

### **Fractura de clavícula en puérpera de 11 días de parida: presentación de un caso**

*Clavicle fracture in puerpera of 11 days after given birth: a case presentation*

**Dr. Alexis Martínez Fernández <sup>I</sup>; Dr. Yoel Cabrera Fernández <sup>II</sup>; Dr. Hermen Guerra Prada <sup>II</sup>; Dr. Mario Guedes Consuegra <sup>II</sup>**

I Hospital Provincial Manuel Ascunce Domenech. Camagüey, Cuba.

II Hospital Comandante Pinares. Pinar del Río, Cuba.

#### **RESUMEN**

**Fundamento:** las fracturas de clavículas son lesiones bastante frecuentes que producen pérdida de la continuidad ósea, de origen traumático entre las articulaciones acromioclavicular y esternoclavicular.

**Caso Clínico:** se presenta una paciente puérpera de diecisiete años de edad y once días de parida con fractura del tercio medio de la clavícula derecha, debido a un accidente automovilístico, tratada en el hospital integral comunitario Aymara, La Paz, Bolivia. La misma necesitó como tratamiento, fijación interna con lámina y tornillos. Se presentó el proceder realizado, así como la evolución del mismo y se demostró que este método permite una movilidad y rehabilitación mediata del hombro, garantizando la reincorporación temprana de la madre a las actividades hogareñas y a la atención directa de su hijo.

**DeSC:** CLAVÍCULA/Lesiones; FRACTURAS DEL HOMBRO; DISPOSITIVOS DE FIJACIÓN ORTOPÉDICA; INFORMES DE CASOS; TRASTORNOS PUERPERALES

## ABSTRACT

**Background:** clavicle fractures are quite frequent lesions that produce loss of the bony continuity, of traumatic origin between the acromioclavicular and sternoclavicular joints.

**Clinical case:** a puerperal patient of seventeen year-old and eleven days after given birth was presented with fracture of medial third of the right clavicle, due to an automobile accident, treated at the integral community hospital Aymara, La Paz, Bolivia. She needed as treatment, internal fixation with laminae and screws. The procedure carried out was described, as well as its evolution and it was demonstrated that this method allows a mobility and mediate rehabilitation of the shoulder, guaranteeing an early reincorporation of the mother to homelike activities and her son's direct attention.

**DeSC:** CLAVICLE/Injuries; SHOULDER FRACTURES; ORTHOPEDIC FIXATION DEVICES; CASE REPORTS, PUERPERAL DISORDERS

## INTRODUCCIÓN

Las fracturas de clavículas son lesiones bastante frecuentes que producen pérdida de la continuidad ósea, de origen traumático entre las articulaciones acromioclavicular y esternoclavicular. Estas fracturas ocurren fundamentalmente en hombres jóvenes y comprende del 4 al 10 % de todas las fracturas.<sup>1, 2</sup>

La clavícula es un hueso largo, que presenta una doble incurvación, colocada entre el mango del esternón por una parte y el acromion por otra, funciona como una viga transversal que mantiene la separación entre el muñón del hombro y el tórax, oponiéndose así a las fuerzas contracturantes de los músculos y dorsal ancho. Cuando la clavícula se fractura, los músculos señalados, sin que la clavícula lo impida, atraen hacia el tórax al muñón del hombro; de allí el cabalgamiento de los segmentos fracturados y la propulsión anterior del hombro.<sup>3-5</sup>

En el cuerpo de la clavícula se insertan poderosos músculos: esternocleidomastoideos que ejercen su acción sobre el cuello y la cabeza; fascículos claviculares del deltoides y del pectoral que actúan sobre los movimientos del brazo, que actúa sobre la primera costilla (inspirador).

Cuando la clavícula se fractura, los fragmentos ya libres, sufren directamente la acción contracturante de los músculos señalados, determinando los desplazamientos característicos. <sup>6-8</sup>

Clasificación.

La fractura puede ser:

