

# Luxofractura Cervical Traumática: Fijación Quirúrgica por Vía Anterior

*Javier Dupuy González<sup>1</sup>, Joel Andrés Cervantes<sup>2</sup>,  
Alexander Garzón Rodríguez<sup>3</sup>*

## Resumen

El traumatismo raquímedular, y en especial el cervical, se ha incrementado aparejado al desarrollo, debido a la velocidad lograda en vehículos modernos, así como el aumento de construcciones de mayor altura, entre otras causas. Las luxofracturas de la columna cervical baja (C3-C7), conceptualmente implican inestabilidad mecánica y el manejo de éstas va dirigido a la estabilización de la columna, que comprende reducción, fusión, artrodesis y fijación interna con osteosíntesis; siendo la vía a utilizar de difícil elección en múltiples ocasiones. Presentamos un caso de luxofractura cervical baja traumática con daño neurológico y fijación por vía anterior como método alternativo entre los distintos tipos de abordajes quirúrgicos.

Palabras clave: Trauma raquímedular, luxofractura cervical, fijación por vía anterior.

## Abstract

Spinal trauma, and especially cervical one, has increased proportional to progress, due to the higher speeds achieved by modern vehicles, as well as an increase in the construction of higher buildings, among other causes. Fracture dislocations of the lower cervical spine (C3-C7) imply mechanical instability, and their management is directed towards spine stabilization, which includes reduction, fusion, arthrodesis and internal fixation with osteosynthesis. On multiple occasions, it is difficult to choose an approach. We present a case of traumatic lower cervical fracture dislocation with neurological damage and anterior fixation as the alternative method used among different types of surgical approaches.

Key words: Spinal trauma, cervical fracture dislocation, anterior fixation.

## INTRODUCCIÓN

La columna cervical está formada por siete vértebras y encierra los ocho segmentos de la médula cervical que van desde el agujero occipital hasta la primera vértebra torácica. Tiene movimientos: anteroposterior, lateral y de rotación y está unida por un conjunto de ligamentos que la mantienen alineada y estable entre su fijación en el tronco y la cabeza móvil sobre ella. El traumatismo de la columna cervical asociado a lesión neurológica, provoca limitaciones e invalidez en las personas, con un alto costo económico para su tratamiento.

Un porcentaje no despreciable de estos traumatismos, sin daño neurológico inicial, pueden presentarlo posteriormente debido a lesiones vasculares secundarias. Para lograr la fijación vertebral interna, existen gran

.....  
1. Corresponding author: Javier Dupuy González MD, Specialist in Neurosurgery and MSc. in Medical Emergencies, Karl Heusner Memorial Hospital, Princess Margaret Drive. Belize City, Belize.  
E-mail: jdg708@yahoo.es

.....  
2. Joel Andrés Cervantes MD, Specialist in Neurosurgery, KMHM

.....  
3. Alexander Garzón Rodríguez MD, Specialist in Orthopedics and Traumatology, KMHM

variedad de abordajes y técnicas con uso de diversos materiales, existiendo aún controversias a la hora de seleccionar uno de éstos como tratamiento ideal. De acuerdo al modelo de las tres columnas de Dennis (1) para establecer la inestabilidad mecánica de la columna vertebral, se entiende al raquis como una estructura constituida por tres columnas anatómicamente delimitadas en la cual el compromiso de dos o más implicaría la inestabilidad clínica y radiológica.

Columna anterior: Ligamento longitudinal anterior, Anillo fibroso anterior, Cuerpo vertebral anterior.

Columna Media: Ligamento longitudinal posterior, Anillo fibroso posterior, Cuerpo vertebral posterior con pedículo.

Columna posterior: Arco vertebral posterior, Facetas articulares, Complejo ligamentario (Ligamento amarillo, interespinoso y supraespinoso).

