



# Traumatismo penetrante de cráneo. Caso clínico

José de Jesús Lomelí-Ramírez,\* Amilcar Rivero-Rejón\*

## RESUMEN

En la actualidad existen diversas técnicas para el abordaje de los pacientes con herida penetrante de cráneo. Con el objetivo de mostrar la experiencia y revisar conceptos actuales en su manejo, se presenta el caso de un hombre de 23 años de edad con herida penetrante de cráneo por arma blanca en región temporal del lado derecho.

**Palabras clave:** Traumatismo craneoencefálico, traumatismo penetrante de cráneo, arma blanca.

## ABSTRACT

At present, there are several techniques for the approach of patients with penetrating head injury. With the objective to show the experience and review current concepts in its management, we report the case of a 23-year-old man with penetrating skull wound stab in the right temporal region.

**Key words:** Head trauma, penetrating head injury, white weapon.

## INTRODUCCIÓN

El traumatismo penetrante de cráneo representa 0.4% de las lesiones a este nivel y son el resultado de contusiones por alta velocidad, proyectil de arma de fuego y raramente por objeto punzocortante o arma blanca. Esta entidad se define como todo daño físico o deterioro de la funcionalidad del contenido craneal por un intercambio mecánico de energía que presenta únicamente orificio de entrada.<sup>1</sup>

Estas lesiones pueden ser causadas por proyectiles o instrumentos de tipo punzante o cortocontundente, desde hachas, machetes o cuchillos hasta lápices, clavos, arpones, agujas, dardos o lapiceros, entre otros.<sup>2,3</sup> La mayoría ocurren de manera accidental como resultado de violencia, caídas, suicidios, trastornos psiquiátricos, accidentes de trabajo y automovilísticos.<sup>4</sup>

En general, más de 90% son provocadas por agresiones, predominan en el sexo masculino y dos tercios de ellas ocurren en el lado izquierdo, pues la mayoría

de los agresores son diestros. A su vez, está comprobado que las áreas más vulnerables a este tipo de trauma son las regiones temporales y orbitarias. La gravedad de estos pacientes depende del tipo de arma usada y del tipo de lesión producida.<sup>5</sup>

Debido a su alta incidencia de morbilidad y mortalidad como resultado del daño severo a estructuras neurovasculares, es de suma importancia verificar los conceptos actuales en el manejo de esta patología, así como el tipo de abordaje quirúrgico utilizado para evitar el mayor número de complicaciones y con ello obtener un mejor pronóstico.

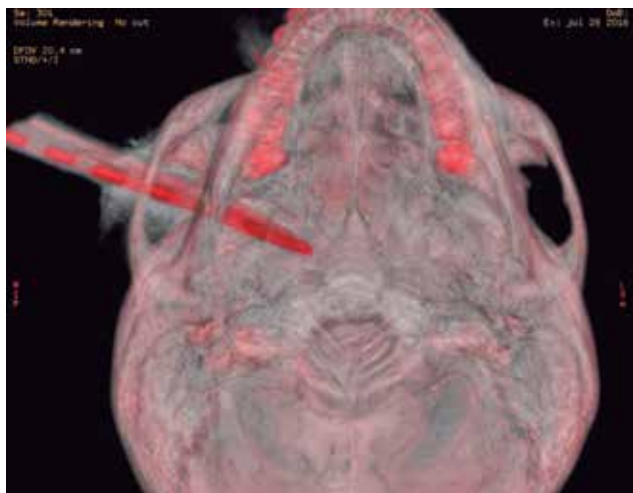
## CASO CLÍNICO

Masculino de 23 años ingresado a urgencias por sufrir agresión con arma blanca punzocortante (cuchillo), quedando incrustada a nivel craneal temporal derecho.

Durante la valoración el paciente presentaba funciones cerebrales superiores no valorables debido a que se encontraba bajo efectos de sedación, relajado con RAAS -5; pares craneales con pupila derecha con anisocoria a expensas de midriasis de 6 mm y pupila izquierda de 4 mm, resto de pares craneales no valorables; sensibilidad exteroceptiva, propioceptiva, reflejos tendinosos, fuerza muscular y cerebelo no valorables. Los signos vitales a su

\* Servicio de Neurocirugía. Hospital General de Especialidades «Dr. Javier Buenfil Osorio». Secretaría de Salud.

Recibido: 20/07/2017. Aceptado para publicación: 08/08/2017.



**Figura 1.** Tomografía Computarizada con reconstrucción ósea, en su vista basal que demuestra arma blanca incrustada en cráneo.