- Fractura simple o varios fragmentos: la fractura simple es aquella que es incompleta, en tallo verde o en dos partes. A varios fragmentos, es aquella donde se fractura en más de dos partes. <sup>9-14</sup>
- Fractura del extremo interno: las fracturas del extremo interno, es decir, la parte que está en articulación con el esternón, es de presentación muy rara. Es difícil de apreciar radiográficamente por estar situada en el extremo interno ya que es una zona cartilaginosa. Muchas veces puede ser una luxación que se sitúa fuera de la articulación hacia adelante, otras veces hacia atrás, haciendo muy difícil el tratamiento a darle. Generalmente es suficiente un cabestrillo o un Velpeau. <sup>15, 16-18</sup>
- Fractura del extremo externo: las fracturas del extremo externo, donde la clavícula se articula con el acromion, tampoco son muy frecuentes, representan sólo el 9%. No es fácil descubrirlas a no ser que se acompañe de luxación acromioclavicular. La clínica rebela dolor espontáneo y a la palpación, tumefacción y algunas veces equimosis. <sup>18, 20</sup>
- Fractura de la parte media: las fracturas del tercio medio son las más frecuentes; representan en algunas estadísticas el 93 % de su presentación. <sup>19, 20</sup> Las fracturas se producen generalmente en el tercio medio por dentro del ligamento conoide. El desplazamiento de los fragmentos es típico, el fragmento interno es tirado hacia arriba y atrás por la acción del músculo esternocleidomastoideo, el fragmento externo hacia abajo y adelante por la acción de los músculos deltoides y pectoral mayor. <sup>21-5</sup>
- La mayoría de las fracturas de clavícula tienen un buen pronóstico, los pacientes tienen poco o ningún síntoma residual y la incidencia de no unión es menor del 1 %. <sup>26-9</sup>
- Principales indicaciones para el tratamiento quirúrgico en la fractura de clavícula: <sup>30-4</sup>
- Fracturas muy cabalgadas con acortamiento del hombro.
- Fractura prominente sobre la piel que amenaza perforar ésta.
- Interposición de partes blandas.
- Lesiones vasculonerviosas asociadas.
- Fractura desplazada en tres fragmentos.

- Fractura del tercio externo con lesión ligamentosa.
- Fractura asociada con fracturas costales del mismo lado.
- Fracturas bilaterales.
- Complicaciones y secuelas.
- Lesiones pleuropulmonares
- Lesiones vasculares y nerviosas
- Pseudoartrosis
- Cabalgamiento
- Englobamiento vascular y nervioso.

## **CASO CLÍNICO**

Se presenta a una paciente de 17 años de edad, aparentemente sana, con antecedentes de parto eutócico con producto único, varón, vivo, de 11 días de nacido, la cual sufrió un accidente del tránsito en la localidad de chaguaya perteneciente al municipio de carabuco, provincia Camacho del departamento de la paz, Bolivia. La paciente recibió trauma severo a nivel de hombro derecho de su miembro dominante, el cual llega a los servicios de emergencias del Hospital integral comunitario de Escoma, sosteniéndose el miembro afecto con el sano, aumento de volumen y deformidad en la región de la clavícula derecha, impotencia funcional absoluta y dolor a la movilidad.

Al examen físico general se encontraron mucosas húmedas y normo coloreadas, mamas aumentadas de volumen y con salida abundante de leche materna, loquios escasos y de color oscuro.

Al examen del soma se encontró a la inspección, aumento de volumen a nivel de región clavicular derecha, deformidad, acortamiento del hombro, el cual se encontró descendido y con inclinación anterior, la paciente se sostuvo el miembro afecto con el miembro sano e impotencia funcional absoluta.

A la palpación se detectó dolor a la movilidad del miembro afectado, crepitación y dolor a la palpación en la zona media de la clavícula derecha.

Al examen radiográfico se observó fractura transversa del tercio medio de la clavícula derecha con el fragmento proximal desplazado hacia arriba y el distal hacia abajo con cabalgamiento de alrededor de 1,5cm. Figura 1.

**Figura 1. Fractura transversa del tercio medio de la clavícula derecha**



Ante la disyuntiva de tratamiento en una paciente puérpera de 11 días de parto, lactando y la necesidad de la misma de alimentar y manejar adecuadamente a su hijo sin la impedimenta del dolor causado por la presencia de la fractura, se estudiaron las variantes de tratamiento tanto conservadoras como quirúrgicas y se decidió realizar reducción cruenta y osteosíntesis con lámina y tornillos para permitirle el continuar lactando a su hijo sin el uso del vendaje de Velpeau, el cual le cubriría las mamas, y como la inmovilización sería prolongada, llevaríamos a la paciente a complicaciones como la mastitis o los abscesos mamarios por la no extracción de la leche materna, además de obligarla a suspender la lactancia materna y comenzar con el uso de leches artificiales o de vaca.