La indicación de la vía posterior para estabilización interna debe ser considerada cuando el compromiso cervical es posterior: inestabilidad ligamentaria del arco posterior, subluxación traumática, dislocación facetaria y fracturas de los elementos posteriores (2), mientras que la

incompetencia ligamentaria anterior, las fracturas de los cuerpos vertebrales y las patologías discuales en principio deben ser abordadas por vía anterior.

Las tres técnicas más conocidas de abordajes anteriores de la columna cervical, fueron descritas por Cloward (3), Smith y Robinson (4), y Bayley y Badley (5). Todas ellas permiten el acceso directo tanto a los cuerpos vertebrales como a los discos intervertebrales, además de la artrodesis con la aplicación de un injerto óseo.

#### CASO REPORTADO

Hombre de 52 años de edad que se presenta por una caída desde de aproximadamente 3 metros de alto y sufre un traumatismo cérvico-craneal. Tres días después del trauma referido, comienza con intensificación del dolor cervical que se irradia hacia ambos hombros y miembros superiores, así como pérdida de fuerza muscular de forma progresiva en las cuatro extremidades, a predominio de miembros inferiores. Al examen físico se encontró rigidez de nuca, cuadriparesia a predominio inferior (fuerza muscular 4/5 en miembros superiores y 2/5 en inferiores), hiporreflexia generalizada, sensación de parestesia bilateral en territorio de dermatomas C6 y C7, imposibilidad para la marcha debido a déficit motor, no presenta trastornos de esfínteres vesical, ni rectal.

#### Exámenes diagnósticos

Se realizó radiografía simple de columna cervical en vista anteroposterior y lateral, mostrando en la vista lateral una luxofractura cervical con anterolistesis del cuerpo vertebral de C6 sobre C7, grado II (50 % de desplazamiento), fractura de apófisis espinosa de C5, fractura bilateral de arco



Figura 1. Radiografía lateral inicial

en consecuencia un efecto de ensanchamiento en el diámetro anteroposterior del canal raquídeo (Figura 3), sin fragmentos libres en su interior.

Las reconstrucciones bi- y tridimensional exponen estas lesiones y el ensanchamiento del canal raquídeo a la altura de la anterolistesis de C6 (Figura 4), así como una fractura



Figura 2. Fractura de vértebra C1

posterior de C6 con desplazamiento posterior en bloque y elementos degenerativos (Figura 1).

Se completa el estudio radiográfico con tomografía axial computarizada de columna cervical, mostrando fractura unilateral del arco anterior de primera vértebra cervical (fractura infrecuente) no desplazada (Figura 2), fracturas conminutas de los arcos posteriores de vértebras C5 y C6 con desplazamiento dorsal del arco de C6, lo que produjo

no desplazada del proceso espinoso de C7.

Figura 4. Reconstrucciones bidimensional (A) y tridimensional (B) de columna cervical, mostrando anterolistesis de C6 sobre C7 y fracturas de segmento posterior de C5, C6 y C7.

