

Luxofractura cervical completa C5-C6 con paciente neurológicamente indemne Reporte de un caso

Dr. Javier E. Matta Ibarra*, Dr. Eduardo Durán Pinilla**, Dr. Fernando Medina S.***

Resumen

Reportamos y discutimos un caso de luxofractura cervical completa C5-C6, en un paciente neurológicamente indemne al seguimiento, quien fue tratado mediante reducción cerrada seguida inmediatamente de fusión, artrodesis y fijación interna con placas, vía posterior.

Luxaciones y luxofracturas a nivel de la columna cervical baja (C3-C7) implican por definición inestabilidad mecánica, además pueden asociarse con algún tipo de déficit neurológico parcial o completo. Para un manejo adecuado de este tipo de lesiones se debe analizar en forma independiente el aspecto mecánico y el aspecto neurológico. La inestabilidad mecánica se controla estabilizando la columna, lo cual usualmente comprende reducción, fusión, artrodesis y fijación interna con osteosíntesis; tradicionalmente la reducción se ha efectuado en forma cerrada, utilizando tracción esquelética craneana progresiva, bajo control clínico del estado neurológico del paciente. Desde el punto de vista neurológico, especialmente en aquellos casos con déficit parcial estable o progresivo, se justifica la restitución inmediata de la anatomía vertebral a la normalidad. Esta restitución puede diferirse en presencia de pacientes con déficit neurológico completo o en ausencia del mismo, es decir pacientes sin ningún déficit; sin embargo, es innegable que la estabilización precoz de la columna

en la medida que facilita enormemente los cuidados de enfermería y la rehabilitación, disminuye los riesgos de deterioro neurológico con la movilización y manipulación del paciente.

A pesar de las consideraciones anteriores, se debe tener mucha cautela antes de proceder a la reducción de una luxación o luxofractura; existen reportes en la literatura de lesiones neurológicas atribuidas a herniación del disco intervertebral durante el trauma o durante la maniobra de reducción, con prevalencias que van del 0 al 50 por ciento^{1,4}. Debemos por lo tanto efectuar un diagnóstico exacto del estado anatómico del disco, empleando la resonancia magnética como paso previo a cualquier procedimiento terapéutico, en su defecto otras alternativas diagnósticas serían la mielografía y/o tomografía axial computarizada.

Caso reportado

Un soldado de 23 años fue remitido de otra ciudad al Servicio de Urgencias del Hospital Militar Central en Santa Fe de Bogotá, D.C. en febrero de 1992; refería dolor cervical y disminución de la fuerza en miembros superiores, posterior a una caída que había sufrido cinco días antes de su ingreso desde una altura de cuatro metros. Al examen físico se encontró un paciente ambulatorio con limitación funcional del cuello por dolor y como positivo al examen neurológico presentaba: En extremidades superiores leve paresia (fuerza muscular 4/5) e hiporreflexia generalizada, en extremidades inferiores hiporreflexia patelar derecha, arreflexia patelar izquierda y aquiliana bilateral. La radiografía lateral evidenció una luxación anterior completa con cabalgamiento del cuerpo vertebral de C5 sobre C6, fractura de los arcos posteriores de C4 - C5 y aumento del espacio prevertebral entre C2-C6, sugestivo de hematoma postraumático (Figura 1).

* Ortopedista Traumatólogo, Universidad Militar Nueva Granada, Escuela Militar de Medicina y Ciencias de la Salud, Hospital Militar Central, Servicio de Ortopedia

** Neurocirujano, Universidad Militar Nueva Granada, Escuela Militar de Medicina y Ciencias de la Salud, Hospital Militar Central, Servicio de Neurocirugía

*** Neuroradiólogo, Universidad Militar Nueva Granada, Escuela Militar de Medicina y Ciencias de la Salud, Hospital Militar Central, Servicio de Escanografía



Fig. 1 Radiografía lateral que evidencia luxación completa C5-C6, fractura de arcos posteriores C4-C5 y hematoma prevertebral entre C2 y C6.

