
REPORTE DE CASO

Sección de la revista

**TRAUMATISMO ORBITOCRANEANO UNA
PRESENTACIÓN DEL “SÍNDROME DE JAEI” A
PROPÓSITO DE UN CASO CLÍNICO.
ORBITOCRANIAL INJURY A PRESENTATION OF THE
“JAEI SYNDROME” ON THE PURPOSE OF A
CLINICAL CASE.**

**TRAUMA ORBITOCRANIANO:
UMA APRESENTAÇÃO DA SÍNDROME DE JAEI
RELACIONADA A UM CASO CLÍNICO.**

**Dieb N Maloof-Cuse MD¹, Nadin J Abdalá-Vargas MD², George
Chatter-Cure MD¹, Lucila I Mebarak-Otero MD¹, Alberto R Dau-
Acosta MD¹.**

¹Department of Neurosurgery, Clinica la Misericordia Internacional,
Barranquilla, Colombia.

²Department of Neurosurgery, Fundación Universitaria de Ciencias de la Salud –
Hospital Universitario Infantil de San José – Sociedad de Cirugía de Bogotá
Bogotá, Colombia.

Autor de Correspondencia

Dieb N. Maloof-Cuse MD, Neurological Surgery, La Misericordia Clínica
Internacional, Barranquilla, Colombia.

Dirección:

Cra. 74 #76 -105

Correo Electrónico:

njabdala@fucsalud.edu.co

Resumen

El trauma penetrante em la cavidad orbitaria com compromiso craneano por objetos cortantes, es infrecuente em la literatura medica. Se le conoce como síndrome de Jael, por el episodio bíblico de Sissera, y fue definido por primera vez en 1988. Presentamos el reporte de un caso clínico de trauma orbito craneal con arma blanca, su enfoque médico inicial, y su conducta quirúrgica. Se discute el manejo medico, el apoyo de imágenes diagnosticas y el manejo quirúrgico de este tipo de traumas así como sus posibles complicaciones.

Palabras clave: Orbitocranial - Trauma - Cráneo - Orbita.

Abstract

Penetrating trauma to the orbital cavity with cranial involvement due to sharp objects is uncommon in the medical literature. It is known as Jael syndrome, due to the biblical episode of Sissera and it was defined for the first time in 1988. We present the report of a clinical case of Orbitocranial stab trauma, his initial medical approach, and his surgical conduct. The initial medical management, the support of diagnostic images and the surgical management of this type of trauma as well as its possible complications are discussed.

Keywords: Orbitocranial - Injury - Cranium - Orbit.

Resumo

Trauma penetrante de cavidade orbitária com envolvimento craniano por objetos cortantes é incomum na literatura médica, é conhecida como síndrome de Jael, devido ao episódio bíblico de Sissera e foi definida pela primeira vez em 1988. Apresentamos o relato de um caso clínico de trauma por arma branca orbitocraniana, sua abordagem médica inicial e sua conduta cirúrgica. Discute-se o manejo médico inicial, o suporte de imagens diagnósticas e o manejo cirúrgico desse tipo de trauma, bem como suas possíveis complicações.

Palavras chave: Orbitocranial - Lesão - Crânio - Órbita.

Introducción.

El trauma craneoencefálico TCE, es una alteración cerebral secundaria a una lesión traumática, producto de la transferencia de energía. De acuerdo al mecanismo del trauma, el TCE puede dividirse en trauma cerrado, trauma penetrante y trauma por estallido. Su presentación clínica incluye cefalea, convulsiones, náuseas, afasia, amnesia, ansiedad, coma prolongado y otros (Andriessen and Jacobs B, 2010).

El trauma penetrante, se considera un tipo de traumatismo infrecuente, recientemente en aumento y que se presenta en mayor medida por ataques con arma de fuego (Vakil and Singh, 2017). El termino, "síndrome de Jael", hace referencia, a un tipo de trauma penetrante cráneo- facial con arma blanca, descrito por primera vez por Harris et al en 1988 (Harris et al., 1988), basado en el episodio bíblico del antiguo testamento, donde Sissera, fue asesinado por Jael (Jue 4:17- 22; 5:6, 24-27). Los casos de lesiones penetrantes en el esqueleto maxilofacial, son escasos en la literatura (Meer et al., 2010). Es por esto que presentamos el reporte de un caso clínico de trauma oculo cráneo encefalico en la ciudad de Barranquilla, Colombia, atendido en la Clínica La Misericordia Internacional.