#### Tratamiento y Discusión

Luego de estos hallazgos, se procede a realizar reducción

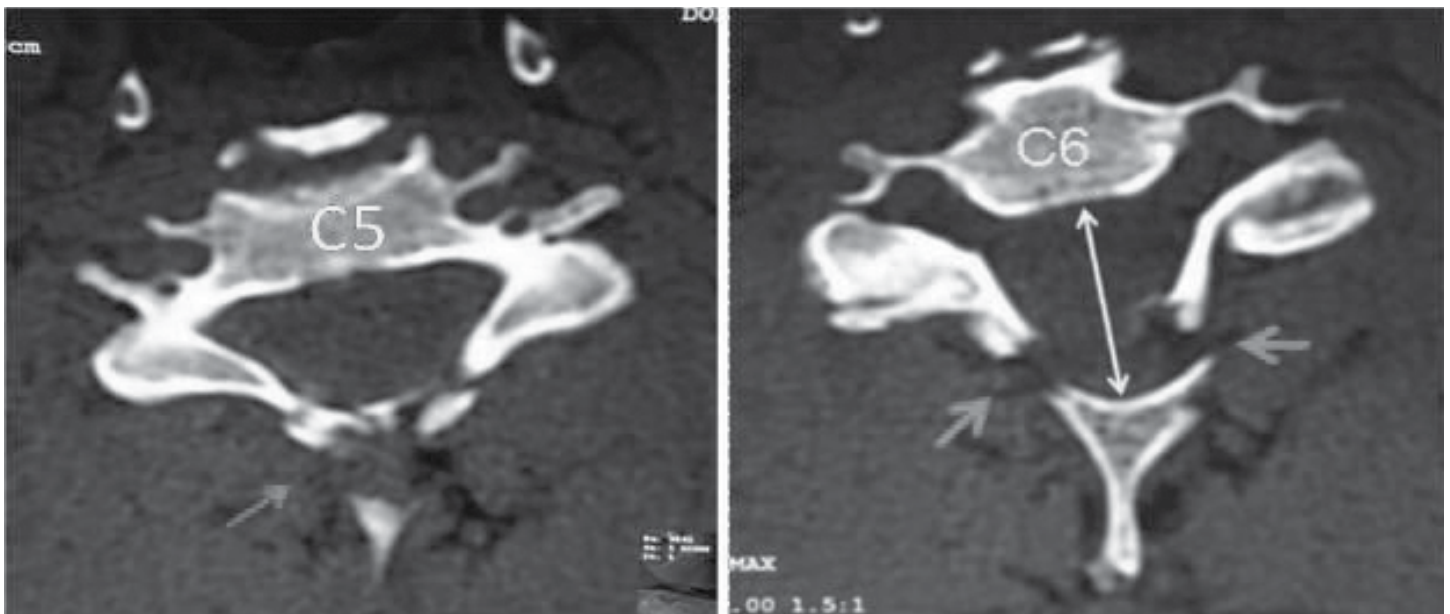


Figura 3. Fractura y desplazamiento de arcos posteriores a nivel de vértebra C5 y C6