Dada la gravedad de los hallazgos radiográficos en un paciente prácticamente indemne desde el punto de vista neurológico, consideramos justificado antes de proceder a cualquier tipo de reducción, complementar su estudio mediante tomografía axial computarizada y resonancia magnética, para determinar exactamente lesiones asociadas óseas o discoligamentarias. En la tomografía se apreció: Fisura del cóndilo occipital izquierdo no desplazada, fracturas marginales en las facetas inferiores de C5, fracturas conminutas de los arcos posteriores de C4-C5 con desplazamiento hacia dorsal, lo que produjo en consecuencia un efecto de en-

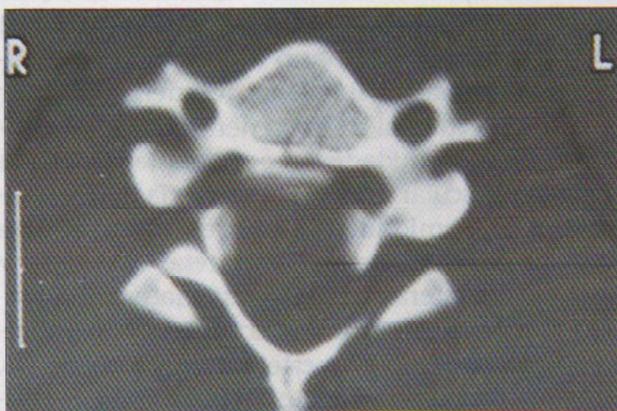


Fig. 2 Tomografía computarizada donde se aprecia ensanchamiento postraumático del canal raquídeo.

sanchamiento en el diámetro anteroposterior del canal raquídeo (Figura 2). La resonancia mostró claramente cómo el disco intervertebral C5-C6 quedó adherido al plato vertebral inferior de C5, además la presencia de un hematoma epidural anterior a C4-C5 y un área hiperintensa intramedular menor de 1 cm. a nivel de C6, compatible con una contusión (Figura 3).



Fig. 3 Resonancia magnética que muestra el disco intervertebral adherido al plato inferior de C5, hematoma epidural anterior a C4-C5 y contusión medular a nivel de C6.

Con estos hallazgos, decidimos intentar la reducción cerrada bajo tracción esquelética progresiva con paciente despierto; de esta forma la reducción del cuerpo vertebral de C5 sobre C6 hacia posterior, haría que el disco intervertebral migrase teóricamente hacia anterior evitando cualquier riesgo de herniación hacia el canal medular (Figura 4); adicionalmente el enfermo al estar despierto, alertaría sobre cualquier cambio en su estado neurológico.

El paciente fue llevado al quirófano en camilla de Stryker, se le suministró sedación endovenosa y le colocamos un halo craneano previa aplicación de anestesia local; la tracción se inició en semiflexión cervical con 3 kg. y efectuamos incrementos secuenciales de 1 kg. aproximadamente cada veinte minutos, lapso que aprovechábamos para realizar chequeo neurológico-radiológico mediante fluoroscopia y/o radiología simple; siete horas después logramos la reduc-



Fig. 4a Representación esquemática donde se observa el disco intervertebral adherido al plato inferior de C5.

