

# Acta Ortopédica Mexicana

Volumen  
Volume **17**

Número  
Number **3**

Marzo-Abril  
March-April **2003**

*Artículo:*

Luxación unifacetaria cervical en un paciente pediátrico: Reporte de un caso

Derechos reservados, Copyright © 2003:  
Sociedad Mexicana de Ortopedia, AC

**Otras secciones de este sitio:**

- ☞ Índice de este número
- ☞ Más revistas
- ☞ Búsqueda

*Others sections in this web site:*

- ☞ *Contents of this number*
- ☞ *More journals*
- ☞ *Search*



**Edigraphic.com**

## Reporte de caso

# Luxación unifacetaria cervical en un paciente pediátrico: Reporte de un caso

Cesáreo Trueba D,\* Alfredo Pozzo B,\* Álvaro Rojas M\*

Hospital Español de México.

**RESUMEN.** El objetivo es mostrar un caso de luxación cervical unifacetaria, lesión poco frecuente y su tratamiento. **Descripción del caso:** Paciente masculino de 10 años de edad que sufre luxación traumática unifacetaria de la columna cervical (C2-C3) sin lesión neurológica. El paciente es tratado mediante tracción esquelética gradual con compás de Gardner en mesa de Striker por tres días hasta 6 kg de peso sin conseguir la reducción de la luxación, por lo que se sometió a manejo quirúrgico por vía posterior con fijación interespinal; el paciente evoluciona en forma satisfactoria sin presentar complicaciones ni alteraciones neurológicas. **Discusión.** La sospecha clínica de este tipo de lesiones es muy importante para el correcto manejo del paciente. En nuestro medio son lesiones raras y a esta edad se debe tener presente que existe mayor elasticidad ligamentaria, poco desarrollo de la musculatura paraespinal y mayor plasticidad ósea, lo que permite diversos tratamientos, quedando el tratamiento quirúrgico para casos irreducibles en forma conservadora.

**Palabras clave:** vértebra cervical, luxación, niño, tratamiento.

## Introducción

Las lesiones de la columna cervical en niños son poco frecuentes.<sup>4-6,10-12</sup> La incidencia de lesiones de la columna en pacientes pediátricos ha sido reportada entre 2% al 5% de todas las lesiones de columna vertebral,<sup>12</sup> y de éstos sólo entre el 2.5% al 3% presentan lesiones de la columna vertebral.<sup>3,10,11</sup> Las lesiones neurológicas (lesión de la raíz y lesión de la médula espinal) en niños varía desde un 35% a 53% según las series revisadas.

El hecho de encontrarse en crecimiento hace que los niños tengan diferencias biológicas que hacen que las lesio-

**SUMMARY.** The objective of this study is to show a case of unifaceted cervical luxation, an unusual lesion, and its treatment. **Description of the case:** a ten-year old male patient suffering from traumatic unifaceted luxation of cervical spine (C2-C3) without neurological lesion therefore, The patient was treated by a gradual skeletal traction through Gardner's compass on Striker's board during three days and up to 6 kg without achieving luxation reduction; therefore, he was subjected to a surgical management through anterior via with an interspine fixing. The patient recovered in a satisfactory way without presenting either complications or neurological alterations. **Discussion:** Clinical suspicion of this type of lesions is very important to carry out a proper patient management. In our background, these are very unusual lesions an at this age it must be taken into account the existence of a greater ligament elasticity, a poor paraspine muscle development and a good osseous plasticity, what allows us to apply diverse treatments, being the surgical treatment just the resource for irreducible cases in a conservative way.

