

Fractura compleja de escápula tratada con reducción y osteosíntesis con placa anatómica bloqueada de calcáneo

*Diego Fernando Rincón Cardozo **

*Jairo Antonio Camacho Casas ***

*Natalia Sauza ***

*Néstor Mantilla ****

*Médico Ortopedista y Traumatólogo. Hospital Universitario de Santander. Universidad Autónoma De Bucaramanga. Postgrado de Ortopedia y Traumatología Universidad Industrial de Santander. Bucaramanga. Santander. Colombia.

** Médico y Cirujano. Universidad Industrial de Santander. Hospital Universitario de Santander. Bucaramanga. Santander. Colombia.

*** Médico Ortopedista y Traumatólogo. Clínica Chicamocha. Universidad Industrial de Santander. Bucaramanga. Santander. Colombia.

Correspondencia: Dr. Diego Fernando Rincón Cardozo. Dirección: Carrera 18 No. 158-72 Club House 1. Floridablanca. Santander. Colombia.

Correo electrónico: diego_frc@hotmail.com

RESUMEN

En la mayoría de los casos de fractura de escápula se observa que el mecanismo de trauma es de alta energía, por lo que afecta con mayor frecuencia a pacientes jóvenes, pero teniendo en cuenta que la escápula es un hueso irregular que está cubierto por varias estructuras musculares las cuales realizan un importante aporte sanguíneo, el proceso de consolidación se ve favorecido. Las fracturas de escápula constituyen el 1% de todas las fracturas y el 5% de las fracturas de la cintura escapular, la mayoría de veces el manejo no quirúrgico tiene resultados aceptables, sin embargo existen indicaciones para preferir el manejo quirúrgico con buenos resultados. A continuación se presenta un caso con revisión de la literatura de un paciente al que se le ofreció un manejo quirúrgico con una placa anatómica bloqueada para calcáneo, con buenos resultados quirúrgicos. MÉD.UIS. 2014;27(3):135-139

Palabras clave: Escápula. Fijación Interna de Fracturas. Calcáneo.

Complex fracture of scapula treated with reduction and osteosynthesis with calcaneus anatomical locked plate

ABSTRACT

In most cases of scapular fractures the mechanism of injury is a high energy trauma, therefore the most affected are young patients, but considering that the scapula is an irregular bone that is covered by several muscular structures which perform an important blood supply, this makes the consolidation process favored. Scapular fractures constitute 1% of all fractures and 5% of fractures of the shoulder girdle, non-operative management has acceptable results, but there are indications to prefer surgery with good results. We present a case with a review of the literature of a patient who was offered surgery with an anatomical locked calcaneus plate, with good results. MÉD.UIS. 2014;27(3): 135-139

Keywords: Scapula. Fracture Fixation, Internal. Calcaneus.

¿Cómo citar este artículo?: Rincón D, Camacho J, Sauza N, Mantilla N. Fractura compleja de escápula tratada con reducción y osteosíntesis con placa anatómica bloqueada de calcáneo. MÉD.UIS. 2014;27(3):135-139.

INTRODUCCIÓN

La escápula es un hueso irregular que está cubierto por varias estructuras musculares proporcionándole un aporte sanguíneo importante, haciendo que la consolidación sea satisfactoria en la mayoría de los casos. Las fracturas de escápula constituyen el 1% de todas las fracturas y el 5% de las fracturas de la cintura escapular¹⁻⁴. En la mayoría de veces se ofrece un manejo no quirúrgico con resultados aceptables¹⁻⁷. Ahora bien, respecto al manejo quirúrgico, algunas indicaciones son el desplazamiento y la conminución, las fracturas asociadas al cuello y fosa, y las fracturas ipsilaterales de la clavícula y húmero⁸⁻⁹. Por otra parte, la fijación de las fracturas de escápula son técnicamente complejas y muy demandantes por sus características anatómicas, que la hacen difícil de manipular debido a que es un hueso muy delgado¹⁰.

Un manejo inadecuado tiene el potencial de producir graves alteraciones en la función del hombro, como mal alineamiento, artrosis, disfunción del manguito rotador, alteración de los movimientos escapulo-torácicos, y dolor por pinzamiento, llevando a limitaciones funcionales importantes³. El mecanismo de trauma en la mayoría de los casos es de alta energía afectando con mayor frecuencia a pacientes jóvenes¹⁻⁴.