Caso Clínico

Historia Clínica

Paciente masculino de 22 años de edad, quien ingresa a la institución, posterior a sufrir, trauma orbito craneano, en región orbitaria izquierda, con cuchillo, durante una riña familiar. Al examen físico, se observaba, herida en tercio externo de parpado inferior, edema bi palpebral moderado, equimosis conjuntival izquierda, visión borrosa y limitación para los movimientos oculares en ojo izquierdo, sin déficit neurológico agregado aparente (Figura 1.A).

Imágenes Diagnosticas

Posterior al ingreso al servicio de urgencias, se realiza tomografía axial computarizada (TAC) de cráneo y orbita con reconstrucción tridimensional, y angio-TAC de vasos intracraneales. En el TAC de orbita, se aprecia cuerpo extraño (arma cortopunzante) a nivel de 1/3 externo de cavidad orbitaria

desplazando globo ocular izquierdo, no se puede valorar integridad del mismo. Fractura lineal no desplazada de reborde orbitario, pared lateral y piso orbitario izquierdo. En el TAC de cráneo con reconstrucción tridimensional y angio-TAC de vasos intracraneales, se observa, cuerpo extraño cortopunzante que atraviesa cavidad orbitaria izquierda en toda su extensión antero posterior (Figura 1.B), adentrándose en cavidad craneana, hasta estar en contacto con techo de fosa craneal anterior y piso de la fosa media, sin lesión de estructuras vasculares evidentes (Figura 1.C-1D).

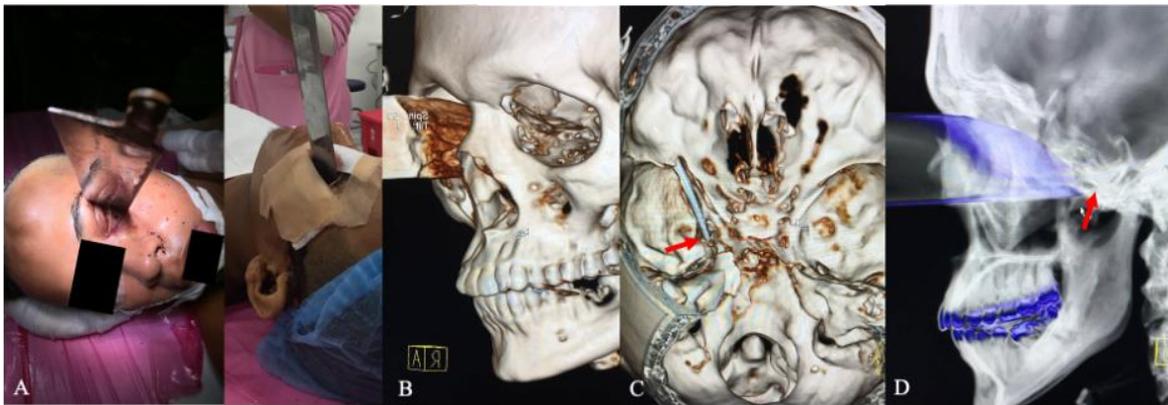


Figura 1. **A.** Se observa arma blanca en región orbitaria izquierda. **B - C.** TAC con reconstrucción tridimensional. Se evidencia invasión orbitaria e intracraneal de cuerpo extraño (cuchillo). **D.** Se realizó en el post proceso de la imagen diagnóstica, la atenuación del efecto metálico del elemento traumático de metal, para observar su relación con la fosa craneal media. **Flecha Roja:** Punta de arma blanca en relación con fosa craneal media, agujero espinoso y pared lateral de seno cavernoso.

Se realiza valoración multidisciplinaria de paciente, en conjunto con Oftalmología, determinándose la conducta quirúrgica, orientada, a la extracción del cuerpo extraño y a la preservación de la funcionalidad del ojo afectado. Previo, a la intervención quirúrgica, se inició manejo médico con Tetanol y antibióticos. Para la extracción del arma blanca, se realizó un abordaje frontotemporal izquierdo, sobre el diseño de la craniectomía clásica de Dandy (Figura 2.A). Bajo visión microscópica, se realizó disección extradural,

bordeando el ala mayor del esfenoides, hasta tener visión directa de la punta del cuchillo dentro de la cavidad craneana (Figura 2.B).