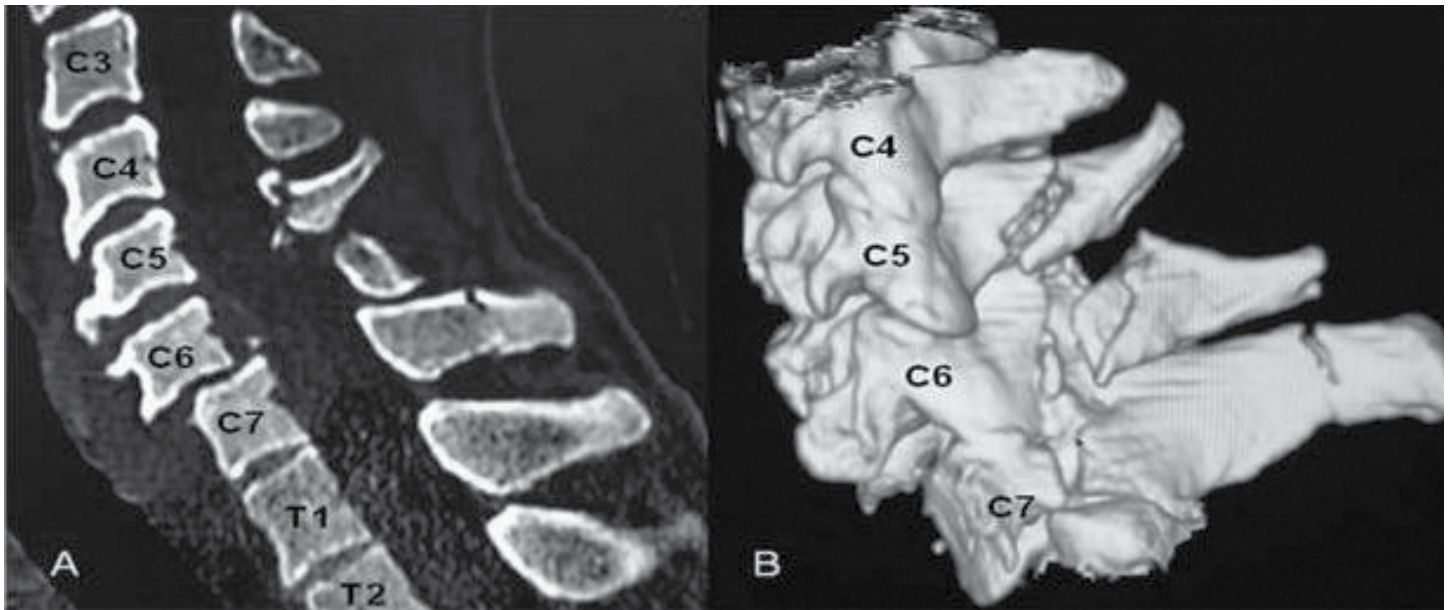


Figura 4. Reconstrucciones bidimensional (A) y tridimensional (B) de columna cervical, mostrando anterolistesis de C6 sobre C7 y fracturas de segmento posterior de C5, C6 y C7

cerrada de la luxofractura cervical mediante tracción esquelética cráneo-cervical progresiva, iniciándose la misma con un peso de 7 Kg. con resultados favorables clínico y radiológico 24 horas después, persistiendo una anterolistesis de C6 grado I (25 %) en el estudio radiológico de control, por lo que se decide incrementar el peso a 12 Kg. y a las 48 horas de tracción continua, la reducción de la luxación era completa (Figura 5), recuperando totalmente la fuerza muscular de las extremidades, persistiendo discreta parestesia en miembro superior izquierdo. Debido a la alta inestabilidad mecánica de la columna vertebral en este tipo de lesiones, una vez lograda la reducción de la luxación, se debe fijar quirúrgicamente; existiendo aún controversias acerca de la vía de abordaje a utilizar (6-8). En algunas ocasiones, se necesita realizar un

doble abordaje y fijación (anterior y posterior), que puede lograrse en un mismo acto quirúrgico (9).

En nuestro caso en cuestión, es evidente el compromiso de la columna cervical posterior, causado por la lesión del complejo ligamentario posterior, luxación traumática con dislocación facetaria y fracturas de los arcos posteriores, todo lo cual aconseja la vía posterior para el abordaje quirúrgico como mejor opción. Dado que en nuestro medio de trabajo no existe el instrumental ideal para realizar este abordaje (sistema de fijación transpedicular) por su gran costo económico y que las fracturas múltiples de arcos posteriores dificultan la alternativa de fijación posterior sublaminaar con varillas y alambre (Técnica de fijación de Luque), se decidió realizar la fusión, artrodesis y fijación interna con una lámina tubular (modificada por los autores)