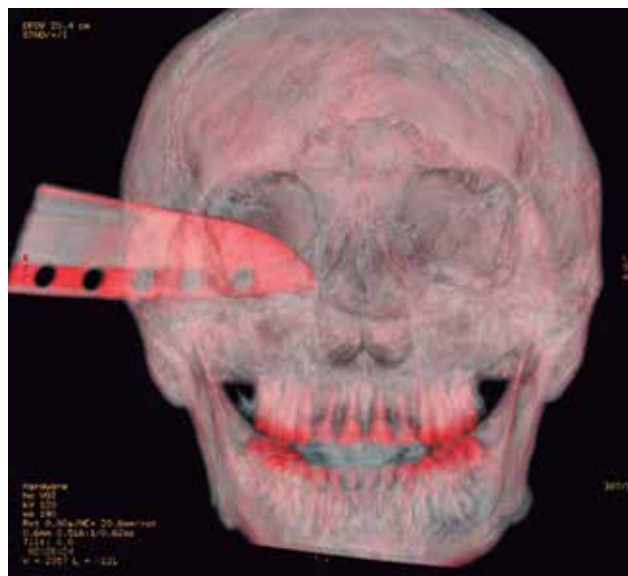
ingreso eran los siguientes: TA 140/80 mmHg; FC 116 lpm; FR 16 rpm, temperatura 36.6 °C.

Se realiza tomografía de cráneo simple que muestra la presencia de arma blanca punzocortante introducida en región temporal derecha a nivel de región retroorbitaria y muy probablemente con afectación del seno cavernoso y arteria carótida ipsilateral. Otros hallazgos son hemorragia parenquimatosa del lóbulo temporal derecho y hematoma subdural ipsilateral (*Figuras 1 y 2*).

Una vez en quirófano y bajo anestesia general balanceada inicialmente se aborda carótida común del lado derecho, a continuación se procede a realizar craniectomía parcial alrededor del arma blanca, se extrae el arma con ayuda del martillo ortopédico, ya que por tracción es imposible sacarlo, finalmente se drena hematoma subdural, se realiza plastia de duramadre y el cierre se hace de manera convencional. Posteriormente el paciente pasa a la unidad de cuidados intensivos para cuidados neurológicos por espacio de 48 horas. La evolución del paciente es excelente, teniendo una recuperación *ad integrum* a las 48 horas.

## DISCUSIÓN

Debido a que este tipo de condición clínica tiene muy baja ocurrencia en el medio hospitalario dentro de la categoría de los traumatismos craneoencefálicos, es de vital importancia conocer las complicaciones que conlleva el traumatismo penetrante de cráneo en relación con el sitio anatómico afectado, desde lesiones neurológicas focales, lesiones hemorrágicas, edema o hipertensión intracraneal,



**Figura 2.** Tomografía Computarizada con reconstrucción ósea, en su vista anteroposterior que demuestra arma blanca incrustada en cráneo.

neumoencéfalo y fracturas de cráneo hasta infecciones del sitio de herida, sepsis, choque séptico y muerte.

El diagnóstico se establece a partir de las características clínicas presentadas en el examen físico inicial. Los estudios de gabinete como la tomografía computarizada ayudan a delimitar el sitio de afectación anatómica, por ello realizar un examen de imagen preoperatorio adecuado es imprescindible para la comprensión precisa de la posición de un objeto extraño dentro de las estructuras anatómicas circundantes y al mismo tiempo ayuda a elegir el enfoque quirúrgico más conveniente.

Dentro de los estudios de imagen, la tomografía computarizada es la herramienta más útil para este padecimiento y es el estudio de elección, ya que no sólo muestra fracturas y lesiones intracraneales, sino que también proporciona información sobre la relación entre el objeto penetrante y las estructuras anatómicas intracraneales. La tomografía computarizada con reconstrucción tridimensional puede incluso revelar la naturaleza, tamaño, longitud, dirección y posición de un objeto extraño intracraneal en ángulos diferentes, lo cual es beneficioso para un tratamiento quirúrgico óptimo.<sup>6</sup>

El manejo preoperatorio se basa en el cuidado de la vía aérea, la ventilación y el apoyo cardiovascular. El tratamiento quirúrgico consta de la extracción quirúrgica del cuerpo extraño del cráneo en la región afectada, así como la evacuación de hematomas y descompresión de



la región cerebral comprometida. Está demostrado que debe realizarse dentro de las primeras 12 horas de ocurrida la lesión para disminuir el riesgo de complicaciones infecciosas.<sup>7</sup>

De igual manera, existe evidencia de que la craneotomía descompresiva temprana mejora el resultado funcional y la tasa de supervivencia, puesto que ayuda a controlar las alteraciones en la presión intracraneal, a aliviar el devastador edema cerebral y a disminuir la carga isquémica acumulativa subsiguiente.<sup>8</sup>

