, se realizó incisión oblicua a nivel del parietal supero anterior izquierdo, para localizar el orificio de salida del cuchillo, realizándose hemostasia del mismo con gelfoam® y cera para hueso. Se practicó a la par otra incisión oblicua en la región parietal derecha, sitio de entrada del arma blanca, extrayéndose por este punto de entrada; así



**Figura 2.** Radiografía lateral donde se muestra el arma blanca.



**Figura 3.** Radiografía en AP en donde se aprecia el punto de salida del arma blanca.

también, se realizó craneotomía para visualizar las estructuras dañadas apreciándose herida penetrante de la duramadre de 2 cm y lesión encefálica con formación de coágulo así como lesión del seno longitudinal, se realizó hemostasia

y se colocó sonda de alimentación del número 8 en el orificio de salida a succión continua. El sangrado transoperatorio fue de 40 mL aproximadamente.

De quirófano es egresado a UCIP en donde se mantiene con asistencia ventilatoria mecánica, le fue aplicado toxoide tetánico, se hemotransfundió y se inició manejo con antibióticos con base a ceftriaxona y amikacina por 10 días; como medida antiedema cerebral se utilizó manitol, se mantuvo en coma barbitúrico y se utilizó difenilhidantoína para prevención de crisis convulsivas. La sonda epicraneal fue retirada a las 48 horas, el coma barbitúrico a las 72 horas, el manitol a las 96 horas; ante la persistencia de picos febriles y leucocitosis se decide agregar fluconazol por 10 días, con mejoría tras esta medida al sexto día de internamiento, fue extubado, inició la vía oral al séptimo y al octavo fue egresado al servicio de lactantes donde se mantuvo por seis días más en observación, egresándose del hospital al décimo tercer día con hemiparesia izquierda como secuela.

No hubo datos de neuroinfección ni clínicos ni por laboratorio, todos los cultivos tomados (sangre, orina, líquido cefalorraquídeo, esputo y heces) fueron reportados como negativos. La tomografía de cráneo tomada al décimo día de evolución denotaba resolución satisfactoria del trayecto de lesión. Cabe mencionar que a su egreso contaba con un cuadro gripal que se manejó en forma sintomática. En las citas subsiguientes a un año, la hemiparesia izquierda ha mejorado gracias a la ayuda del centro de rehabilitación estatal y hasta la última cita el paciente caminaba solo nuevamente.

## Discusión

Las heridas penetrantes de cráneo son diferentes ya que suelen ser causadas por diversos objetos y armas, una clasificación las divide en aquellas de alta velocidad, como las armas de fuego, de intermedia velocidad como las armas neumáticas y de

baja velocidad como los cuchillos.<sup>4</sup>

Las heridas por arma blanca han sido definidas como “aquellas causadas por un arma con una pequeña área de impacto y de baja velocidad”.<sup>4,5</sup> Este tipo de lesión ha sido llamado como síndrome de Jael, por la forma en que Jael asesinó a Sisera como se menciona en el antiguo testamento.<sup>1,4</sup>

Las heridas penetrantes de cráneo son poco comunes en pacientes pediátricos y los pocos casos encontrados son causa de accidente o de maltrato infantil. Las áreas más vulnerables del cráneo son: la fosa temporal, fontanelas y los forámenes naturales (órbitas, nariz, oral, foramen magno).<sup>4,6,7</sup> Los niños están en mayor riesgo que los adultos de trauma penetrante con las fuerzas equivalentes, ya que el cráneo no está completamente osificado hasta los dos años de edad y es por esto que se hace más vulnerable a estas lesiones. Las heridas penetrantes de cráneo por arma blanca no son comúnmente encontradas. La mayoría son como consecuencia de un asalto aunque algunos casos, como en la edad pediátrica, son accidentales y otros auto-infligidos.<sup>6,7</sup>

Las complicaciones del TPC incluyen: 1. Lesiones intraparenquimatosas: hematoma epi o subdural, edema cerebral, contusión cerebral, pneumoencéfalo, fracturas de cráneo. 2. Infecciones: absceso cerebral, fístula de LCR, encefalitis, meningitis, otitis, infección de la herida de escalar. 3. Complicaciones vasculares: aneurisma, malformación arteriovenosa. 4. Complicaciones neurológicas: convulsiones, defectos neurológicos focales.<sup>2</sup>