Se encuentra punta del cuchillo en piso de la fosa media, lateral a agujero espinoso. No se observa lesión vascular. Se retira arma blanca (Figura 2.D), bajo visión microscópica, preservando, elementos intracraneales y extracraneales.

Posteriormente, en compañía del servicio de oftalmología, se verifica estado de elementos intraoculares, determinando, integridad del globo ocular en cámara anterior y posterior, se documenta lesión del musculo recto externo, dada por, sección parcial del mismo, por trauma corto-punzante (Figura 2.C). Se realiza conjuntamente reparo del musculo recto externo y reconstrucción palpebral. Sin complicaciones anexas durante el procedimiento (Figura 2.E).

Resultados: Posterior al procedimiento quirúrgico, no existió, mejoría de la agudeza visual y movimientos oculares. Se dio seguimiento a evolución clínica del paciente por 3 meses, recuperando funcionalidad completa del globo ocular y agudeza visual, preservando mirada primaria centrada.

Discusión.

El trauma penetrante, causado por un cuchillo en la región orbitaria, como una presentación del “síndrome de Jael”, es poco reportado en la literatura, la evidencia sugiere, que este tipo de lesiones son más comunes en afroamericanos entre los 15 y los 35 años de edad (Dominguete et al., 2013). Es considerado un trauma grave, dado su potencial daño de estructuras vitales, como, el globo ocular, el tejido cerebral, las arterias carótidas, la arteria oftálmica, el seno cavernoso, el nervio óptico y los huesos asociados a la cavidad orbitaria, en este contexto, las lesiones orbito craneanas, pueden derivar en complicaciones clínicas importantes, como ceguera permanente, alteración de los movimientos oculares, sangrados intracraneales e intracerebrales, sangrados oculares e incluso la muerte (Sanaei-Zadeh et al., 2006 ; Subaşı et al., 2012), por lo que una evaluación integral y rápida es esencial para preservar la funcionalidad de las estructuras afectadas y en algunos casos la vida.

En nuestro caso, el examen físico de ingreso, fue limitado, el cuchillo dentro de la cavidad orbitaria, dificultaba la evaluación correcta de los movimientos oculares, sin embargo, se podía determinar, la integridad del nervio óptico, evaluando la agudeza visual, y el reflejo pupilar directo y consensual, presentes en nuestro paciente. La integridad de los elementos constitutivos del globo

ocular, fueron evaluados con ayuda de oftalmología en el trans-operatorio, con el apoyo diagnóstico de la oftalmoscopia.

El manejo médico inicial, dado a nuestro paciente, consistió, en la administración de profilaxis anti tétano y se indicó el inicio de antibiótico terapia, con antibióticos de amplio espectro por administración endovenosa, Ceftriaxona/Oxacilina/Metronidazol. El manejo se encuentra sustentado en estudios que sugieren y comparan la utilización de la terapia antibiótica en trauma craneal penetrante (Jimenez et al., 2013).

Las imágenes diagnósticas de ingreso, estuvieron orientadas, al diagnóstico rápido y a la identificación de las estructuras intra y extra craneal comprometidas, esto, asociado al efecto ferromagnético del arma blanca, definió el uso de la TAC como método diagnóstico de elección. Se realizó, TAC de cráneo y orbita, con reconstrucción tridimensional y reducción de artefacto metálico, que nos permitió, identificar las estructuras vasculares intracraneales y la realización del planeamiento quirúrgico preoperatorio una vez ubicada con precisión el trayecto y longitud del arma. Lo descrito en la literatura, es que la TAC, es el mejor método radiológico para evaluar lesiones penetrantes causadas por metales en la región orbitaria en los casos en los que es posible y no se encuentra en riesgo inminente la vida del paciente (Irshad et al., 1998; Okay et al., 2009).