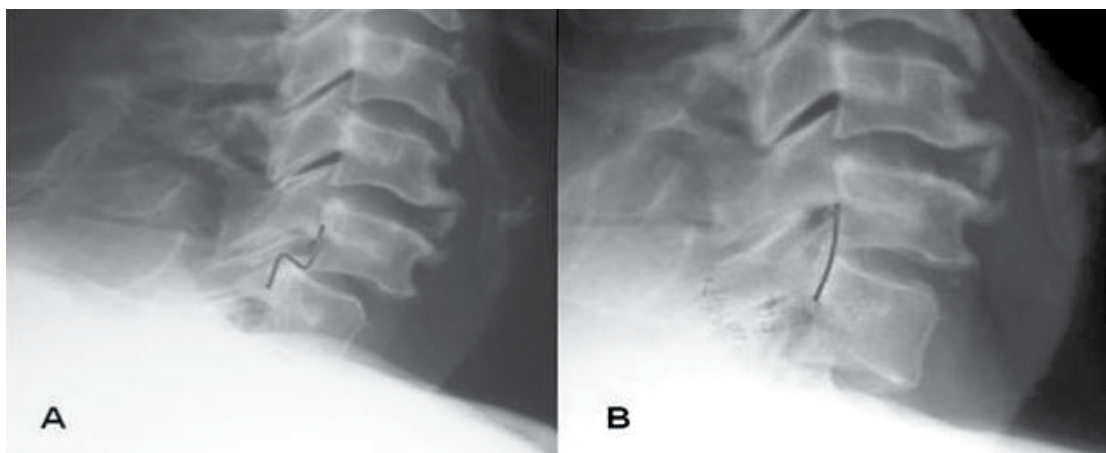


Figura 5. Radiografía simple evolutiva. A) 24 horas de tracción esquelética con persistencia de un 25% de anterolistesis. B) 48 horas de tracción, con total reducción de la luxación

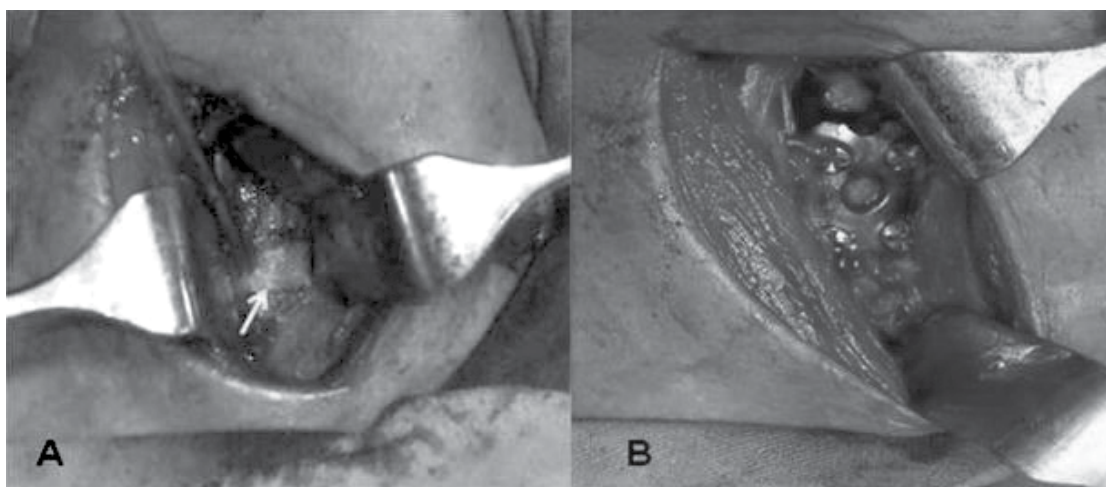


Figura 6. A) Injerto óseo de cadera. B) Lámina tubular modificada fijada con tornillos

