

# Fractura del tercio lateral de la clavícula en pacientes adolescentes: reporte de caso

Dr. Andrés Arismendi Montoya\*, Dr. Carlos Sarassa Velásquez\*\*

\* Ortopedista y traumatólogo. Clínica de Hombro y Codo, Hospital Pablo Tobón Uribe.

\*\* Ortopedista infantil, Hospital Pablo Tobón Uribe.

Correspondencia:

Dr. Andrés Arismendi Montoya  
Carrera 27 No. 23 Sur - 68 Casa 122, Medellín, Colombia.  
Tel. (574) 3171772, Cel. 3136456251  
mellizoster@gmail.com

Fecha de recepción: agosto 5 de 2009

Fecha de aprobación: diciembre 19 de 2009

## Resumen

Aunque la clavícula es el hueso más fracturado de la cintura escapular en los niños y adolescentes, su tratamiento generalmente se hace con un cabestrillo sencillo y manejo analgésico simple. Las fracturas distales de clavícula desplazadas pueden llegar a ser un reto puesto que generalmente son producidas por traumas de alta energía, haciendo que estas fracturas tengan gran desplazamiento con sintomatología importante tanto en el momento agudo del trauma como en su evolución. El caso que se comenta es el de una fractura distal de clavícula tipo IV en un paciente de 13 años tratado quirúrgicamente con suturas coracoclaviculares.

**Palabras clave:** adolescentes, lesiones de la clavícula, cirugía de la clavícula, fijación de fracturas, articulación acromioclavicular.

[*Rev Col Or Tra* 2009; 23(4): 229-33]

## Abstract

Although the human clavicle is the most frequently fractured bone in children's shoulder girdle, its treatment is generally non-surgical. Displaced distal clavicle fractures can be difficult to treat and are generally the result of high energy trauma. This displacement usually produces the main symptoms in the acute and late settings. This case report presents a 13 year old male patient with a type IV distal clavicle fracture treated surgically with coracoclavicular sutures.

**Key words:** Adolescent, clavicle injuries, clavicle surgery, fracture fixation, acromioclavicular joint.

[*Rev Col Or Tra* 2009; 23(4): 229-33]

## Introducción

El trauma de los pacientes pediátricos a nivel del hombro es poco frecuente; sin embargo, cuando ocurre, la mayoría de las lesiones son fáciles de diagnosticar y de tratar. Las lesiones que necesitan tratamiento quirúrgico son incluso más raras y el cirujano ortopeda debe diferenciar las lesiones que no necesitan tratamiento quirúrgico de aquellas que pueden causar complicaciones o incapacidades importantes a largo plazo.

Las fracturas del tercio medio o distal de la clavícula rara vez necesitan tratamiento quirúrgico en el paciente adolescente (1, 2, 3). Las indicaciones de cirugía generalmente son: fracturas abiertas, piel en riesgo de ruptura, severo

acortamiento de la cintura escapular y evidencia de lesión neurovascular o de estructuras mediastinales (4). En los niños y adolescentes, la clavícula es el hueso más fracturado en el hombro y el 90% de estas fracturas ocurre en el tercio medio de la clavícula (5, 6, 7, 8, 9). El mecanismo de lesión clásico es por caída en actividades deportivas o por compresión lateral excesiva del hombro en un accidente de tránsito. En los niños, la mayoría de las fracturas del tercio medio tienen gran poder de remodelación y se pueden tratar ortopédicamente con un cabestrillo por 6 a 8 semanas. Kubiak y Slongo reportaron sólo 15 pacientes que necesitaron tratamiento quirúrgico en un periodo de estudio de 21 años, recomendando enclavijamiento

intramedular con clavos elásticos como método de elección por su bajo riesgo de migración (4).

A diferencia de los adultos, el paciente menor o adolescente que sufre un trauma directo de la articulación acromioclavicular resulta con una separación fisaria del tercio distal de la clavícula. La epífisis distal de la clavícula no se fusiona hasta los 20 años y los ligamentos acromioclaviculares y coracoclaviculares están firmemente unidos al grueso periostio de la clavícula; la metáfisis lateral de la clavícula usualmente se desplaza a través del periostio dorsal y la epífisis distal y articulación acromioclavicular quedan intactas. La mayoría de estas fracturas se tratan no quirúrgicamente usando un cabestrillo por 3 semanas. El tratamiento quirúrgico se deja para el paciente adolescente mayor o para los pacientes con inestabilidad considerable con pinzamiento de los tejidos blandos alrededor de la fractura.