Creemos, que un abordaje multidisciplinario es indispensable en el manejo quirúrgico de este tipo de traumas, pudiendo llegar a representar, un mayor grado de éxito. El abordaje neuroquirúrgico, estuvo orientado a localizar la porción intracraneal del arma bajo visión microscópica, para posteriormente, realizar la extracción de la misma bajo visión directa. Se considero realizar un abordaje frontotemporal clásico de Dandy (Ormond and Hadjipanayis., 2014), dado que su amplitud desde el reborde orbitario superior, hasta el piso de la fosa media, nos permitiría mayor movilización extradural, menor sufrimiento del tejido encefálico y mejor maniobrabilidad en caso de lesión de estructuras vasculares adyacentes. Se sugiere, en la extracción de objetos corto punzantes con compromiso orbitario y craneal, el abordaje quirúrgico que permita tener control visual permanente del objeto durante su extracción. La reconstrucción

del musculo recto externo, el parpado inferior y la movilización ocular durante el paso del cuchillo por la cavidad orbitaria estuvo a cargo de oftalmología.

Como complicaciones, de este tipo de trauma, se encuentran descritas, las fistulas de líquido cefalorraquídeo, las fistulas carotido cavernosas, infecciones tardías, que incluyen, la celulitis peri-orbitaria, el absceso peri-orbitario, absceso cerebral y el tétano (Okay et al., 2009; Miller et al., 1977). Pese al extenso compromiso de la lesión traumática, en nuestro caso, no se reportaron complicaciones pre y post quirúrgicas, y a tres meses de seguimiento post operatorio, se preservó la funcionalidad completa del globo ocular, no existió infección asociada ni lesiones vasculares tardías.

Conclusiones

El trauma orbito craneano, como una variante del síndrome de Jael, representa una entidad clínica compleja, que requiere un abordaje multidisciplinario en urgencias, su manejo, debe estar orientado a preservar la funcionalidad de las estructuras lesionadas y en el peor de los casos la vida del paciente.

