

FRACTURA DE ODONTOIDES TIPO II REPORTE DE CASO

TYPE II ONDOTOID FRACTURE CASE REPORT

Salvador Mattar Díaz¹, David Nicolás Esmeral Ojeda²

RESUMEN

Antecedentes: Las fracturas de odontoides tipo II son frecuentes y su manejo aún se discute por los diferentes grupos de Columna a nivel Nacional e Internacional.

Objetivos: Presentar un caso y realizar una revisión de la literatura.

Presentación: Se trata de una mujer joven quien sufre un trauma cráneo-cervical posterior a un accidente de tránsito, persistiendo con dolor cervical días después del tratamiento conservador y ambulatorio. Se reevalúa y se observa una fractura de este tipo, sometiéndola a una fijación anterior de la apófisis odontoides.

Discusión: La evidencia clínica actual no permite hacer recomendaciones sobre el manejo conservador o quirúrgico en este tipo de fracturas. Ninguno de los dos está exento de morbilidad.

Conclusión: Se decidió tratar a la paciente mediante un procedimiento quirúrgico mínimo, indicado después de la falla del manejo conservador.

Palabras clave: Fractura, Articulación atlantoaxoidea, Apófisis odontoides, Inestabilidad de la Articulación.

ABSTRACT

Background: Type II odontoid fractures are common and their treatment is still debated by different spine column groups at a national and international level.

Objective: Submit a case and a review the literature.

Presentation: This is about a young woman who suffers craniocervical trauma after a car accident, persisting neck pain days after conservative treatment. The woman is re-evaluate and it is found that there is a type II fracture, subjecting her to anterior fixation of the odontoid process.

Discussion: Current clinical evidence does not allow making recommendations about the conservative or surgical management in this type of fracture. Neither treatment is free morbidity.

Conclusion: It was decided to treat the patient by a minimal surgical procedure, indicated after the failure of the conservative treatment.

Keywords: Fracture, Atlanto-axial joint, Odontoid process, Joint instability.

Recibido: Febrero 20 de 2012

Aceptado: Junio 5 de 2012

¹ Docente de Neurocirugía, Facultad Ciencias de la Salud, Universidad Libre Seccional Barranquilla. info@cirugiadelacolumna.com

² Docente de Neurocirugía, Facultad Ciencias de la Salud, Universidad Libre Seccional Barranquilla.

INTRODUCCIÓN

Las fracturas de odontoides son lesiones frecuentes y delicadas que pueden llegar a tener una morbilidad significativa en todos los grupos de edad. Constituyen aproximadamente el 10% de todas las fracturas cervicales o el 1-2% de todas las fracturas vertebrales, y son las más frecuentes en las personas mayores de 70 años de edad. En combinación con el ligamento transverso y el arco anterior del atlas, la odontoides contribuye significativamente en la estabilidad estructural de la articulación atlantaxoidea. El manejo habitual de las fracturas de odontoides se basa en tres principios: tiempo del diagnóstico, reducción de la fractura e inmovilización suficiente para permitir la fusión. El manejo óptimo, sin embargo, ha sido de gran controversia. Se han utilizado numerosos métodos de tratamiento para alcanzar un alineamiento anatómico y una estabilidad óptima, tales como collares cervicales, halos, fusión cervical posterior y fijación anterior de la odontoides. Algunos autores recomiendan la inmovilización inicial para todos los pacientes, reservando la cirugía para quienes no hacen fusión después de 3-6 meses. Otros sugieren la cirugía para los pacientes viejos y para los casos en que hay una angulación y un desplazamiento inicial significativos (1).

A pesar de la relativa frecuencia de estas fracturas, existe un particular interés por desarrollar guías de manejo o recomendaciones de tratamiento basados en el método científico. La evidencia está clasificada en cuatro categorías. *Clase I* proviene de estudios prospectivos, randomizados, controlados. *Clase II* es compilada prospectivamente u obtenida de análisis retrospectivos basados en datos reales de estudios tipo cohortes, de prevalencia o de casos-contrroles. *Clase III* es tomada retrospectivamente de series clínicas, bases de datos, revisión

de casos. *Clase IV* se deriva de reporte de casos, anécdotas y sentido común.

