

Pitfalls en el diagnóstico de la subluxación rotatoria atlantoaxial postraumática tipo II: a propósito de dos casos

J.J. Gómez Herrera, D. Coca Robinot, A. Pla Romero

Departamento de Radiodiagnóstico Pediátrico. Hospital Universitario «12 de Octubre». Madrid

Resumen

La subluxación rotatoria atlantoaxial es una entidad poco frecuente que puede causar dolor cervical y limitación funcional para girar la cabeza.

Exponemos los casos de dos niños con sospecha clínica y pruebas de imagen iniciales compatibles con una subluxación rotatoria atlantoaxial, cuyo diagnóstico final fue de tortícolis postural. Resaltamos la utilidad de las técnicas de imagen para el manejo adecuado de estas situaciones.

Palabras clave

Subluxación rotatoria atlantoaxial, radiografía simple, tomografía computarizada, resonancia magnética, tortícolis postural

Introducción

La subluxación rotatoria atlantoaxial es una entidad poco frecuente que puede causar dolor cervical y limitación funcional para girar la cabeza en niños de diferentes edades, con o sin antecedente traumático.

En este artículo mostramos los hallazgos radiológicos en la radiografía simple y la tomografía computarizada (TC) en dos niños, que fueron remitidos al departamento de radiología pediátrica de nuestro hospital con dolor cervical después de haber sufrido un traumatismo. Las pruebas iniciales mostraron imágenes sugestivas de sendas subluxaciones rotatorias atlantoaxiales. Los diagnósticos finales fueron de tortícolis postural. También recordamos el papel de las técnicas de imagen, especialmente la TC y la resonancia magnética (RM), a la hora de diferenciar esta entidad de otras de distinto manejo, principalmente el tortícolis postural.

Casos

Paciente 1

El primer caso corresponde a una niña de 5 años de edad que había sufrido una caída desde un columpio hacía 5 días. Pre-

Abstract

Title: Pitfalls in diagnosis of posttraumatic type II atlantoaxial rotatory subluxation: report of two cases

The atlantoaxial rotatory subluxation is a rare entity, which can cause cervical pain and functional limitation to turn the head.

We show the cases of two children with a clinical suspicion and initial test images compatible with atlantoaxial rotator subluxation and with final diagnosis of postural torticollis, as well as the usefulness of the image techniques for the adequate management of these situations.

Keywords

Atlantoaxial rotator subluxation, simple x-ray, x-ray computed tomography, magnetic resonance, postural torticollis

sentaba una rotación cervical hacia la derecha y una limitación funcional de la movilidad del cuello. Se realizó una proyección lateral (L) y anteroposterior (AP) de la columna cervical, así como una proyección transoral (TO). La interpretación de la radiografía L se encontraba limitada debido a la posición de la paciente, pero no se encontraron hallazgos significativos (figura 1A y B). Dada la clínica de la paciente, se optó por la realización de una TC, en la que se identificó una imagen compatible con una subluxación rotatoria izquierda de C1 sobre C2 tipo II (figura 2A y B). No se realizó ninguna TC dinámica (con giro de la cabeza hacia el lado opuesto), debido a la imposibilidad que presentaba la paciente de movilizar el cuello y a la posibilidad de provocar un daño ligamentoso.

Paciente 2

El segundo caso corresponde a un niño de 11 años de edad, con antecedentes de traumatismo en la cabeza después de caer sobre su cuello tras realizar una voltereta. Presentaba dolor, desviación de la cabeza hacia la izquierda y movilidad cervical limitada. Se realizaron radiografías L, AP y con proyección TO, en las que no se hallaron lesiones traumáticas agudas (figura 1C y D). Se le colocó una ortesis cervical, con prescripción de analgésicos y relajantes musculares. Después de una semana sin mejoría clínica, se le realizó una TC,

©2011 Ediciones Mayo, S.A. Todos los derechos reservados

Fecha de recepción: 11/02/10. Fecha de aceptación: 17/03/10.

