

Epifisiolisis de la extremidad interna de la clavícula.

Revisión de la literatura a propósito de un caso

Epiphyseal fracture of the internal end of the clavicle.

A case report and review of the literature

I. MARTÍNEZ GARRIDO, F. J. LORENTE MOLTÓ y C. CALABUIG BAYO

DEPARTAMENTO DE CIRUGÍA PEDIÁTRICA. SERVICIO DE TRAUMATOLOGÍA Y CIRUGÍA ORTOPÉDICA INFANTIL. HOSPITAL INFANTIL UNIVERSITARIO LA FE. VALENCIA.

Resumen. La fractura de la parte interna de la clavícula con desplazamiento anterosuperior del fragmento externo clavicular, es una lesión relativamente inusual en todos los grupos de edad. Presentamos el caso de un paciente de 11 años de edad que sufrió una epifisiolisis tipo II de Salter y Harris de la extremidad interna de la clavícula con desplazamiento anterior, con un tiempo de seguimiento de 9 meses. El diagnóstico se basa en la sospecha clínica y en las pruebas de imagen, siendo la TAC de particular utilidad. Se compara el tratamiento realizado con otros publicados, y se constata que la terapéutica conservadora con un vendaje de Velpeau dio excelentes resultados. Se discute el diagnóstico diferencial con otras lesiones en esta localización, especialmente con la luxación esternoclavicular pura, realizando una revisión de la literatura al respecto.

Summary. Anterior displacement of the fractured lateral end of the clavicle is an unusual lesion regardless of the age group. We are reporting a case of an eleven-year-old patient who presented a Salter and Harris type II epiphyseal fracture of the internal end of the clavicle with anterior displacement. The follow-up period was 9 months. Diagnosis is based on clinical suspicion and imaging tests, being CT scan particularly useful. Performed treatment is compared with other ones published. Conservative treatment with a Velpeau bandage gave excellent results. Differential diagnosis with other injuries at this location is presented, especially with pure sternoclavicular dislocation. A review of the literature is made.

Correspondencia:
Dr. I. Martínez Garrido
Joaquín Costa, 43, 1^a
46005 Valencia.
Tel. 963958433

Introducción. La clavícula es el hueso que se fractura con mayor frecuencia en los niños, sin embargo, la fractura-luxación traumática de la articulación esternoclavicular es infrecuente, y comprende menos del 1% de todas las luxaciones y menos del 1% de todas las fracturas de clavícula en niños. De acuerdo con Rowe representan el 6% de las fracturas de clavícula en todos los grupos de edad. (1)

La clavícula tiene sólo una fisis de crecimiento situada en su extremo interno. El cierre fisario en esta localización puede no completarse hasta los 25 años, por ello la epifisiolisis medial de clavícula debe ser considerada en el diagnóstico diferencial con una aparente luxación esternoclavicular

(2) tanto en el niño y adolescente como en el adulto joven. El objeto de este trabajo es destacar las dificultades diagnósticas y la necesidad de un apropiado estudio radiológico para el diagnóstico de esta lesión, que puede ser incorrectamente interpretada (3).

Caso clínico. Paciente varón de 11 años atendido de urgencia tras ser empujado cuando jugaba al fútbol, cayendo sobre su mano derecha con el brazo extendido. Notó un intenso dolor en el hombro y hemitórax derecho que aumentaba con cualquier intento de movilización del brazo.

Como antecedente de interés el paciente estaba siendo estudiado en el Servicio de

Endocrinología por presentar un retraso en la edad ósea de dos años y medio.

A la exploración el paciente mostraba moderado dolor y signos inflamatorios locales en la vecindad de la articulación esternoclavicular derecha, con una tumoración palpable a dicho nivel. Sus signos vitales eran normales y no se detectó déficit neurovascular alguno.

En la radiografía anteroposterior no se apreciaron trazos de fractura, aunque sí discreta asimetría de la articulación esternoclavicular. Se realizó un estudio con TAC que mostró una epifisiolisis tipo II de Salter y Harris del extremo interno de la clavícula con desplazamiento anterior del fragmento externo (Fig. 1 y 2). Se practicó con carácter diferido una RM que no aportó nuevos datos al diagnóstico inicial.

El paciente fue inmovilizado con un vendaje de Velpeau y se prosiguió su seguimiento de forma ambulatoria. En el control a las 3 semanas existía una tumoración indolora correspondiente al callo de fractura. Se retiró el vendaje dejando un cabestrillo y permitiendo suaves movilizaciones hasta la 6ª semana. En este momento se evidenció la consolidación clínica y radiográfica (Fig. 3), habiendo recuperado un rango completo de movilidad en su hombro derecho. En los meses siguientes se apreció una reducción progresiva de la protuberancia del callo hasta su casi desaparición.