Las recomendaciones de tratamiento se basan entonces en la fortaleza de los datos o evidencia obtenida. Los estándares tienen un alto grado de veracidad clínica y son respaldados por datos Clase I o Clase II. Las guías de manejo implican un moderado grado de veracidad y son respaldadas por datos Clase II o preponderantes Clase III. Las opciones reflejan ligera o rara veracidad clínica y son respaldadas por datos Clase III. Para el manejo de las fracturas de odontoides tipo II no hay estándares ni guías de manejo, solo opciones. Estas incluyen estabilización quirúrgica para fijación con tornillo de la odontoides *versus* fijación posterior y tratamiento no quirúrgico usando collar cervical *versus* la inmovilización con halo. Basados en revisión de la literatura, no hay una diferencia muy clara en los porcentajes de fusión entre la intervención quirúrgica y la mejor intervención no quirúrgica, la inmovilización con halo (2).

PRESENTACIÓN DEL CASO

Paciente femenino de 27 años de edad, quien sufrió un trauma de cráneo y de columna cervical por accidente automovilístico siete días antes de ingresar a nuestra institución. La paciente había sido trasladada a otra institución encontrándose consciente, hematoma subgaleal frontal izquierdo, hemartrosis en rodilla derecha y cervicalgia de moderada intensidad. Fue dejada en observación y posteriormente egresada con tratamiento ambulatorio farmacológico. Al persistir con cervicalgia, sensación de “caérsele la cabeza”, dolor y limitación de movimientos en rodilla derecha, consulta con nuestro equipo. Se le realizan nuevas radiografías simples de columna cervical AP, lateral, transoral y una Tomografía Computarizada 3D de columna cervical, observán-

dose una fractura tipo II de odontoides, conminuta y con un desplazamiento posterior de 2 mm (Figuras 1 y 2). Un día antes de la cirugía, se drenó la hemartrosis en rodilla derecha. Posteriormente, se sometió a la fijación anterior de la odontoides sin complicaciones y se realizó drenaje del hematoma subgaleal frontal izquierdo simultáneamente. Se colocó en la ortesis tipo SOMI, su evolución postoperatoria fue satisfactoria desapareciendo la cervicalgia y la sensación descrita anteriormente, dándose de alta a los tres días. En un control a los 15 no se encontraron mayores cambios y se obtuvieron

Figura 1. Preoperatorio: Rayos X de columna cervical lateral donde se observa fractura lineal tipo II de odontoides (Flecha)



Fuente: Archivo clínico

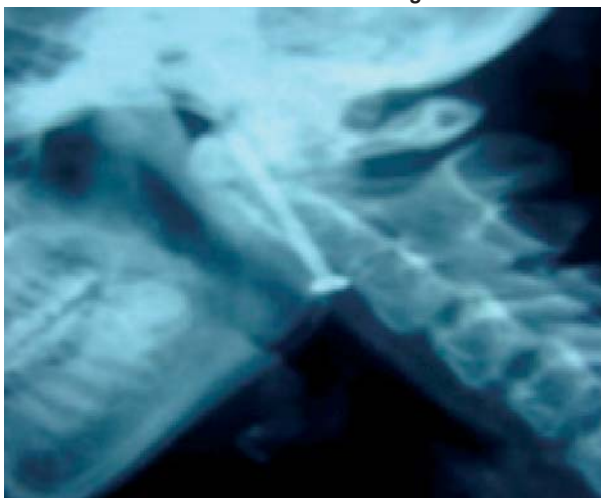
Figura 2. Preoperatorio: TC de columna cervical, ventana ósea, donde se confirma la conminución y el desplazamiento posterior de la fractura (Flecha)



Fuente: Archivo clínico

controles radiológicos y tomográficos (Figuras 3 y 4). La paciente se envió a rehabilitación física por seis semanas, reintegrándose a sus actividades laborales hasta el momento.