**Key words:** Cervical vertebrae, dislocations, child, therapeutics.

nes cervicales y neurológicas sean diferentes, por lo tanto el manejo difiere al del adulto para conseguir el éxito del tratamiento. Otros factores que se deben tomar en cuenta en estas lesiones son: el tamaño de la cabeza de los niños con relación al tamaño del cuerpo, la flexibilidad de la columna, las estructuras de soporte, la presencia de cartílago de crecimiento y las características mecánicas de las vértebras.<sup>5,12</sup>

## Reporte del caso

Paciente masculino de 10 años de edad que sufre caída de motocicleta de cuatro ruedas en movimiento a baja velocidad, recibiendo contusión directa en región craneofacial derecha con mecanismo de rotación y distracción de la columna cervical. El paciente es atendido inmediatamente por personal capacitado quien observa el mecanismo de lesión e inmoviliza la columna cervical e impide que el paciente sea movilizado hasta la llegada de personal paramédico, quienes inmovilizan el cuello con collar tipo Philadelphia.

\* Ortopedista adscrito al Servicio de Ortopedia y Traumatología.

\*\* Médico residente del Servicio de Ortopedia y Traumatología.

Dirección para correspondencia:

Dr. Cesáreo Trueba D. Ejército Nacional No. 617, Consult. 602, Col. Granada 03100, México, D.F.

phia y es transportado en tabla rígida en ambulancia. El paciente no sufre pérdida del estado de alerta en ningún momento, presentaba Glasgow de 15 y se encontraba hemodinámicamente estable.

A su ingreso al servicio de urgencias el paciente presentaba lesión dermoescoriativa en región temporal y maxilar

inferior derecha sin sangrado activo, presentaba disestesias en miembros torácicos, zona de hipersensibilidad a nivel de apófisis espinosas de C2 y C3, el resto de la exploración clínica neurológica se encontraba normal. Se solicitan Rx de columna cervical en anteroposterior, lateral y transoral donde se observa luxación a nivel C2-C3 del 45% (*Figura 1*), no se observan datos de fracturas, la TAC con reconstrucción tridimensional confirma la lesión (*Figura 2*), la imagen de TC axial muestra luxación unifacetaria derecha de C2-C3 (*Figura 3*), que no compromete canal medular, no se observan fracturas ni otras lesiones asociadas.

**Evolución y tratamiento:** El paciente es tratado inmediatamente con tracción esquelética con compás de Gardner el cual es colocado bajo sedación, se inicia tracción con 2 kg de peso en mesa de Striker, el paciente no presenta ninguna alteración neurológica, es mantenido bajo sedación con cambio de posición cada 4 horas manteniéndolo en decúbito prono por 30 minutos. Se toma control radiográfico a las 8 horas que no muestra cambios, se aumenta  $\frac{1}{2}$  kg de peso y se toma nuevo control radiográfico a las 8 horas, se realiza el mismo procedimiento hasta llegar a 5.5 kg donde el paciente refiere alteración de la sensibilidad de miembros torácicos, el control radiográfico permanece sin cambios, se realiza electromiografía y potenciales somato-sensoriales que no muestran alteraciones, se incrementa  $\frac{1}{2}$  kg de peso más sin mejoría del cuadro ya antes descrito, por lo que se decide manejo quirúrgico.

Se realiza reducción abierta por vía posterior manteniendo al paciente en mesa de Striker con tracción la cual se fue retirando en forma gradual, en el transoperatorio se observa luxación unifacetaria derecha con desgarro completo de la cápsula articular y los ligamentos supraespino e interespino, no se observan datos de lesión ósea, se procede a realizar la reducción sin contratiempos logrando restablecer la anatomía normal del segmento para luego realizar fijación interespínosa con sutura doble de prolene # 5 entre C2 y C3 lográndose una fijación adecuada. Se realiza radiografía de control que confirma la reducción completa de la luxación (*Figura 4*). Durante todo el acto



**Figura 1.** Imagén radiográfica lateral de columna cervical que muestra luxación C2-C3 del 45%.



**Figura 2.** Imagen de TAC con reconstrucción tridimensional de columna cervical que muestra la luxación C2-C3.



**Figura 3.** Imagen de TAC axial donde se observa luxación unifacetaria de C2-C3.



**Figura 4.** Imagen radiográfica lateral de columna cervical en el postoperatorio, se observa la reducción completa de la luxación.



