

# Traumatismo penetrante a nivel de L5-S1 con invasión al conducto raquídeo por objeto punzocortante, sin déficit neurológico, con fuga de líquido cefalorraquídeo

Drusso Lopez-Estrada,<sup>(1)</sup> Sergio A. Ramos-Villalón,<sup>(2)</sup> Juan Vanoye-Garrido<sup>(2)</sup>

*drusso\_drusso@hotmail.com*

## RESUMEN

Las lesiones penetrantes de la médula espinal con fuga de líquido cefalorraquídeo, sin daño neurológico son extremadamente raras. Las lesiones penetrantes pueden deberse a causas como lesiones por proyectil de arma de fuego y por objetos punzocortantes, siendo esta última causa cada vez menos frecuente. El manejo de la fuga de líquido cefalorraquídeo (FLC), continúa siendo motivo de controversia. El nivel de lesión más frecuente es nivel torácico. Se presenta un caso de lesión por objeto punzocortante con fuga de líquido cefalorraquídeo, sin déficit neurológico, a nivel lumbar, siendo el sitio menos frecuente, tratado quirúrgicamente, sin daño neurológico, utilizando adhesivo de fibrina para reparación de la FLC.

## SUMMARY

Penetrating injuries of the spinal canal with cerebrospinal fluid leak, with no neurological damage are extremely rare. Penetrating injuries may be due to causes such as injuries firearm projectile and sharp objects, the latter becoming less common cause. The management of cerebrospinal fluid leak (FLC), remains controversial. The level of injury is more common thoracic level. A case is presented of injury by sharp object with cerebrospinal fluid leak, with no neurological deficit, lumbar, being the least frequent site, treated surgically, without neurological damage using fibrin adhesive to repair FLC.

## INTRODUCCIÓN

Cada año a nivel mundial ocurren entre 30 y 40 casos por millón (10 000 nuevos casos) de lesiones medulares.<sup>1</sup> Las lesiones penetrantes de médula espinal, son raras y representan menos del 1.5% del total de lesiones medulares

traumáticas y el manejo de las mismas es complejo.<sup>2</sup> Analizando estadísticas mundiales, se considera una causa rara en países desarrollados pero en poblaciones en vías de desarrollo, como al sur de África, siguen siendo causas de lesión medular traumática penetrante la agresión con objeto punzocortante una causa frecuente.<sup>3-4</sup>

Los traumatismos penetrantes secundarios a objetos punzantes tiene mejor pronóstico<sup>4</sup> y los que cursan sin lesión neurológica son raros, la mayoría de estos se resuelven con tratamiento conservador en forma primaria, en caso de falla del mismo, se realiza tratamiento quirúrgico.<sup>2,5</sup>

## CASO CLÍNICO

Paciente masculino de 17 años de edad, admitido en la sala de urgencias, tras haber sufrido herida penetrante en región lumbar con objeto punzocortante, así como herida superficial en mano derecha de 48 horas de evolución, presentando herida de 1 cm de longitud (Fig. 1) en región lumbar a nivel de L5, sin evidencia de lesión neurológica, con salida de líquido cefalorraquídeo a través de la herida, sin haberse percatado el paciente que permanecía con un objeto extraño. A su ingreso es solicitada tomografía computarizada (TC) de columna donde se observa un objeto que penetra en el espacio intervertebral de L5-S1, que por su forma sugestivo de hoja de cuchillo. (Fig 2 y 3).

Se administra profilaxis antitetánica y antibiótico terapia, se interviene quirúrgicamente, realizando el retiro de cuerpo extraño, observando orificio de entrada, colocando adhesivo de fibrina (beriplast) corroborándose el cese de efusión de líquido cefalorraquídeo, suturando tejidos blandos. Posteriormente continuando con antibioticoterapia, presentando cefalea y vértigo al 5º día al colocarle en posición semifowler, resolviéndose gradualmente, se egresa al 10º día de su postquirúrgico, visto por la consulta externa a los 15 días, sin complicaciones aparentes.