Correspondencia: J.J. Gómez Herrera. Departamento de Radiodiagnóstico Pediátrico. Hospital Universitario «12 de Octubre». Avda. de Córdoba, s/n. 28041 Madrid. Correo electrónico: juanje81@hotmail.com

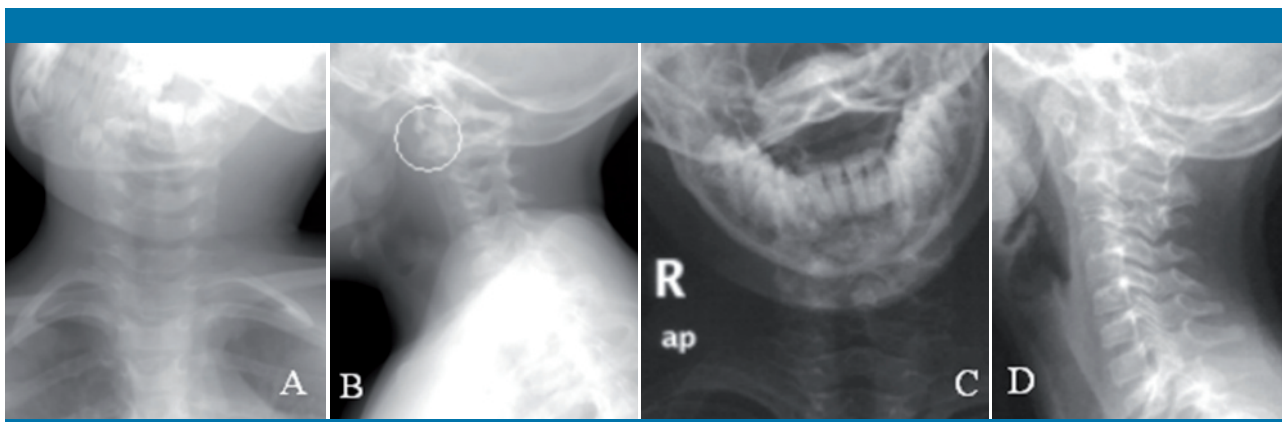


Figura 1. A) Radiografía cervical anteroposterior. El paciente presentaba tortícolis; no se encontraron otras anomalías. B) Radiografía cervical lateral del mismo paciente. Parece identificarse la masa lateral izquierda de C1 anterior a C2 (círculo blanco). La alineación de los restantes cuerpos vertebrales cervicales y la distancia atlantodontoidea son normales, y no hay otras alteraciones. Las radiografías anteroposterior y lateral (C y D) del segundo paciente tampoco muestran alteraciones significativas

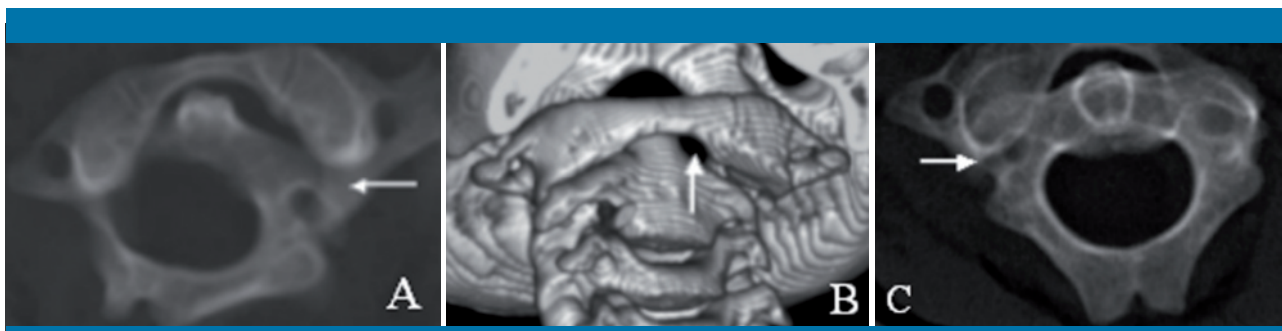


Figura 2. Tomografía axial computarizada de la columna cervical (A: reconstrucción MIP; B: reconstrucción 3D) del primer paciente. La imagen muestra una subluxación rotatoria de C1 sobre C2 del lado izquierdo tipo II (círculo blanco). En el segundo paciente, la tomografía (C: reconstrucción MIP) mostró una imagen compatible con una subluxación rotatoria de C1 sobre C2 del lado derecho tipo II (flecha)