Discusión. La articulación esternoclavicular es una diartrosis compuesta por el extremo medial de la clavícula, el cartílago de la primera costilla y la porción lateral del manubrio (1,3). La escasa congruencia articular está aumentada por un disco fibrocartilaginoso. La estabilidad de la articulación depende fundamentalmente de la gruesa cápsula y los ligamentos capsulares esternoclaviculares y costoclaviculares (1,3,4). Los fuertes ligamentos capsulares se insertan predominantemente en la epífisis medial clavicular, por tanto la fisia queda externa respecto de la cápsula articular. Esto explica que, en general, en el esqueleto inmaduro las lesiones en esta región ocurran a través

de la fisia, produciéndose un desplazamiento de todo el fragmento metafiso-diafisario de la clavícula mientras que la epífisis medial y la articulación quedan mantenidas por los elementos ligamentosos y capsulares, siendo por el contrario las luxaciones esternoclaviculares más frecuentes en el esqueleto maduro (1,5).

La clavícula es el primer hueso en osificarse en la 5ª semana de gestación (6). La epífisis medial no forma un centro de osificación hasta los 18 años de edad aproximadamente, y ésta es la última epífisis de los huesos largos que se fusiona con su metáfisis, lo que puede no ocurrir hasta los 22-25 años de edad (2). Es al nivel de la articulación esternoclavicular donde se produce la mayor parte de la movilidad de la clavícula (1).

Básicamente pueden producirse tres tipos de lesión en el extremo medial de la clavícula en la infancia. La lesión fisaria es la más frecuente y se trata en general de lesiones tipo I o II de la clasificación de Salter y Harris. Las fracturas diafisarias del tercio interno son mucho menos frecuentes. Aunque pueden producirse luxaciones esternoclaviculares puras en la infancia, sobre todo en niños con hiperlaxitud ligamentosa generalizada (7), las lesiones más habituales serán posiblemente epifisiolisis no siempre correctamente diagnosticadas.

Habitualmente este tipo de lesiones se produce por un mecanismo indirecto tras un golpe en la parte lateral del hombro. El punto y la dirección de aplicación de la fuerza determinan la dirección del desplazamiento de la extremidad proximal. Para que se produzca un desplazamiento anterior en la zona medial el hombro debe ser forzado en extensión y deprimido, como ocurrió en el caso que se presenta al apoyar el brazo extendido en el suelo (1,4).

Si el hombro es empujado en dirección anterior, ocurrirá



Fig. 1. El corte de TAC muestra el desplazamiento anterior de la clavícula respecto del resto epifisario unido a la articulación.

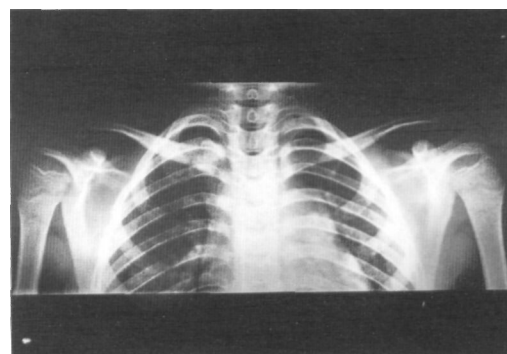


Fig. 3. Proyección anteroposterior evolutiva que muestra signos indirectos de consolidación y mínima asimetría de la articulación esternoclavicular.

Tabla 1.

Complicaciones del desplazamiento posterior

Estructura comprimida	Sintomatología
Tráquea	Disnea
Nervio recurrente laríngeo	Disfonía
Plexo braquial	Paresias, parestesias
Vasos subclavios	Insuficiencia vascular, trombosis venosa
Arteria carótida	Síncope
Pleura apical	Neumotórax
Esófago	Disfagia

Otros: aneurisma, fístula arteriovenosa, laceraciones arteriales o venosas, muerte por erosión de grandes vasos, hemotórax, laceración traqueal, necrosis de esófago con sepsis.

un desplazamiento posterior. Las lesiones por mecanismo directo producen fracturas sin desplazar o bien desplazadas posteriormente.

El dolor, que aumenta con los intentos de movilización del brazo, es el síntoma más frecuente. La inflamación dificulta la palpación del desplazamiento. A menudo la cabeza se inclina hacia el lado afecto para relajar el esternocleidomastoideo. Algunas fracturas desplazadas posteriormente requieren una reducción urgente si causan compresión sobre estructuras mediastínicas, provocando las complicaciones que aparecen en la Tabla I (1,2,3,5,6).