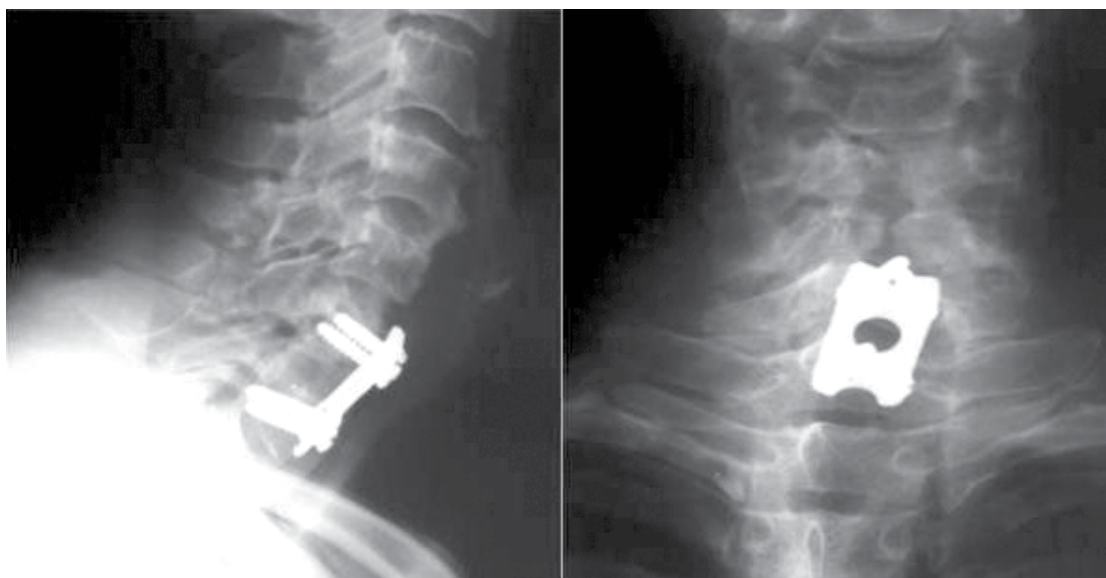


Figura 7. Radiografía de control en vista lateral y anteroposterior a las 5 semanas del postoperatorio

y tornillos por vía anterior y el uso de injerto óseo obtenido de cresta iliaca del propio paciente (Figura 6). En el postoperatorio se utilizó un collar de Filadelfia como ortesis externa por un periodo de 12 semanas para mejorar

la consolidación de las lesiones. El estudio radiológico post-operatorio de control, cinco semanas luego de la cirugía, mostró adecuada evolución del paciente, con buena fusión ósea de las fracturas y del injerto

óseo, así como estabilidad íntegra de la columna cervical (Figura 7); con total desaparición de las manifestaciones neurológicas del paciente en el orden clínico.

### CONCLUSIONES

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. Los estudios de imágenes diagnósticas son una ayuda fundamental para hacer el diagnóstico y determinar la conducta en el manejo de esta patología.
3. La tracción esquelética progresiva, además de estabilizar estructuralmente la columna cervical, permite la reducción de lesiones inestables por complejas que éstas sean.
4. La fijación cervical anterior mediante artrodesis, fusión, lámina y tornillos, constituye una alternativa quirúrgica en casos de inestabilidad traumática de la columna cervical en nuestro medio.

### BIBLIOGRAFÍA

1. Denis F: The Three Column Spine and its Significance in the Classification of Acute Thoracolumbar Spinal Injuries. *Spine* 1983; 8:817-831.
2. Baskin JJ, Sawin P, Dickman CA, Sonntag VK: Surgical Techniques for Stabilization of the Subaxial Cervical Spine. In Schmidek and Sweet's Operative Neurosurgical Techniques 2000; 4th ed, Vol. 2: 2075-2104.
3. Cloward RB: The anterior approach for removal of ruptured cervical disc. *J Neurosurg* 1958; 15: 602-616.
4. Smith GW, Robinson RA: The treatment of certain cervical-spine disorders by anterior removal of the intervertebral disc and interbody fusion. *J Bone Joint Surg Br (Am)* 1958; 40: 607-624.
5. Bailey RW, Badley CE: Stabilization of the cervical spine by anterior fusion. *Am J Orthop* 1960; 42: 565-594 (Abstract).
6. Payer M SM. Management of traumatic bilateral locked facets of the subaxial cervical spine. *Contemporary Neurosurgery* 2007; 27(6):1-4.
7. Razaek GB, Levi AD: The management of traumatic cervical bilateral facet fracture-dislocations with unicortical anterior plates. *J Spinal Disord* 2008; 13:374-81.
8. He HL, Ye XJ, Tan JM, Li JS, Jia LS, Chen DY, et al. Treatment of bilateral cervical facet dislocation by reduction through anterior distraction. *Zhonghua Yi Xue Za Zhi* 2007; 87(24):1698-700.
9. Song KJ, Lee KB. Anterior versus combined anterior and posterior fixation/fusion in the treatment of distraction-flexion injury in the lower cervical spine. *J Clin Neurosci* 2008; 15(1):36-42.

# Aero-Itan®

Metoclopramide 5mg/Chlorodiazepoxide 5mg/Simethicone 100mg

- \* Daily stress can affect digestive function
- \* Rapid and efficient control of functional dyspepsia
- \* Aerophagia, meteorism and post prandial fullness