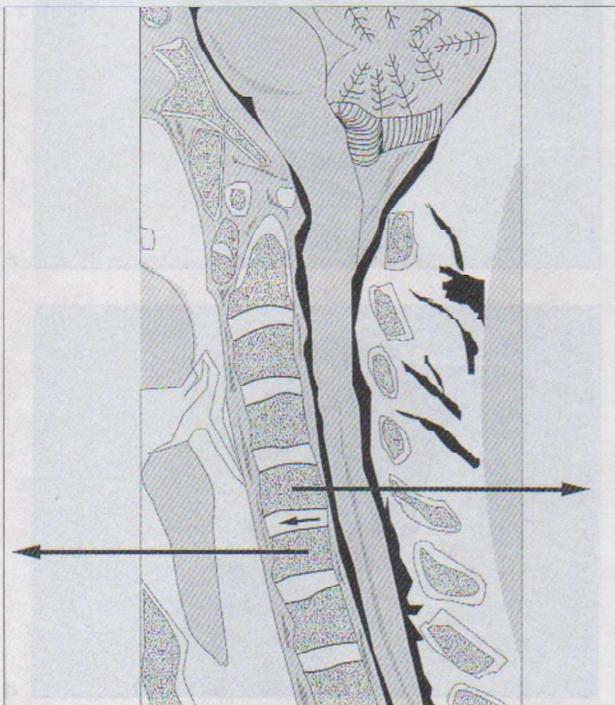


Fig. 4b Representación esquemática teórica de los efectos biomecánicos durante la reducción cerrada.

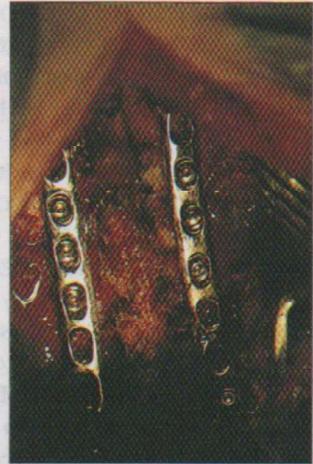


Fig. 5a Vista intraoperatoria de la fijación interna con placas AO-DCP de 3,5 mm.

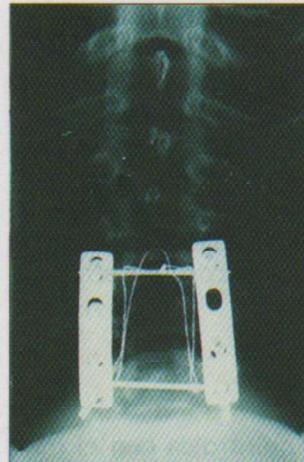


Fig. 5b Radiografía anteroposterior postquirúrgica.



Fig. 5c Radiografía lateral postquirúrgica.

ción completa de la luxofractura bajo una tracción de 28 kg. En este momento se le dio extensión al cuello, se disminuyó paulatinamente la tracción hasta 3 kg., se le administró anestesia general y a continuación se giró 180 grados con la camilla de Stryker quedando en decúbito prono. El abordaje quirúrgico se practicó inmediatamente por vía posterior, encontrando en C4-C5 fragmentos de lámina deprimidos hacia el canal raquídeo; este hallazgo y la evidencia de un hematoma epidural demostrado en la resonancia magnética, justificaron la práctica de laminectomía en C4-C5. El defecto creado se reconstruyó interponiendo a cada lado derecho e izquierdo, un injerto óseo unicortical de forma rectangular, tomado de cresta ilíaca; estos injertos se fijaron con clavos de Kirschner roscados de 2 mm. y cerclaje de alambre número 18, a los procesos espinosos de C3 y C6⁵. Entre estos mismos niveles se efectuó fusión, artrodesis y fijación interna a nivel de las masas laterales, utilizando placas AO-DCP de 3,5 mm.⁶ (Figura 5).

En el postoperatorio se inmovilizó con un collar de Philadelphia, su evolución neurológica fue completamente satisfactoria y se logró una buena fusión ósea a las doce semanas, lo que le permitió luego de un período de rehabilitación muscular y articular (Figura 6), reincorporarse a la vida militar activa (Figura 7).

Discusión

La experiencia medicoquirúrgica con el manejo de este caso, reafirma conceptos tradicionalmente aceptados en el tratamiento del trauma raquímedular agudo:

1. El trauma inicial es determinante desde el punto de vista neurológico y rige el pronóstico hacia la estabilización o hacia la mejoría clínica, siempre y cuando se enfoque adecuadamente el manejo desde la emergencia hasta el procedimiento definitivo.
2. La tracción esquelética progresiva además de estabilizar estructuralmente la columna cervical, permite la reducción de lesiones inestables por complejas que éstas sean.
3. Las reducciones cerradas con paciente despierto facilitan el control neurológico clínico en forma permanente, brindando mayor seguridad para el médico y minimizando los riesgos quirúrgicos para el enfermo.