Se presenta el caso de un paciente de 13 años de edad con una fractura distal de la clavícula izquierda manejada con reducción abierta y fijación del tercio distal de la clavícula con suturas coracoclaviculares de anclaje en configuración delta sin manipulación del componente diafisario y su seguimiento clínico y radiológico inmediato.

## Reporte de caso

Paciente de 13 años, de sexo masculino, que sufrió un accidente de tránsito con fractura distal de la clavícula izquierda. Llegó al servicio de urgencias del Hospital Pablo Tobón Uribe donde se le ordenó analgesia, uso de cabestrillo y radiografía AP de hombro izquierdo (figura 1). Se hizo diagnóstico de fractura distal de la clavícula tipo IV y se programó para cirugía por la Clínica de Hombro y Codo de la institución.

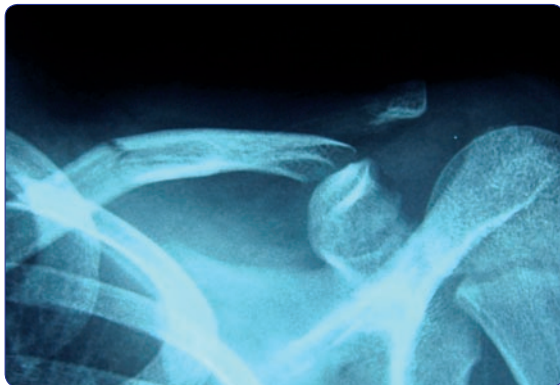


Figura 1. Estudio radiológico tomado en el momento agudo de la fractura.

Se realizó tratamiento quirúrgico agudo con un abordaje longitudinal corto a lo largo del eje de la clavícula (figura 2) y sobre el foco de la fractura distal se encontró una ruptura extensa del manguito perióstico dorsal y la clavícula desplazada hacia posterior atrapada en el trapecio; el periostio volar, la articulación acromioclavicular y los ligamentos coracoclaviculares se hallaron indemnes. Luego, se identificó la apófisis coracoides, se colocaron 2 anclajes tipo GII cargados con doble sutura tipo Orthocord en configuración delta y se realizaron 2 perforaciones en el tercio lateral de la clavícula, 3 cm medial al foco de fractura con 2 cm de separación entre ellos. Se pasó un poste de sutura a través de cada orificio y el otro poste se pasó por la cara anterior de la clavícula, luego una maniobra de reducción suave y se anudaron las suturas sobre la cara anterior de la clavícula a nivel de los tejidos blandos. Posteriormente, se inmovilizó el paciente con un cabestrillo sencillo por espacio de 3 semanas y se inició terapia física para la cintura escapular izquierda. La evolución radiológica se presenta en la figura 3 y los arcos de movilidad del paciente al segundo mes de evolución pueden observarse en la figura 4.



Figura 2 a, b. Abordaje quirúrgico utilizado.

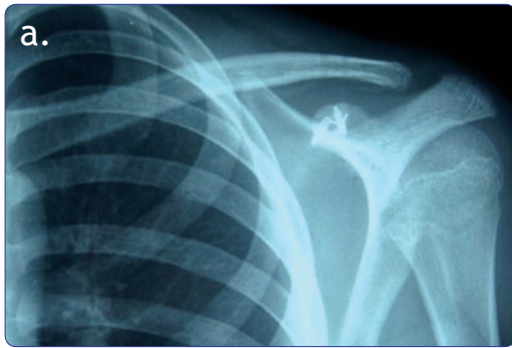


Figura 3. Evolución radiológica. a) Posoperatorio inmediato. b) Primer mes de evolución. c) Segundo mes de evolución (proyección axilar).



Figura 4 a, b, c, d. Arcos de movilidad activos del paciente al segundo mes de evolución.

## Discusión

La clavícula en los niños está rodeada de un manguito perióstico grueso y es debido a este soporte que la mayoría de fracturas del tercio medio de la clavícula se encuentran mínimamente desplazadas y anguladas. A diferencia de estas fracturas, las fracturas de la clavícula distal en los niños y

adolescentes semejan una luxación acromioclavicular pero con diferente pronóstico y tratamiento. Una vez se fractura el tercio lateral de la clavícula, ese tubo grueso de periostio que está fuertemente fijado a los ligamentos coracoclaviculares y acromioclaviculares protege la articulación acromioclavicular de una luxación verdadera (10, 11) y la diáfisis de la clavícula se desplaza a través del periostio roto.