## Manejo

1. Examen inicial. El diagnóstico de un TPC resulta obvio y los intentos por extraer sólo se deberán de hacer en sala de quirófano, con manos expertas y el ambiente propicio para ello. La mayoría de los pacientes (aproximadamente 75%) ingresa con un estado neurológico adecuado, es decir con Escala de Glasgow de más de 11 puntos.<sup>2,4,9</sup> 2. Imagenología. La práctica de estos

estudios dependerá de los recursos del hospital y de la estabilidad del paciente. Los rayos X pueden ser útiles como manejo inicial en las heridas por arma blanca, ya que proporcionan datos suficientes sobre su ubicación y presencia de aire intracraneal. El uso de estudios de imagen sofisticados incluyen la tomografía axial computada para la localización exacta del cuerpo extraño y la identificación de esquirlas, de igual manera la resonancia magnética ayudaría a delimitar la zona afectada y ver si hay alguna afección a estructuras adyacentes. La angiografía delimitará si existe trauma a los vasos intraparenquimatosos. La remoción expedita de un cuerpo extraño y un desbridamiento de la herida por escalar, cráneo y duramadre así como el parénquima involucrado serán el éxito para el paciente.<sup>2,8,9</sup> 3. Manejo quirúrgico. Al ser objetos extraños al organismo y por el uso que se le da a las armas blancas, pueden estar inoculadas de materiales orgánicos, por lo cual el riesgo de infecciones es elevado, el retiro del arma blanca no debe de retrasarse y la desbridación de los tejidos dañados deberá ser considerado.<sup>8,9</sup> 4. Antibióticos. Los antibióticos de amplio espectro deberán de iniciarse de inmediato, no hay aún un protocolo a seguir y los antibióticos a utilizarse dependerán de la experiencia del médico, una referencia cita a las cefalosporinas como el medicamento más utilizado por los neurocirujanos para el TPC, sin embargo regímenes de dos o más antibióticos son utilizados y recomendados.<sup>2,4,9</sup> 5. Anticonvulsivantes. El uso de estos fármacos ha demostrado utilidad dentro de la primera semana de sufrido el TPC y su uso prolongado no se justifica aún. El fármaco elegido en edad pediátrica es la difenilhidantoína, sin embargo aún continúa el debate sobre su uso e indicaciones y faltan más estudios que justifiquen el uso de los anticonvulsivantes. En nuestro caso decidimos utilizarlo y por fortuna no hubo ningún evento convulsivo como secuela.<sup>2,9</sup> 6. Secuelas vasculares. La presencia de hemorragia subaracnoidea, vasoespasmo, disecciones vasculares, fístulas arterio-venosas y aneurismas son algunas de las complicaciones que pudieran presentarse

secundarias al TPC; por fortuna el porcentaje es bajo (aproximadamente 9%). El estándar de oro para el diagnóstico de este tipo de secuelas es la angiografía, sin embargo la resonancia magnética también ofrece su utilidad.<sup>2,9</sup>

Por lo anteriormente expuesto se puede concluir que el TPC en la edad pediátrica es poco frecuente pero la morbilidad y mortalidad acom-

pañantes son elevadas; sin embargo, cuando se tiene lo mínimo indispensable para ofrecerles algo a los pacientes y los conocimientos adecuados, el éxito estará asegurado. No está de más mencionar que todas las medidas de seguridad en el hogar deberán de estar presentes y por ningún motivo se deberá de dejar solo a un niño aunque éste duerma plácidamente.

---

### PENETRATING HEAD STAB INJURY

*Introduction.* Acute head trauma is a common presentation to the pediatric emergency department. Penetrating head trauma (PHT) represents a small fraction of this group. The PHT can be defined as “any physical damage to, or functional impairment, of the cranial contents by acute mechanical energy exchange”.

*Case report.* This is the case of a 1 year old male boy, who suffered accidental PHT with a knife, when he fell down from his bed. The extraction of the knife was carried out in the operating room without any complications and with satisfactory outcome.

*Conclusions.* We offer some clues of management and emphasize about the implementation of household safety rules, even when a child is sleeping.

**Key words.** Penetrating head trauma; stab.

---

### Referencias

1. Santa Biblia. Versión Reina-Valera. Nashville, TN. USA: Broadman & Holman Publishers; 2000. Jueces. 4:21.
2. Koestler J, Keshavarz R. Penetrating head injury in children: a case report and review of the literature. *J Emerg Med.* 2001; 21: 145-50.
3. Glun\_i\_ I, Roje \_, Tudor M, Glun\_i\_ V. Unusual stab wound of the temporal region. *Croat Med J.* 2001; 42: 579-82.
4. Caldicott DGE, Pearce A, Price R. Not just another “head lac...” low-velocity, penetrating intra-cranial injuries: a case report and review of the literature. *Int J Care Injured.* 2002; 35: 1044-54.
5. Mitra K, Richards PJ, Oakley PA. Self-inflicted transcranial wound of the pons. *Int J Care Injured.* 2002; 33: 374-6.
6. Chui M, Noël de Tilly L, Moulton R, Chui D. Suicidal stab wound with a butter knife. *CMAJ.* 2002; 167: 899.
7. Bauer M, Patzelt D. Intracranial stab injuries: case report and case study. *Forensic Sci Int.* 2002; 129: 122-7.
8. Ardill W, Gidado S. Penetrating head wound: a remarkable case. *Surg Neurol.* 2003; 60: 120-3.
9. Pruitt BA. Part I: Guidelines for the management of penetrating brain injury. *J Trauma.* 2001; 51 (2 Suppl): S3-43.