**Figura 5.** Imagen radiográfica dinámica en flexión a las 8 semanas de postoperatorio, se observa alineación y estabilidad adecuadas.

quirúrgico se realiza monitorización de posible compromiso neurológico con electromiografía de miembros torácicos (músculo deltoides), no observándose ninguna alteración.

El paciente evoluciona en forma satisfactoria, permanece bajo sedación las primeras 12 horas del postoperatorio y luego recibe manejo con analgésicos. Es egresado 3 días después con el uso de ortesis esternal-occipital-maxilar inferior.

Se retiran puntos de sutura a los 15 días y la evolución del paciente es francamente favorable. A 8 semanas de postoperatorio no existen datos de compromiso neurológico, el control radiológico muestra buena alineación y estabilidad dinámica de la columna cervical (*Figuras 5 y 6*) y se decide retiro de ortesis.

## Discusión

La luxación vertebral cervical unifacetaria en los niños es una lesión infrecuente.<sup>1,4,10,11</sup> Según los reportes publicados hasta la fecha, en la literatura encontramos dos casos de luxación unifacetaria pura a este nivel en pacientes pediátricos los cuales evolucionaron en forma satisfactoria al igual que el caso que reportamos.<sup>4,11</sup>

Los diferentes tipos de lesiones de la columna vertebral cervical en pacientes pediátricos han sido divididos por muchos autores de acuerdo a la edad de los pacientes,<sup>5,10</sup>

McGrory y cols.<sup>10</sup> reportan que en pacientes menores de 11 años las lesiones ligamentosas son más comunes y esto se cree se debe a causas multifactoriales como la elasticidad de los ligamentos, falta de desarrollo de la musculatura espinal, la plasticidad ósea y la geometría de las facetas articulares que hace que los ligamentos tomen gran importancia en la estabilidad de la columna. En niños mayores la fuerza de los ligamentos y músculos se incrementa y la geometría de los cuerpos vertebrales y facetas articulares proporcionan más estabilidad ósea con la maduración, por lo cual las lesiones óseas son más frecuentes.<sup>4,5,10-13</sup>

El nivel de la lesión es otra diferencia importante con relación a la edad, Givens y cols.<sup>5</sup> reportan que los pacientes menores de 8 años sufren lesiones en la porción cefálica en forma predominante, no así en niños mayores donde las lesiones pueden abarcar toda la columna cervical. Este fenómeno es atribuido a las diferencias anatómicas de la columna cervical durante el crecimiento de los niños,<sup>4,5,9,12,16,18</sup> sin embargo no existe un modelo biomecánico disponible hasta la fecha que explique este hecho.

Los reportes en cuanto a frecuencia de lesión neurológica asociada a lesión traumática de la columna cervical pediátrica varía significativamente, no encontrándose un consenso en la literatura de acuerdo a la edad y localización anatómica.<sup>2,4-6,10-12</sup>



**Figura 6.** Imagen radiográfica dinámica en extensión a las 8 semanas de postoperado, la alineación y estabilidad es adecuada.

La luxación cervical unifacetaria se produce por un mecanismo de distracción y rotación por la orientación espacial o inclinación de las facetas articulares, produciéndose la disrupción de la cápsula articular ipsilateral, el ligamento amarillo y más de la mitad del anillo fibroso, la lesión del ligamento supraespinoso e interespínoso suelen facilitar este tipo de luxación; el ligamento longitudinal anterior y posterior no necesitan estar desgarrados o rotos para que ocurra esta lesión.<sup>14</sup>

El manejo inicial prehospitalario es muy importante y se basa en la correcta inmovilización del paciente para evitar mayores lesiones.<sup>2,5,6,10</sup>

La literatura describe 3 técnicas de reducción para el manejo de este tipo de lesiones: Reducción con tracción gradual con compás de Gardner sin anestesia con sedación y relajación del paciente. Maniobras externas de tracción manual bajo anestesia general. Reducción quirúrgica.<sup>4,10,15,17</sup> En nuestro paciente se intentó reducción cerrada con tracción gradual con compás de Gardner en mesa de Striker aplicando hasta 6 kg de peso sin lograr reducir la luxación, por lo que se manejó en forma quirúrgica. La literatura reporta en

los dos casos publicados con este mismo tipo de lesión el manejo quirúrgico con artrodesis posterior con alambre subblaminar.<sup>4,11</sup> La decisión de realizar fijación posterior con material de sutura en vez de alambre en este paciente se la tomó por la probabilidad de necesitar un estudio de RM en el postoperatorio.