Las fracturas de la clavícula distal de los pacientes pediátricos fueron clasificadas por Dameron y Rockwood en un esquema que semeja la clasificación de las lesiones de la articulación acromioclavicular en los adultos (12) (figura 5). Esta clasificación se basa en la cantidad de energía que se aplica en la parte más lateral de la clavícula y que generalmente determina el grado de desplazamiento. Así, la lesión tipo I es un esguince menor de los ligamentos acromioclaviculares sin ruptura alguna del manguito perióstico de la clavícula. Un paciente con esta lesión no tiene cambios radiológicos comparativos de ninguna clase. A diferencia de la lesión tipo I, la lesión tipo II tiene algún grado de disrupción del manguito perióstico con un mínimo aumento del intervalo coracoclavicular al compararlo radiológicamente con el lado contralateral y además algo de ensanchamiento de la articulación acromioclavicular. La lesión tipo III se caracteriza por la ruptura completa de la parte dorsal del manguito perióstico con desplazamiento hacia superior de la clavícula con respecto a la escápula. Estas características anatómicas de la fractura la diferencian de la fractura tipo IV en la que la clavícula está desplazada hacia posterior con respecto a la escápula. La fractura tipo V es esencialmente una lesión tipo III con una disrupción completa de todo el maguito perióstico dorsal y desplazamiento severo hacia superior de la clavícula en relación al acromion, es decir, con aumento del intervalo coracoclavicular por encima del 100%. Finalmente, la lesión menos frecuente es la tipo VI en la que se produce un desplazamiento de la clavícula por debajo de la apófisis coracoides.

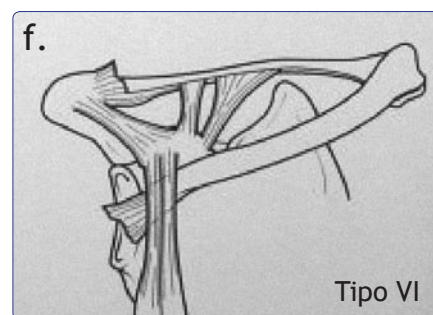
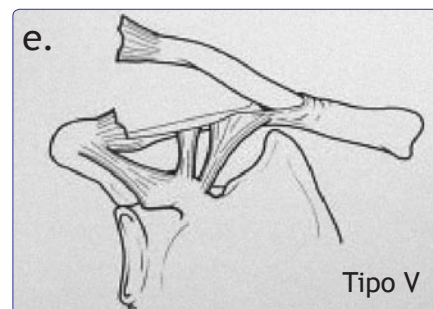
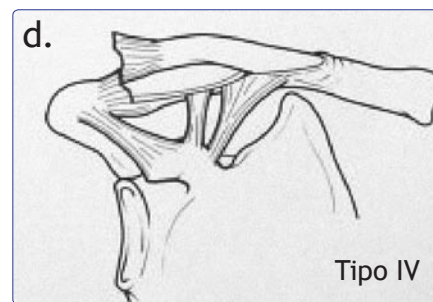
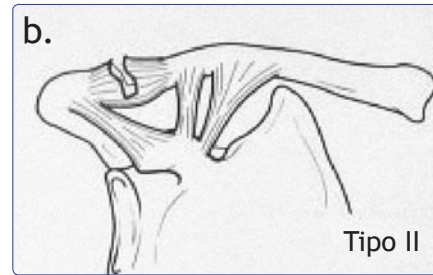
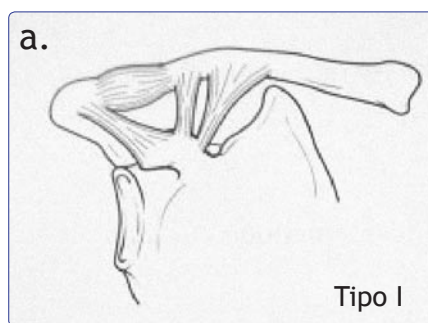


Figura 5. Clasificación de Rockwood para fracturas de la clavícula distal en niños.