que mostró una imagen compatible con una subluxación rotatoria derecha de C1 sobre C2 tipo II (figura 2C). Por los mismos motivos que en la paciente anterior, tampoco en este paciente se pudo realizar una TC dinámica.

En ambos casos se descartó recurrir a la sedación para realizar una TC dinámica porque los dos pacientes habían sido ingresados en el servicio de neurocirugía con el fin de realizar una RM para valorar el posible daño ligamentoso.

Ninguno de los niños presentó un déficit neurológico en ningún momento. Tampoco presentaban tortícolis ni otra alteración clínica en el momento de realizar la RM. En ambos casos, la RM se efectuó sin sedación (48 h después del ingreso). Se demostró la integridad de los ligamentos y no se halló ninguna anomalía asociada ni signos radiológicos de subluxación rotatoria (figura 3).

Ambos niños recibieron el alta hospitalaria con la colocación de una ortesis cervical durante una semana, y con dosis pro-

gresivamente más bajas de analgésicos y relajantes musculares. Los diagnósticos finales fueron de tortícolis postural.

Discusión

La subluxación rotatoria atlantoaxial es una entidad poco frecuente, que puede causar dolor cervical y limitación funcional para girar la cabeza en niños^{1,2}. Tiene una etiología variada, y puede aparecer después de un traumatismo (en el momento del nacimiento, con la realización de deporte...)³, tras una inflamación o una infección de las vías respiratorias, después de cirugía (que provoca laxitud ligamentosa, por lo que recibe el nombre de síndrome de Grisel)², trastornos neurológicos, patología muscular (sobre todo la que afecta al músculo esternocleidomastoideo), anomalías congénitas (síndrome de Morquio) o la administración de medicamentos (neurolépticos). En muchos casos, no se encuentra una causa determinante y la lesión se considera espontánea o idiopática².

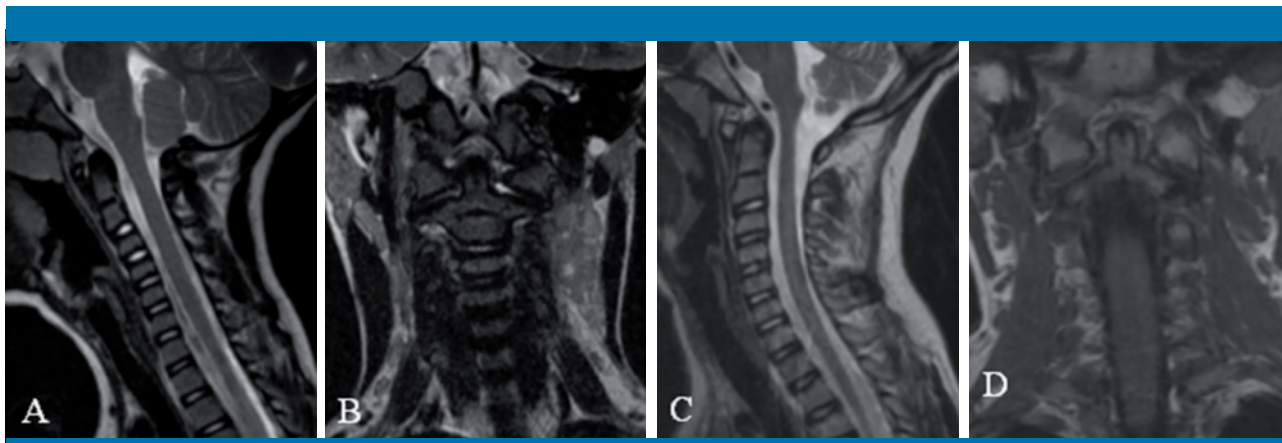


Figura 3. Resonancia magnética, en proyecciones sagitales (A y C) y coronales (B y D), de ambos pacientes. Alineamiento correcto de los cuerpos vertebrales cervicales. No existía daño en los ligamentos ni otras anomalías. Tampoco se identificaron signos sospechosos de subluxación rotatoria