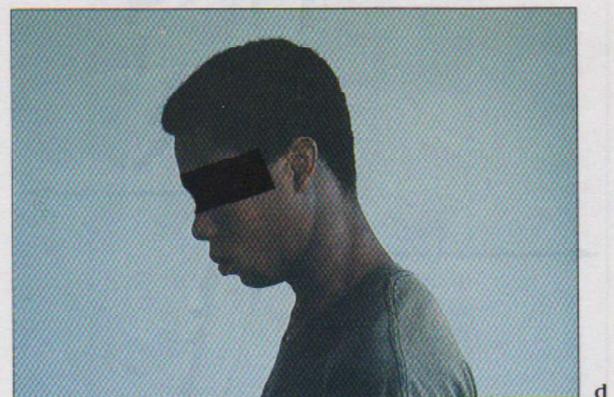
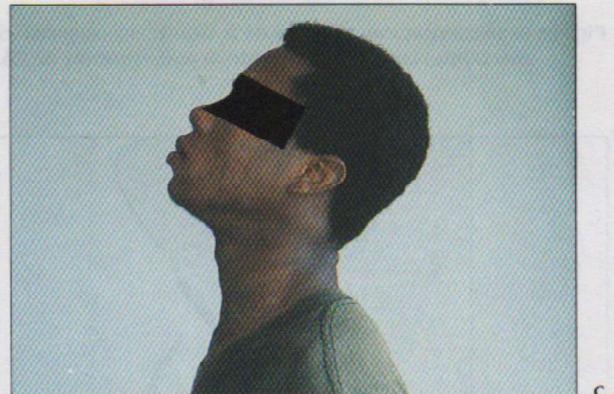
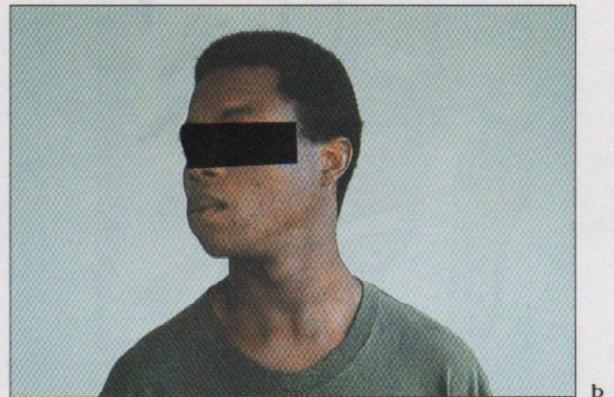


Fig. 6a-d Estado funcional luego de la rehabilitación.

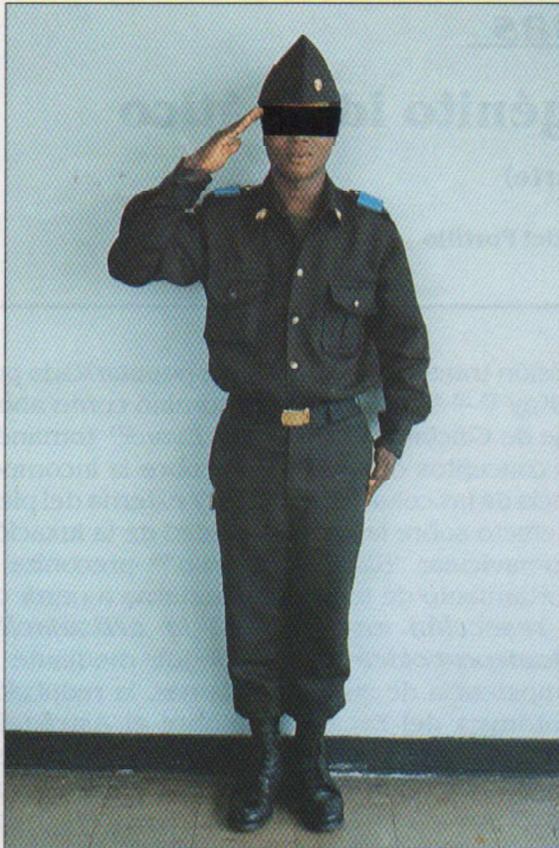


Fig. 7 Paciente reincorporado a la vida militar activa.