### Bibliografía

1. Birney TJ, Hanley E: Traumatic cervical spine injuries in Childhood and adolescence. *Spine* 1989; 14: 1277-1282.
2. Boswell H, Dietrich A, Shiels W, King D, Ginn-Peasse M, Bowman M, Cotton W: Accuracy of visual determination of neutral position of the immobilized pediatric cervical spine. *Pediatric Emergency Care* 2001; 17(1): 10-14.
3. Dain A, Sledge J: Irreducible dislocations of the cervical spine with a prolapsed disc: Preliminary results from a treatment technique. *Spine* 2001; 26(17): 1927-1930.
4. Finch G, Barnes M: Major cervical spine injuries in children and adolescents. *Journal of Pediatric Orthopaedics* 1998; 18 (6): 811-814.
5. Givens T, Polley K, Smith G, Hardin W: Pediatric cervical spine injury: A three-year experience. *The Journal of Trauma* 1996; 41(2): 310-314.
6. Green N, Swikontkowski M: *Traumatismo esquelético en niños*. 2da Ed. Panamericana. 2000: 342-357. Philadelphia USA.
7. Heilman C, Riesenburger R: Simultaneous noncontiguous cervical spine injuries in a pediatric patient: Case report. *Neurosurgery* 2001; 49(4): 1017-1021.
8. Hoffmann R, Weikopf M, Stockle U, Weiler A, Haas N: Bisegmental rotational fracture dislocation in the pediatric cervical spine: A case report. *Spine* 1999; 24(9): 904.
9. Kang J, Figgie M, Bohlman H: Sagittal measurements of the cervical spine in subaxial fractures and dislocations. *The Journal of Bone and Joint Surgery Inc.* 1994; 76-A (11): 1617-1627.
10. McGrory B, Klassen R, Chao E, Staeheli J, Weaver A: Acute fractures and dislocations of the cervical spine in children and adolescents. *The Journal of Bone and Joint Surgery* 1993; 75-A (7): 988-995.
11. McGrory B, Klassen R: Arthrodesis of the cervical spine for fractures and dislocations in children and adolescents. *The Journal of Bone and Joint Surgery* 1994; 76-A (11): 1606-1616.
12. Reynolds R: Pediatric spinal injury. *Current Opinion in Orthopedics* 2000; 11(3): 210-214.
13. Shigeru E, Shimamura T: Cervical spine growth in children. *The Journal of Bone and Joint Surgery* 2002; 84-A(4): 685.
14. Sim E, Vaccaro A, Berzlanovich A, Schwarz N, Sim B: *In vitro* genesis of subaxial cervical unilateral facet dislocations through sequential soft tissue ablation. *Spine* 2001; 26(12): 1317-1323.
15. Vaccaro A, Falatyn S, Flanders A, Balderston R, Northrup B, Cotler J: Magnetic resonance evaluation of the intervertebral disc, spinal ligaments, and spinal cord before and after closed traction reduction of cervical spine dislocations. *Spine* 1999; 24(12): 1210.
16. Viccellio P, Simon H, Pressman B, Shah M, Mower W, Hoffman J: A prospective multicenter study of cervical spine injury in children. *Pediatrics* 2001; (2) 108.
17. Vital JM, Gille O, Senegas J, Pointillart V: Reduction Technique for uni and biarticular dislocations of the lower cervical spine. *Spine* 1998; 23(8): 949-955.
18. Wang J, Nuccion S, Feigham J, Cohen B, Dorey F, Scoles P: Growth and development of the pediatric cervical spine documented radiographically. *The Journal of Bone and Joint Surgery Inc.* 2001; 83-A(8): 1212-1218.