La subluxación rotatoria atlantoaxial consiste en la rotación axial de C1 sobre C2 y la subluxación de las articulaciones laterales, con o sin desplazamiento anterior o posterior de C1 sobre C2^{2,4}. Fielding y Hawkins dividieron esta entidad en cuatro tipos básicos⁴:

- Tipo I. Una de las masas laterales de C1 se desplaza anteriormente a la masa articular respectiva de C2, y la masa lateral contralateral de C1 se desplaza hacia la zona posterior. La distancia atlantoodontoidea es ≤ 3 mm. No hay daño en los ligamentos. Es el tipo más frecuente.
- Tipo II. Una de las masas laterales se desplaza anteriormente a la masa articular respectiva de C2, quedando la otra en una posición correcta. La distancia atlantoodontoidea es de 3-5 mm. El ligamento transversal puede estar dañado. Es el segundo tipo más común, y el que fue motivo de sospecha en ambos pacientes.
- Tipo III. Subluxación anterior bilateral de las masas articulares de C1 sobre C2. La distancia atlantoodontoidea es >5 mm. Presenta un posible daño ligamentoso.
- Tipo IV. Subluxación posterior bilateral de las masas articulares de C1 sobre C2. Puede presentarse una aplasia de la odontoides. Es el tipo menos habitual.

Levine añadió un tipo V, que consiste en dislocación de C1 sobre C2.

El diagnóstico clínico no es fácil porque el examen físico se encuentra limitado y no muestra hallazgos específicos: cabeza volteada hacia el lado de la contractura, desviación facial contralateral, limitación de la rotación de la cabeza y dolor cervical. La limitación de movimientos también dificulta la obtención de las proyecciones radiológicas adecuadas, lo que retrasa el diagnóstico. Se debe sospechar una subluxación rotatoria atlantoaxial si el tortícolis no se resuelve en una semana, si existe un espasmo del músculo esternocleidomastoideo del lado hacia el que se encuentra girada la cabeza, o

si hay una historia de traumatismo menor o una infección reciente del tracto respiratorio⁵. La resolución final de los síntomas únicamente con analgésicos y relajantes musculares debe plantear dudas sobre el diagnóstico de subluxación rotatoria.

La evaluación de las radiografías cervicales L, AP y TO se ve limitada en los casos de subluxación rotatoria atlantoaxial debido a la posición del paciente, y provoca hasta un 25% de falsos negativos en pacientes con un traumatismo cervical en general⁶. En la proyección L se puede detectar la ubicación de una de las masas laterales de C1 anterior al cuerpo de C2. Una distancia normal atlantoodontoidea implica que no hay desplazamiento o dislocación. En la proyección TO existe una asimetría en la distancia entre la odontoides y las masas laterales de C1, que consiste en un espacio más amplio entre una masa lateral de C1 y la odontoides en comparación con el lado contralateral⁴. Ninguno de estos hallazgos fue identificado en las radiografías cervicales realizadas en ambos pacientes.

La TC y la RM, con la posibilidad de reconstrucciones 3D multiplanares, son actualmente de elección para el diagnóstico de esta entidad^{7,8}. La TC muestra los detalles de las articulaciones vertebrales, así como posibles fracturas. La RM valora la médula espinal y la integridad ligamentosa. Ambas técnicas permiten evaluar si hay inestabilidad atlantoaxoidea (valorando el grado de separación entre las masas articulares, la distancia interespinosa y la posible ampliación del espacio discal posterior).