Estas pseudoluxaciones ocurren entonces generalmente en pacientes menores de 16 años y su tratamiento varía según el grado de la fractura producida. En general, las fracturas tipo I, II y III se tratan con inmovilización simple con cabestrillo para disminuir el dolor en el hombro. Las fracturas tipo IV, V y VI pueden requerir reducción abierta y fijación interna. Havránek describió el resultado de 10 pacientes con lesiones tipo Salter II, uno de los cuales llevó a cirugía debido al acortamiento y deformidad marcada del hombro (13). Jablon y cols. describieron una fractura de clavícula en un paciente de 13 años de sexo femenino con atrapamiento del tercio medial de la clavícula entre el músculo platismo y el trapecio, siendo ésta la principal causa de falla en la reducción cerrada en este tipo de fracturas (14). Asimismo, Dameron y Rockwood sugieren reducción y fijación interna sólo para las lesiones tipo IV, V y VI pues presentan una deformidad fija y desplazamiento severo con pinzamiento de los tejidos blandos (15). Se cree en general que la reducción abierta y fijación interna es más beneficiosa para este tipo de fracturas debido a que es más cómodo para el paciente, requiere una inmovilización menos prolongada, produce mejores resultados estéticos y la fractura tiene una menor probabilidad de no unión.

En este paciente se realizó un tratamiento quirúrgico agudo mediante la utilización de anclajes coracoclaviculares en configuración delta pues en un sólo acto quirúrgico se puede resolver adecuadamente la fractura sin invadir el foco de fractura más proximal y haciendo una disección mínima y segura con un material quirúrgico que no necesita retirarse en un segundo tiempo. Se obtuvo una reducción anatómica y una rehabilitación precoz con retorno a las actividades físicas propias de un paciente adolescente sin ninguna complicación.

## Referencias bibliográficas

- Owing-Webb PA. Epiphyseal union of anterior iliac crest and medial clavicle in a modern multiracial sample of American males and females. *Am J Phys Anthropol* 1985; 68: 457-66.
- Sanders JO, Rockwood CA, Curtis RJ. Fractures and dislocations of the humeral shaft and shoulder. En: Rockwood CA, Wilkins KE, Beaty JH, editores. *Fractures in children*. 4ª ed. Philadelphia: Lippincott-Raven; 1996. p. 905-1019.
- Worman LW, Leagus C. Intrathoracic injury following retrosternal dislocation of the clavicle. *J Trauma* 1967; 7: 416-23.
- Kubiak R, Slongo T. Operative treatment of clavicle fractures in children: a review of 21 years. *J Pediatric Orthop* 2002; 22: 736-9.
- Curtis RJ. Operative management of children's fractures of the shoulder region. *Orthop Clin North Am* 1990; 21: 315-24.
- England SP, Sundberg S. Management of common pediatric fractures. *Pediatr Clin North Am* 1996; 43: 991-1012.
- Landin LA. Fracture patterns in children: analysis of 8682 fractures with special reference to incidence, etiology and secular changes in Swedish urban populations. *Acta Orthop Scand* 1983; 54(suppl): 1-109.
- Nogi J, Heckman JD, Hakala M, Sweet DE. Non-union of the clavicle in a child: a case report. *Clin Orthop* 1975; 110: 19-21.
- Nordquist A, Petersson C. The incidence of fractures of the clavicle. *Clin Orthop* 1994; 300: 127-32.
- Falstie-Jensen S, Mikkelsen P. Pseudodislocation of the acromioclavicular joint. *J Bone Joint Surg Br* 1982; 64: 368-9.
- Ogden JA. Distal clavicular physeal injury. *Clin Orthop* 1984; 188: 68-73.
- Rockwood CA. Treatment of the outer clavicle in children and adults. *Orthop Trans* 1982; 6: 472.
- Havránek P. Injuries of distal clavicular physis in children. *J Pediatric Orthop* 1989; 9: 213-5.
- Jablon M, Sutker A, Post M. Irreducible fractures of the middle-third of the clavicle. *J Bone Joint Surg Am* 1979; 61: 296-8.
- Dameron TB, Rockwood CA Jr. Fractures and dislocations of the shoulder. En: Rockwood CA, Wilkins KE, King RE, editores. *Fractures in children*. Philadelphia: JB Lippincott; 1984. p. 608-53.