Las estructuras esqueléticas y mediastínicas superpuestas dificultan extremadamente la visualización de la epifisis medial clavicular en la radiografía anteroposterior estándar, en la que sólo en ocasiones se observa una asimetría de la articulación esternoclavicular. Las proyecciones oblicuas y axiales (1,2,3,5,8,9), o tangenciales pueden ser de mayor utilidad.

Actualmente la TAC es la técnica de elección para la exploración de esta área anatómica (1,2,3,6). Permite diferenciar las fracturas de las luxaciones y muestra el grado de desplazamiento así como la relación de los fragmentos con las estructuras del mediastino. La RM será más útil cuanto menor sea la edad del paciente al poder valorarse mejor las estructuras cartilaginosas. En nuestro caso esta exploración no aportó nuevos datos a los obtenidos con la TAC.

Algunos autores aconsejan un tratamiento conservador para prácticamente todas las lesiones en esta región. Este consiste en una inmovilización con un vendaje de Velpeau o un vendaje en "8" entre 2 y 4 semanas. Se

intenta la reducción cerrada en las lesiones con desplazamiento anterior marcado y, con carácter urgente, en las lesiones con desplazamiento posterior y compromiso de estructuras mediastínicas. Para estos autores la reducción abierta seguida de una fijación interna no está indicada en el extremo medial clavicular por la alta tasa de complicaciones asociadas (1,4,10,11).

En los casos de falta o pérdida de la reducción tras la maniobra cerrada otras publicaciones apoyan una reducción abierta seguida de fijación interna con agujas de Kirschner o con cerclajes de alambre. Otras publicaciones recomiendan cerclajes de alambre y la reparación del periostio y las estructuras capsulares y ligamentosas dañadas (3,6,12). Algunos autores mantienen que en las luxaciones inveteradas o irreductibles que provoquen clínica puede researse 1 cm de clavícula medial al ligamento conoides sin interferir de forma significativa con la función (3,6).

El caso que se presenta fue diagnosticado en urgencias, tras el pertinente estudio clínico y de imagen, de epifisiolisis tipo II de Salter y Harris con moderado desplazamiento anterior, y se trató mediante reducción ortopédica bajo anestesia local e inmovilización con un vendaje de Velpeau. Dado que la fisis medial clavicular es responsable del 80% del crecimiento longitudinal del hueso se explicaría el gran potencial de curación y remodelamiento que tienen estas lesiones, y el buen resultado obtenido en este caso con el tratamiento conservador sin haberse conseguido una reducción anatómica del desplazamiento inicial. ■■■■■

Bibliografía

1. **Sanders JO, Rockwood CA, Curtis RJ.** Injuries to the medial end of the clavicle and the sternoclavicular joint. En: Rockwood CA Jr, Wilkins KE, King RE, editores. Fractures in children; Vol 3. Philadelphia: Lippincott; 1984, p 647-56.
2. **Lewonowski K, Bassett GS.** Complete posterior sternoclavicular epiphyseal separation. Clin Orthop 1992;291:84-8.
3. **Selesnick FH, Jablon M, Frank C, y cols.** Retrosternal dislocation of the clavicle. J Bone Joint Surg 1984; 66A:287-91.
4. **Wheeler ME, Laaveg SJ, Sprague BL.** S-C Joint disruption in an infant. Clin Orthop 1979; 139:68-9.
5. **Luhmann JD, Bassett GS.** Posterior sternoclavicular epiphyseal separation presenting with hoarseness: a case report and discussion. Pediatr Emerg Care 1998; 14:130-2.
6. **Lemire L, Rosman M.** Sternoclavicular epiphyseal separation with adjacent clavicular fracture. J Pediatr Orthop 1984;4:118-20.
7. **Yang J, Al-Etani H, Letts M.** Diagnosis and treatment of posterior sternoclavicular joint dislocations in children. Am J Orthop 1996; 25:565-9.
8. **Brooks AL, Henning GD.** Injury to the proximal clavicular epiphysis. J Bone Joint Surg 1972; 54A:1347-8.
9. **Hardy JR.** Complex clavicular injury in childhood. J Bone Joint Surg 1992; 74B:154.
10. **Tachdjian MO.** Separación fisaria del extremo esternal de la clavícula. En: Ortopedia Pediátrica; Vol. 4. Méjico: Interamericana; 1994, p 3266-9.
11. **Rang M.** Fractures in children. Philadelphia: JB Lippincott; 1974, p 84-6.
12. **Denham RH, Dingley AF.** Epiphyseal separation of the medial end of the clavicle. J Bone Joint Surg 1967; 49A:1179-83.