<sup>(1)</sup> Adscrito Módulo de Cirugía de Columna Vertebral del Hospital General "Dr. Gustavo A. Roviroso Pérez," Secretaría de Salud del Estado de Tabasco, México.

<sup>(2)</sup> Residente del Hospital General "Dr. Gustavo A. Roviroso Pérez," Secretaría de Salud del Estado de Tabasco, México.

## CASO CLÍNICO

**Figura 1.** Fotografía de la herida producida por objeto punzocortante en región lumbar donde se observa el sitio de entrada con fuga de líquido.



**Figura 4.** TAC corte axial a nivel de S1, donde se observa el cuerpo extraño en la profundidad del conducto lumbar, con una imagen hipointensa hacia el cuerpo vertebral, producida por el paso del cuerpo extraño hasta ese nivel.



**Figura 2.** TAC simple, donde se muestra una imagen hiperdensa a nivel de L5-S1, hacia la hemivertebra izquierda. **Figura 3.** Reconstrucción en tomografía, corte sagital donde se observa un objeto extraño con una columna de aire a su alrededor que sugiere el paso del objeto hasta nivel discal a nivel de L5-S1.



**Figura 5 y 6.** Imágenes clínicas donde se observa el cuerpo extraño y la extracción del mismo del conducto lumbar.



## DISCUSIÓN

Las lesiones medulares penetrantes causadas por objetos punzocortantes representan el 72-90%,<sup>3</sup> generalmente ocurren en hombres de 14-40 años (84%)<sup>5-7</sup> como en el caso presentado, con la peculiaridad de que la lesión a nivel lumbar ocurre en un 7%.<sup>3</sup>

Durante el manejo inicial de estos pacientes, el traslado con objetos extraños aún presentes en el cuerpo es importante, así como la posibilidad de realizar la manipulación del objeto durante el proceso que incrementaría el riesgo de lesión neurovascular. Se conoce que la manipulación o la extracción cerrada del objeto extraño, se asocia con incremento en la probabilidad de presentar déficit neurológico, sangrado,

fugas de líquido cefalorraquídeo e infección.<sup>2</sup> Durante la evaluación secundaria, la evaluación con mayor detenimiento puede ayudar a revelar lesiones más serias,<sup>8</sup> como en el caso presentado cuya clínica a la inspección, no revela la gravedad del cuadro al presentar una herida pequeña, sin exposición visible del objeto extraño.

Respecto al tratamiento de la lesión del saco dural, reportes como el de Peacock, con 450 lesiones medulares producidas con cuchillo con 18 casos (4%) con fuga de líquido cefalorraquídeo, refieren cierre del defecto de la duramadre con curación de la herida espontáneamente.<sup>3</sup>

Kerem Mazhar refiere como tratamiento óptimo el cierre primario de la dura madre como mejor opción, así como otros autores.<sup>3-7</sup> Un consenso propuesto es que la exploración de la duramadre se recomienda en casos de persistencia de salida de líquido cefalorraquídeo, pasadas 96 horas con cambios de pseudomeningocele y cefalea con hipotensión aunada a infección.<sup>5</sup> Esto en pacientes en los que no fuese evidente la indicación del cierre primario y la exploración de la duramadre como pacientes que presentaron perforación visceral.<sup>9</sup>

En contra parte, Xinning li, et al. recomiendan que ante este tipo de lesiones, se debe identificar el nivel espinal afectado por el objeto extraño, realizar la descompresión quirúrgica con retiro del objeto siguiendo la trayectoria de lesión para minimizar los daños adicionales y reparar la dura con matriz de colágeno, sin realizar un cierre primario, refiriendo además, que la intervención temprana sí tiene un efecto significativo en factores asociados como disminución de la probabilidad de infección, fistula del líquido cefalorraquídeo y aracnoiditis, a diferencia de otros consensos.<sup>6</sup>