## **DISCUSIÓN**

Se extrajo leche materna 2h antes del acto quirúrgico para garantizar la alimentación del niño durante el tiempo del proceder. Se llevó a la paciente al salón de operaciones con previa anestesia, se colocó en decúbito supino con un calzo en la región ínterescapular que produjo ascenso del hombro afecto, se le realizó incisión de piel y se abrió por planos realizando hemostasia a medida que se profundizó en la incisión, se localizó foco de fractura

y se curetieron los extremos fracturados para eliminar restos de hematoma y tejidos blandos, se colocó lámina de cinco orificios y cuatro tornillos, se lavó con soluciones antisépticas y se colocó injerto óseo autólogo de cresta íliaca izquierda, se comprobó la estabilidad, se cerró por planos y se colocó apósito estéril. Figura 2.

**Figura 2. Osteosíntesis con lámina de 5 orificios y 4 tornillos**



La rehabilitación comenzó desde el mismo momento en que pasa el efecto anestésico y la lactancia se continúa 12h después de recuperada la madre.

En tan solo 12h de transcurrida la operación la madre pudo manipular a su hijo sin impedimentas sólo con la ayuda de un cabestrillo que se mantuvo por un plazo de siete días; cinco semanas después la sintomatología desapareció por completo y en la radiografía de control se observó un callo óseo adecuado. Figura 3.

**Figura 3. Radiografía postoperatoria**



De esta forma no se tuvo que proceder a la suspensión de la lactancia materna tan necesaria para los niños en esta primera etapa de su vida y se logró incorporar a la madre rápidamente a la vida social y a la atención directa de su hijo

### **REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

- 1.Canadian Orthopaedic Trauma Society. Nonoperative treatment compared with plate fixation of displaced midshaft clavicular fractures. A multicenter randomized clinical trial.J Bone Joint Surg Am 2007 89:1-10.
- 2.McKee MD,Wild LM,Schemitsch EH.Midshaft malunions of the clavicle.J Bone Joint Surg Am 2003;85:790-7.
- 3.McKee MD,Pedersen EM,Jones C,Stephen DJ,Kreder HJ,Schemitsch EH,Wild LM,Potter J.Deficits following nonoperative treatment of displaced midshaft clavicular fractures.J Bone Joint Surg Am 2006;88:35-40.
- 4.Jenkins PJ, Huntley JS, Robinson CM. Primary fixation of displaced clavicle fractures: unanswered questions. 2007 Mar 27. <http://www.ejbjs.org/cgi/eletters/89/1/1#3652>. Accessed 2008 Oct 31.

5. Potter JM, Jones C, Wild LM, Schemitsch EH, McKee MD. Does delay matter? The restoration of objectively measured shoulder strength and patient-oriented outcome after immediate fixation versus delayed reconstruction of displaced midshaft fractures of the clavicle. *J Shoulder Elbow Surg* 2007;16:514-8.
6. Chu CM, Wang SJ, Lin LC. Fixation of mid-third clavicular fractures with Knowles pins: 78 patients followed for 2-7 years. *Acta Orthop Scand* 2002;73:134-9.
7. Coupe BD, Wimhurst JA, Indar R, Calder DA, Patel AD. A new approach for plate fixation of midshaft clavicular fractures. *Injury* 2005; 36:1166-71.
8. Kettler M, Schieker M, Braunstein V, König M, Mutschler W. Flexible intramedullary nailing for stabilization of displaced midshaft clavicle fractures: technique and results in 87 patients. *Acta Orthop* 2007;78:424-9.
9. Mueller M, Burger C, Florczyk A, Striepens N, Rangger C. Elastic stable intramedullary nailing of midclavicular fractures in adults: 32 patients followed for 1-5 years. *Acta Orthop* 2007;78:421-3.
10. Strauss EJ, Egol KA, France MA, Koval KJ, Zuckerman JD. Complications of intramedullary Hagie pin fixation for acute midshaft clavicle fractures. *J Shoulder Elbow Surg* 2007;16:280-4.
11. Meier C, Grueninger P, Platz A. Elastic stable intramedullary nailing for midclavicular fractures in athletes: indications, technical pitfalls and early results. *Acta Orthop Belg* 2006;72:269-75.
12. Lee YS, Lin CC, Huang CR, Chen CN, Liao WY. Operative treatment of midclavicular fractures in 62 elderly patients: Knowles pin versus plate. *Orthopedics* 2007;30:959-64.
13. Collinge C, Devinney S, Herscovici D, DiPasquale T, Sanders R. Anterior-inferior plate fixation of middle-third fractures and nonunions of the clavicle. *J Orthop Trauma* 2006;20:680-6.
14. Russo R, Visconti V, Lorini S, Lombardi LV. Displaced comminuted midshaft clavicle fractures: use of Mennen plate fixation system. *J Trauma* 2007;63:951-4.
15. Celestre P, Roberston C, Mahar A, Oka R, Meunier M, Schwartz A. Biomechanical evaluation of clavicle fracture plating techniques: does a locking plate provide improved stability?. *J Orthop Trauma*. 2008;22:241-7.
16. Huang JI, Toogood P, Chen MR, Wilber JH, Cooperman DR. Clavicular anatomy and the applicability of precontoured plates. *J Bone Joint Surg Am* 2007; 89:2260-5.
17. Andermahr J, Jubel A, Elsner A, Johann J, Prokop A, Rehm KE, Koebke J. Anatomy of the clavicle and the intramedullary nailing of midclavicular fractures. *Clin Anat* 2007;20:48-56.