Figura 3. Postoperatorio: Rayos X de columna cervical lateral, en flexión, donde se observa el recorrido del tornillo desde el borde anterior e inferior de C2. Además, existe una fusión C2-C3 congénita



Fuente: Archivo clínico

Figura 4. Postoperatorio: TC de columna cervical, ventana ósea, donde se confirma la colocación de la punta del tornillo en la apófisis odontoides (Flecha)



Fuente: Archivo clínico

TÉCNICA QUIRÚRGICA

Conseguir una excelente colocación del paciente en decúbito dorsal, hiperextensión del cuello y apertura bucal máxima, haciendo diversas tomas AP y lateral de la unión atlanto-axoidea con el In-

tensificador de Rayos X antes de dar inicio a la intervención (Figuras 5 y 6). El abordaje quirúrgico se realiza a través del borde ántero-medial de la columna cervical. La incisión es transversa, sobre el pliegue cutáneo del cuello, del lado derecho, a nivel del borde inferior del cartílago tiroides, de unos 4 cms de longitud medio-lateral (Figura 7). Se abre el músculo platisma hasta el borde medial del esternocleidomastoideo. Se identifica el paquete vásculo-nervioso confirmando el pulso carotídeo y mediante disección roma se accede al espacio retrofaríngeo. Continuando con la disección se llega

Figura 5. Preoperatorio: Se observa la paciente colocada en decúbito dorsal y el cuello en hiperextensión



Fuente: Archivo clínico

Figura 6. Preoperatorio: Se muestra a la paciente en posición, disponiéndonos a realizar las tomas AP y lateral con el Intensificador de Imágenes



Fuente: Archivo clínico

a la fascia prevertebral y al ligamento longitudinal anterior. Palpamos hacia arriba el primer espacio intervertebral C2-C3 y el tubérculo anterior del atlas. Se incide y se abre la fascia y el ligamento en la parte anterior y medial del cuerpo del axis, extendiéndose en dirección craneal y caudal 1,5 cms, llegando a la línea de fractura: en este momento se necesita una separación superior adecuada y atraumática. En nuestro caso, se pudo alinear pero no reducir totalmente la fractura con la posición en hiperextensión. Se procedió entonces a la disección subperióstica del borde anterior inferior de C2 (se tomaron pequeños fragmentos óseos de C2 y se colocaron en la línea de fractura) y anterior superior de C3, drilándose 2-3 mm de este último para po-

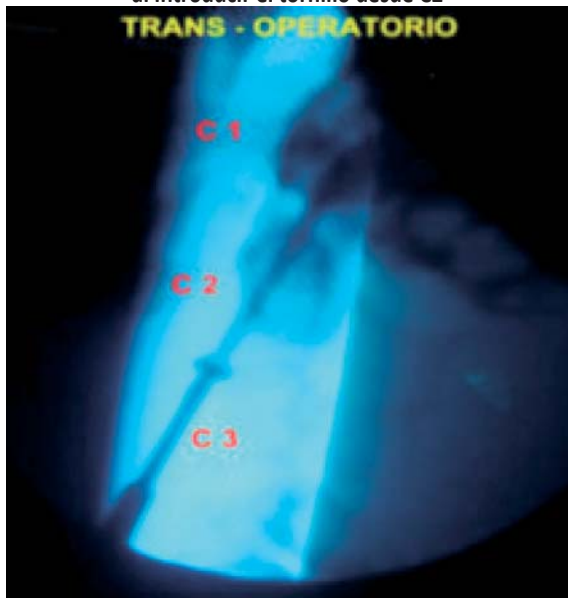
Figura 7. Se muestra la incisión en piel (3,5 cms) en el límite inferior del cartílago tiroides



Fuente: Archivo clínico

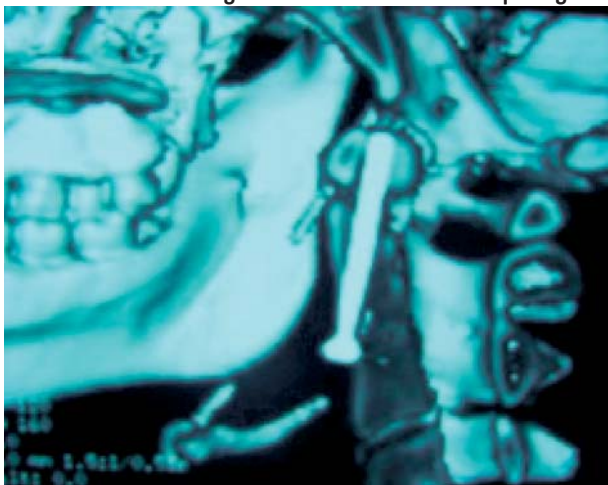
der asentar la guía del clavo de Kirchner de 2 mm (Figura 8). Se inicia con el dril en el borde anterior e inferior de C2 y bajo fluoroscopia intermitente se introduce el clavo a través del cuerpo de C2 hasta el tope de la odontoides; enseguida se introdujo a través del Kirchner un tornillo en titanio, canalado de rosca final, longitud 40 mm y diámetro de 3,5 mm. Se realizó el cierre de los planos quirúrgicos sin complicaciones. Se dejó a la paciente en una ortesis tipo SOMI por cuatro semanas.