Algunos tratamientos para la fuga del líquido cefalorraquídeo, no han sido respaldados por estudios con adecuado grado de evidencia, o bien, han mostrado ineficacia, como lo es el uso de diurético.<sup>10</sup>

Dentro de las complicaciones de no realizar una reparación primaria de la duramadre son hipotensión, cefalea, descrita por Adamas et al,<sup>11</sup> además de las complicaciones inmediatas como retraso en la cicatrización de la herida, con la consecuente predisposición a infección, así como el riesgo de que tras una mejoría transitoria, meses o años más tarde, el paciente consulte por pseudomeningocele.<sup>7</sup>

## CONCLUSIÓN

Siendo controversial hasta el momento, el manejo y los criterios para decidir el cierre quirúrgico de la duramadre de forma primaria o mediante adhesivo de fibrina, con un paciente en el que se encuentra neurológicamente íntegro, con estudios que cuya muestra de casos es pequeña debido a la incidencia en que ocurre este tipo de lesiones y que demuestran el cierre espontáneo de la duramadre; se

hace notable el caso presentado, siendo manejado con adhesivo de fibrina, sin manifestación de complicación neurológica, cursando con cefalea y vértigo pasados 5 días del postquirúrgico al colocarle en posición semifowler, pero resolviéndose espontáneamente dos días después, lo que hace pensar que en relación al manejo de estos pacientes, puede tratarse con un adhesivo de fibrina ya que esto disminuiría el riesgo de lesión nerviosa, considerando el hecho de que el déficit neurológico de este caso es nulo, lo que en lesiones penetrantes es extremadamente raro, evitar una lesión transquirúrgica como complicación de la misma es primordial.

## REFERENCIAS

- Alexander R. Vaccaro. Fractures of the cervical, thoracic and lumbar spine. Copyright© 2003 Marcel Dekker, Inc. Pag. 1-5.
- Manish J, Ahok G, et al. Spectrum of Complex Non-Missile Penetrating Spinal Injury: A series of four Cases with Review of Literature. World Spinal Column Journal. Vol. 5:1. 2014.
- Kerem MO, Guner M, et al. Cerebrospinal fluid fistula due to penetrating trauma. Case Report. The Indian Journal of Neurotrauma vol. 10: 52-54. 2013
- Maikal VM, Idoya V, Ignacio PR, et al. Fístula de líquido cefalorraquídeo secundaria a traumatismo medular por cristales: a propósito de un caso. Neurocirugía 23(1) 36-39. 2012.
- Kiarash S, Ongwoo JC, John TA. Non-missile penetrating spinal injury. Case report and review of the literatura. J Neurosurg Spine 4:400-408,2006.
- Xinning LI, Emily J, et al. Intraspinal Penetrating Stab Injury to the Middle Thoracic Spinal Cord With No Neurologic Deficit, Case Report. Published online The new online home of Orthopedics Vol. 35:5. 2012.
- Marcelo CM, Marcelo VS, Alfredo W, et al. Traumatismos Raquimedulares penetrantes en adolescentes. Coluna/Columna 8(3):323-329. 2009.
- Porter LM, Barraco RD, et al. When the Secondary Survey is Primary: Knife Blade in the Spine. West JEM Integrating Emergency Care With Population Health, University of California. 2015.
- Ohry A, Zeilig G. Traumatic Spinal Cord Injury Followed by Cerebrospinal Fluid Complications. International Medical Society of Paraplegia. 28:208-211. 1990.
- Ratko YB, Bartolomé M, et al. Durotomías incidentales en disectomías lumbares. Coluna/Columna 7(4):371-375. 2008.
- Hernández-Pérez PA, Prinzo YM. Análisis de las complicaciones de la cirugía de la hernia discal lumbar. Neurocirugía 16:419-426. 2015.