Aprovechando la moderna tecnología en imágenes diagnósticas como tomografía axial computarizada y resonancia magnética, se pueden determinar con exactitud las alteraciones raquímedulares tanto a nivel de las estructuras óseas como blandas de la columna vertebral, siendo esto definitivo para un adecuado entendimiento, planeamiento y manejo de cada caso específico. En nuestro paciente podríamos hacer las siguientes consideraciones basados en los hallazgos imagenológicos:

1. La ausencia de déficit neurológico importante, se puede atribuir al ensanchamiento del canal raquídeo durante la luxación, debido al desprendimiento y desplazamiento hacia dorsal de los arcos posteriores de C4 y C5.
2. Si el disco intervertebral C5-C6 hubiese quedado adherido al plato superior de C6, se

contraindicaría teóricamente una reducción cerrada o una reducción abierta por vía posterior, ante el riesgo potencial de causar o aumentar una herniación del mismo hacia posterior. En la situación anotada, una alternativa lógica sería efectuar una discectomía por abordaje anterior antes de proceder a la reducción y estabilización definitivas.

Sintetizando podríamos afirmar: Que valiéndonos de los conceptos tradicionales en el manejo del trauma raquímedular, de los nuevos métodos de diagnóstico radiográficos y apoyados en la moderna tecnología quirúrgica, como mesas operatorias dinámicas, fluoroscopia, instrumentales neumáticos o eléctricos, implantes rígidos para fijación interna, puede obtenerse en forma inmediata una estabilización estructural y neurológica de la columna vertebral lesionada.

Agradecimientos

Los autores desean agradecer al Dr. Germán Arango, Residente de Neurocirugía y al Dr. Pedro Fuentes, Residente de Ortopedia y Traumatología de la Universidad Militar Nueva Granada - Hospital Militar Central, por su valiosa colaboración en el manejo de este caso.

Bibliografía

1. **Davis, D.; Bohlman, H.; Walker, A. E.; Fisher, R.; and Robinson, R.:** The Pathological Findings in Fatal Craniospinal Injuries. *J. Neurosurg.*, 34: 603-613, 1971.
2. **Durbin, F. C.:** Fracture-Dislocations of the Cervical Spine. *J. Bone and Joint Surg.*, 39-B(1): 23-28, 1957.
3. **Raynor, R. B.:** Cervical Cord Compression Secondary to Acute Disc Protrusion in Trauma. Incidence and Response to Decompression. *Spine*, 2: 39-43, 1977.
4. **Eismont, F. J.; Arena, M. J.; and Green, B. A.:** Extrusion of an Intervertebral Disc Associated with Traumatic Subluxation or Dislocations of Cervical Facets. *J. Bone and Joint Surg.*, 73-A: 1555-1560, 1991.
5. **Davey, J. R.; Rorabeck, C. H.; Bailey, S. I.; Bourne, R. B.; and Dewar, F. P.:** A Technique of Posterior Cervical Fusion for Instability of the Cervical Spine. *Spine*, 8: 722-728, 1985.
6. **Aebi, M., and Webb, J. K.:** The Spine. In *Manual of Internal Fixation. Techniques Recommended by the AO-ASIF Group*, edited by M. E. Müller, M. Allgöwer, R. Schneider and H. Willenegger. pp. 627-682. Berlin Heidelberg, Springer-Verlag, 3rd Edition, 1991.