Figura 8. Transoperatorio: Imagen lateral de la columna cervical por fluoroscopia, confirmando la dirección al introducir el tornillo desde C2



Fuente: Archivo clínico

Figura 9. Postoperatorio: TC de columna cervical, 3D, visualizando una imagen tridimensional del área quirúrgica



Fuente: Archivo clínico

DISCUSIÓN

El mecanismo que produce una fractura de la odontoides es una combinación de fuerzas de flexión y extensión con una contribución de rotación y distracción (3).

La literatura sugiere como tratamiento de elección

el uso del halo para las fracturas de odontoides tipo II, excepto las que tienen un desplazamiento significativo o son conminutas. Como los resultados actuales de evidencia tipo *Clase II* indican que los pacientes mayores de 50 años de edad o más pueden tener un riesgo alto de falla con la inmovilización con halo, se debe considerar como primera opción la intervención quirúrgica (2).

Para la fijación anterior de la odontoides, la fractura debe ser relativamente transversa, no conminuta y reducible. La fijación posterior atlanto-axial permite la pronta rehabilitación con una alta incidencia de fusión, pero el rango de rotación disminuye en un 50% (4).

Seybold y Bayley recomiendan el SOMI o halo como un tratamiento razonable para fracturas estables en pacientes entre 35-65 años, fijación anterior de la odontoides con tornillo único o doble en pacientes jóvenes con fracturas agudas. Para aquellos pacientes en que falle la fijación anterior, debe optarse por la fijación posterior atlanto-axial (1).

CONCLUSIÓN

El manejo conservador de las fracturas de la odontoides tipo II según la clasificación de Anderson y D'Alonzo (5) se asocia generalmente con un alto índice de no fusión. La fijación anterior de la odontoides, cuando se realiza en el paciente indicado: aproxima y comprime los bordes de ambos segmentos fracturados, da una fijación rígida de la fractura reduciendo la dependencia de la inmovilización externa, brinda una buena evolución clínica y preserva los movimientos de la articulación atlantoaxoidea sacrificados con la fijación posterior (6).

Se hace necesaria la realización de estudios controlados prospectivos que evalúen las diferentes

formas de tratamiento para poder emitir recomendaciones reales y definitivas para el manejo de las fracturas de odontoides. Hoy en día, debemos informarnos de los beneficios y las complicaciones potenciales de las diferentes modalidades de tratamiento: ortesis, halo y cirugía. Como médicos tratantes, debemos elegir de acuerdo a cada caso en particular, el tratamiento ideal basado en el análisis riesgo-beneficio del paciente.

En nuestro caso, creemos que hicimos lo más inocuo y efectivo, así que esperamos que no amerite la fijación atlanto-axial posterior (Figura 9).

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Seybold EA, Bayley JC. Functional Outcome of Surgically and Conservatively Manager Dens Fractures. *Spine*. 1998; 23:1837-46.
2. Lennarson PJ, Mostafavi H, Traynelis VC, Walters BC. Management of Type II Dens Fractures. A Case-Control Study. *Spine*. 2000; 25:1234-7.
3. Sim E, Berzlanovich A. Fatal Transdental Posterior Rotary Subluxation of the Cervical Spine. A Case Report. *Spine*. 1996; 21:1578-83.
4. An HS. Cervical Spine Trauma. *Spine*. 1998; 23:2721-2.
5. Anderson LD, D'Alonzo RT. Fractures of the odontoid process of the axis. *J Bone Joint Surg [Am]*. 1974; 56:1663-74.
6. McLain RF. Salvage of a Malpositioned Anterior Odontoid Screw. *Spine*. 2001; 26:2381-4.