Los hallazgos en las radiografías simples, la TC y la RM sin sedación y sin maniobras dinámicas (que implicaría girar la cabeza en el sentido contrario), que sugieren una subluxación atlantoaxoidea rotatoria tipo I, también se pueden encontrar en pacientes con tortícolis postural o simplemente girando la cabeza⁵. Se ha descrito en la bibliografía que si el desplazamiento del atlas sobre el axis es anterior o posterior (tipos II, III y IV),

los ensayos estáticos convencionales son diagnósticos de subluxación rotatoria, pues no podrían ser simulados por otra entidad⁵. Los estudios de TC realizados en ambos pacientes mostraron imágenes compatibles con una subluxación rotatoria atlantoaxial tipo II. Sin embargo, tanto la situación clínica como la RM realizada 2 días más tarde fueron normales, tras haber recibido los pacientes únicamente como tratamiento inmovilización cervical y analgésicos y relajantes musculares. Los resultados en los dos casos presentados apuntan la necesidad de realizar estudios dinámicos una vez descartada mediante RM la existencia de un daño ligamentoso que contraindique la movilización cervical cuando se sospecha una subluxación rotatoria tipo II en el estudio estático, ya que este tipo también puede ser simulado en situaciones de tortícolis postural.

La TC dinámica realizada de manera cuidadosa tras sedación permite evaluar la movilidad y la capacidad de rotación cervical⁴, y está indicada cuando el tortícolis no se resuelve por sí solo o el tratamiento no es satisfactorio. Requiere la realización previa de una TC estática y una RM para descartar un daño óseo o ligamentoso que contraindique la movilización cervical. Si la rotación y el movimiento de las articulaciones son similares en ambas articulaciones atloaxoideas al girar la cabeza a uno y otro lado, no existe subluxación fija ni rotatoria.

En términos generales, el tratamiento conservador es satisfactorio. Para evitar ciertas complicaciones, como la anquilosis, es necesario realizar un diagnóstico temprano de esta entidad, sobre todo si hay un componente de fijación articular, sólo diagnosticable mediante cuidadosas maniobras dinámicas con sedación.

En conclusión, el tortícolis agudo postraumático puede indicar la existencia de una anomalía subyacente. Las técnicas de imagen, especialmente la TC y la RM dinámica con maniobras de movilización cuidadosas tras sedación, desempeñan un papel fundamental en el diagnóstico de esta entidad, sus complicaciones y su diferenciación de un tortícolis funcional o postural. ■

Bibliografía

1. Argemi R, Aldecoa B, Bartoli D, et al. Torticollis secondary to atlanto-axial rotary subluxation. *An Pediatr (Barc)*. 2007; 66: 425-426.
2. Méndez Donaire E, Martínez León MI, Ros López B. Caso para el diagnóstico: subluxación rotatoria atlantoaxial. *Radiología*. 2008; 50: 528-530.
3. Crook TB, Enyon CA. Traumatic atlantoaxial rotatory subluxation. *Emerg Med J*. 2005; 22: 671-672.
4. Rhea JT. Rotational injuries of the cervical spine. *Emerg Radiol*. 2000; 7: 149-159.
5. Roche CL, O'Malley M, Dorgan JC, et al. A Pictorial review of atlanto-axial rotatory fixation: key points for radiologist. *Clin Radiol*. 2001; 58: 947-958.
6. Lustrin ES, Karakas SP, Ortiz AO, et al. Pediatric cervical spine: normal anatomy, variants and trauma. *Radiographics*. 2003; 23: 539-560.
7. Gradl G, Maier-Bosse T, Penning R, et al. Quantification of C2 cervical spine rotatory fixation by X-ray, MRI and CT. *Eur Radiol*. 2005; 15: 376-382.
8. Kowalski HM, Cohen WA, Cooper P, et al. Pitfalls in the CT diagnosis of atlantoaxial rotatory subluxation. *Am J Roentgenol*. 1987; 149: 595-600.