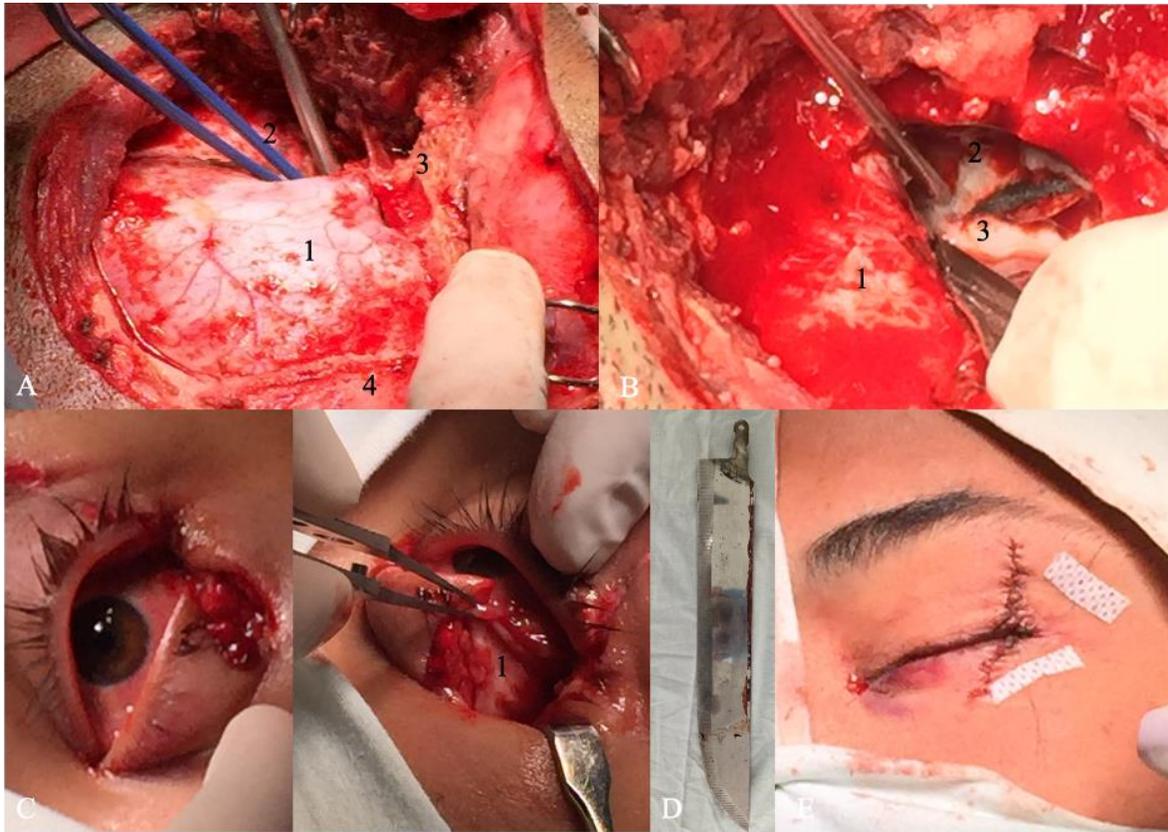


Figura 2. **A.** Abordaje Frontotemporal clásico de Dandy. **A.1.** Lóbulo Frontal. **A.2.** Polo Temporal. **A.3.** Reborde orbitario superior. **A.4.** Línea media. **B.** Exposición de fosa media y punta de arma blanca. **B.1.** Lóbulo temporal. **B.2.** Ala mayor del esfenoides. **B.3.** Piso de la fosa media. **C.** Lesión del párpado superior e inferior en el tercio externo. **C.1.** Reparación de musculo recto externo. **D.** Cuchillo extraído de cavidad orbitocraneana. **E.** Reconstrucción palpebral completa.

Referencias.

Andriessen T. M., Jacobs B., Vos P. E. 2010. Clinical characteristics and pathophysiological mechanisms of focal and diffuse traumatic brain injury. *J. Cell. Mol. Med.* 14, 2381–2392. 10.1111/j.1582-4934.2010.01164.x.

Dominguete PR, Matos BF, Meyer TN, Oliveira LR. 2013. Jael syndrome: removal of a knife blade impacted in the maxillofacial region under local anaesthesia. *BMJ Case Rep.* 2013 Apr 10;2013:bcr2013008839. doi: 10.1136/bc-008839. PMID: 23580680; PMCID: PMC3645225.

Harris AMP, Wood RE, Nortjé CJ, et al. 1988. Deliberately inflicted penetrating injuries of the maxillofacial region (Jael's syndrome). Report of 4 cases. *J CraniomaxillofacSurg*;16:60-3.

Irshad, K., McAuley, D., Khalaf, K., Ricard, D. 1998. Unsuspected penetrating maxillo-orbitocranial injury: a case report. *Can J Surg*; 41: 393-397.

Jimenez CM, Polo J, España JA. 2013. Risk factors for intracranial infection secondary to penetrating craniocerebral gunshot wounds in civilian practice. *World Neurosurg.* May-Jun;79(5-6):749-55. doi: 10.1016/j.wneu.2012.06.025. Epub 2012 Jun 19. PMID: 22722035.

Meer M, Siddiqi A, Morkel JA, et al. 2010. Knife inflicted penetrating injuries of the maxillofacial region: a descriptive record-based study. *Injury*;41:77-81.

Miller, C.F. Brodkey, J.S., Colombi, B.J. 1977. The danger of intracranial wood. *Surg Neurol*; 7: 95-103.

Okay O, Dağlioğlu E, Ozdol C, Uckun O, Dalgic A, Ergungor F. 2009. Orbitocerebral injury by a knife: case report. *Neurocirugia (Astur)*. Oct;20(5):467-9. doi: 10.1016/s1130-1473(09)70145-9. PMID: 19830370.

Ormond DR, Hadjipanayis CG. 2014. The history of neurosurgery and its relation to the development and refinement of the frontotemporal craniotomy. *Neurosurg Focus*.Apr;36(4):E12. doi: 10.3171/2014.2.FOCUS13548. PMID: 24684325.

Sanaei-Zadeh H, Aghakhani K, Saidi H. 2006. Orbito-cerebral penetrating knife-wound. *J Clin Forensic Med*; 13: 146-147.

Subaşı M, Cakar-Ozdal MP, Nalcioğlu-Yüksekkaya P, Alakuş A. 2012. Management of an orbitocranial knife injury: a case report. *Turk J Pediatr*. Mar-Apr;54(2):184-6. PMID: 22734308.

Vakil, M.T., Singh, A.K. 2017. A review of penetrating brain trauma: epidemiology, pathophysiology, imaging assessment, complications, and treatment. *EmergRadiol* 24, 301-309. <https://doi.org/10.1007/s10140-016-1477-z>.