Debido a que hasta el momento no existe una estrategia estandarizada para la remoción del objeto a través de la cirugía, todavía es discutible cuál de las dos técnicas, la craneotomía o la craneotomía, es la mejor para lograr resultados óptimos. En el contexto militar se ha producido un cambio reciente de paradigma hacia un enfoque más enérgico que comprende la descompresión craneal rápida y avanzada con un cierre dural hermético. Este enfoque, acompañado de un tratamiento intensivo subsiguiente, ha conducido a mejores resultados.<sup>9</sup>

A partir de ello, en este caso se decidió abordar la carótida común derecha para asegurar la circulación, se realizó craneotomía para descompresión y se drenó hematoma para evitar efecto de masa. Posterior al tratamiento quirúrgico se llevaron a cabo medidas de neuroprotección con anticonvulsivantes, el uso de diuréticos y medidas para evitar hipertensión intracraneal, así como tratamiento antibiótico de amplio espectro profiláctico y toxoide tetánico.

Los cuidados postquirúrgicos deben realizarse en la unidad de cuidados intensivos debido a la posibilidad de complicaciones mencionadas anteriormente.

## CONCLUSIONES

En este artículo se describe el manejo quirúrgico de un adulto joven herido por arma blanca en el cráneo, el cual no tuvo complicaciones neurológicas ni lesión a vasos cerebrales importantes; además mostró una adecuada evolución clínica y mejoría significativa posteriores al tratamiento quirúrgico.

Debido a que este tipo de lesión en esa región es poco común, es de suma importancia realizar un apropiado manejo preoperatorio, así como una técnica quirúrgica adecuada en relación con la zona afectada. Para el abordaje quirúrgico se recomienda tener un control proximal arterial de la circulación en todos los casos en los que se sospeche lesión a estructuras vasculares, pues un sangrado masivo puede desencadenar una evolución catastrófica en el paciente.

**Financiamiento:** Ninguno.

**Conflicto de intereses:** Los autores del artículo «Traumatismo penetrante de cráneo. Caso clínico» declaramos no tener ningún conflicto de intereses, ni relación alguna ya sea económica, personal o política, ni interés financiero o académico que pueda influir en nuestro juicio. Declaramos además no haber recibido ningún tipo de beneficio monetario, bienes ni subsidios de ninguna fuente que pudiera tener interés en los resultados de esta investigación. Asimismo, las personas o instituciones que participaron en la recolección y análisis de la información o en la preparación del manuscrito (en caso de que hubiera), han sido identificadas y han aceptado dicha mención. En caso de tratarse de un estudio con seres humanos, manifestamos que se obtuvo la aprobación del Comité de Ética del Hospital General de Especialidades «Dr. Javier Buenfil Osorio».

## REFERENCIAS

1. Koestler J, Keshavarz R. Penetrating head injury in children: a case report and review of the literature. *J Emerg Med* 2001; 21(2): 145-50.
2. Bhootra BL. Retained intra cranial blade-medicolegal perspectives. *J Forensic Leg Med* 2007; 14(1): 31-4.
3. Calvo RA, Martínez F, Tarigo A. Lesión intracraneal transorbitaria por florete. *Neurocirugía* 2006; 17(6): 550-4.
4. Li XS, Yan J, Liu C, Luo Y, Liao XS, Yu et al. Nonmissile penetrating head injuries: surgical management and review of the literature. *World Neurosurg* 2017; 98: 873.e9-873.e25.
5. Mitra K, Richards PJ, Oakley PA. Self-inflicted transcranial stab wound of the pons. *Injury* 2002; 33(4): 374-6.
6. Kobayashi M, Seto A, Nomura T, Yoshida T, Yamamoto M. 3D-CT highly useful in diagnosing foreign bodies in the paraesophageal orifice. *Nihon Jibiinkoka Gakkai Kaiho* 2004; 107(9): 800-3.
7. Helling TS, McNabney WK, Whittaker CK, Schultz CC. The role of early surgical intervention in civilian gunshot wounds to the head. *J Trauma* 1992; 32(3): 398-400.
8. Takeuchi S, Takasato Y, Masaoka H, Hayakawa T, Yatsushige H, Shigeta K et al. Decompressive craniectomy with hematoma evacuation for large hemispheric hypertensive intracerebral hemorrhage. *Acta Neurochir Suppl* 2013; 118: 277-9.
9. Kazim SF, Shamim MS, Tahir MZ, Enam SA, Waheed S. Management of penetrating brain injury. *J Emerg Trauma Shock* 2011; 4(3): 395-402.

## Solicitud de sobretiros:

José de Jesús Lomelí Ramírez  
Av. Agustín Melgar Núm. 9,  
Col. Bosques de Campeche, C.P. 24030,  
Campeche, Campeche, México.  
Correo electrónico: joselomeli@prodigy.net.mx