- 18.Thumroj E,Kosuwon W,Kamanarong K.Anatomic safe zone of pin insertion point for distal clavicle fixation.J Med Assoc Thai 2008;88:1551-6.
- 19.Golish SR,Oliviero JA,Francke EI,Miller MD.A biomechanical study of plate versus intramedullary devices for midshaft clavicle fixation.J Orthop Surg 2008;3:28.
- 20.Strauss EJ,Egol KA,France MA,Koval KJ,Zuckerman JD.Complications of intramedullary Hagie pin fixation for acute midshaft clavicle fractures.J Shoulder Elbow Surg 2007;16:280-4.
- 21.Ring D,Holovacs T.Brachial plexus palsy after intramedullary fixation of a clavicular fracture.A report of three cases.J Bone Joint Surg Am 2005;87:1834-7.
- 22.Meda PV,Machani B,Sinopidis C,Braithwaite I,Brownson P,Frostick SP.Clavicular hook plate for lateral end fractures: a prospective study.Injury 2006;37:277-83.
- 23.Flinkkilä T,Ristiniemi J,Lakovaara M,Hyvönen P,Leppilahti J.Hook-plate fixation of unstable lateral clavicle fractures:a report on 63 patients.Acta Orthop 2006;77:644-9.
- 24.Haidar SG, Krishnan KM, Deshmukh SC. Hook plate fixation for type II fractures of the lateral end of the clavicle. J Shoulder Elbow Surg. 2006; 15:419-23.
- 25.Jin CZ, Kim HK, Min BH. Surgical treatment for distal clavicle fracture associated with coracoclavicular ligament rupture using a cannulated screw fixation technique. J Trauma. 2006; 60:1358-61.
- 26.Kashii M,Inui H,Yamamoto K.Surgical treatment of distal clavicle fractures using the clavicular hook plate.Clin Orthop Relat Res 2006;447:158-64.
- 27.Kalamaras M,Cutbush K,Robinson M.A method for internal fixation of unstable distal clavicle fractures:early observations using a new technique.J Shoulder Elbow Surg 2008;17:60-2.
- 28.Checchia SL,Doneux PS,Miyazaki AN,Fregoneze M,Silva LA.Treatment of distal clavicle fractures using an arthroscopic technique.J Shoulder Elbow Surg 2008;17:395-8.
- 29.Wang SJ,Wong CS.Transacromial extra-articular Knowles pin fixation treatment of acute type V acromioclavicular joint injuries.J Trauma 2008;65:424-9.
- 30.Qureshi F, Potter D. The use of the arthroscopic tightrope in shoulder injuries. 2005. <http://www.opnews.com/articles/145/articles.php#3>. Accessed 2008 Nov 27.
- 31.Nourissat G,Kakuda C,Dumontier C,Sautet A,Doursounian L.Arthroscopic stabilization of Neer type 2 fracture of the distal part of the clavicle. Arthroscopy 2007; 23:674.
- 32.Pujol N, Philippeau JM, Richou J, Lespagnol F, Graveleau N, Hardy P. Arthroscopic treatment of distal clavicle fractures: a technical note.Knee Surg Sports Traumatol Arthrosc 2008;16:884-6.

33.Rosenberg N,Neumann L,Wallace AW.Functional outcome of surgical treatment of symptomatic nonunion and malunion of midshaft clavicle fractures.J Shoulder Elbow Surg. 2007;16:510-3.

34.Khan SA,Shamshery P,Gupta V,Trikha V,Varshney MK,Kumar A.Locking compression plate in long standing clavicular nonunions with poor bone stock.J Trauma 2008;64:439-41.

Recibido: 26 de enero de 2009

Aprobado: 4 de noviembre de 2009

*Dr. Alexis Martínez Fernández.* Especialista de I Grado en Ortopedia y Traumatología. Máster en Urgencias Médicas en Atención Primaria. Hospital Provincial Manuel Ascunce Domenech. Camagüey, Cuba.