El manejo quirúrgico es complicado ya que la escápula tiene una conformación ósea particular, su estructura irregular y diámetro varían dependiendo del sitio de la escápula, llegando a ser de 3,0 mm en algunos sitios, lo que hace que el soporte óseo sea escaso para dar sustento al material quirúrgico¹⁰⁻¹³. No existe un material que llene completamente las expectativas de fijación a pesar que en la actualidad se dispone de placas bloqueadas fabricadas especialmente para este hueso, es por esta razón que se usó en este paciente una placa bloqueada para calcáneo con el objetivo de lograr una fijación estable en sitios anatómicos que son difíciles de acceder, aprovechando las ventajas que ofrece el diseño de esta placa bloqueada. Se presenta el tratamiento quirúrgico de una fractura compleja de escápula mediante la reducción y osteosíntesis con placas bloqueadas para calcáneo y los resultados funcionales.

REPORTE DE CASO

Paciente masculino de 23 años, previamente sano, víctima de accidente en el lugar de trabajo, que

sufre trauma contundente en hombro izquierdo por la caída de una torre eléctrica, con posterior dolor, edema, deformidad y limitación para la movilidad, por lo cual es remitido al servicio de urgencias. Al examen físico de ingreso presenta edema, equimosis y limitación funcional del hombro izquierdo, llenado capilar normal, heridas suturadas de 1 cm de longitud en cara lateral del hombro, y herida suturada en región supraescapular izquierda de 3 cm de longitud. Se toman radiografías y tomografía de hombro izquierdo, donde se observa fractura subcapital de húmero proximal, en el tercio medio de clavícula izquierda, en la espina de la escápula, en el cuello de la glenoides y del cuerpo escapular, de tal manera que se considera paciente con un hombro flotante izquierdo con fractura expuesta grado III A. (Ver figura 1 A-D). Se propone un manejo quirúrgico en dos tiempos, requiriendo en primera instancia ser llevado a reducción abierta y fijación de húmero proximal izquierdo con técnica mínimamente invasiva usando una placa anatómica para húmero proximal. Se realizó reducción abierta de la fractura de clavícula izquierda con una placa LCP de 3,5 mm más lavado quirúrgico de la espina de la escápula. Una semana después, en un segundo tiempo quirúrgico, se realiza fijación interna de fractura de escápula izquierda utilizando una placa anatómica bloqueada de calcáneo (KANCHUI MEDICAL) para el cuerpo escapular y se fija la espina de la escápula con placas de reconstrucción de 3,5 mm y placa en L de 2,7 mm (Ver figura 2 A-B), con resultados posoperatorios satisfactorios (Ver figura 3 A-B). Se da egreso al paciente con citas de control para seguimiento y un plan de rehabilitación que consistió inicialmente en reposo absoluto por tres semanas, al cabo de este tiempo se inició fisioterapia con ejercicios isométricos, pendulares y oscilantes de hombro. Al iniciarse la quinta semana se enfatizó en el fortalecimiento de trapecio, deltoides, relajación de cápsula articular y mejorar arcos de movilidad, finalmente al cabo de tres meses presenta una adecuada recuperación con limitación en arcos de movilidad para la flexión y aducción completa (Ver figura 4 A-D). El propósito al presentar este caso es dar a conocer la experiencia en el tratamiento de un paciente con una fractura de escápula manejada con una placa anatómica auto bloqueante de calcáneo presentando adecuada consolidación de la fractura y de esta manera tener en cuenta este manejo en el abordaje del paciente con fractura de escápula.

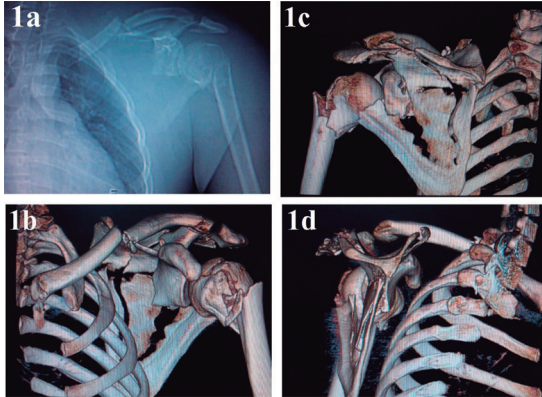


Figura 1. Exámenes radiográficos del paciente. (A) Radiografía con proyección antero posterior del hombro izquierdo del paciente en el momento del ingreso. (B-D) Tomografía con reconstrucción 3D de la lesión, que evidencia fractura subcapital de húmero proximal, fractura del tercio medio de clavícula izquierda, fractura de la espina de la escápula, fractura del cuello de la glenoides y del cuerpo escapular.

Fuente: autores

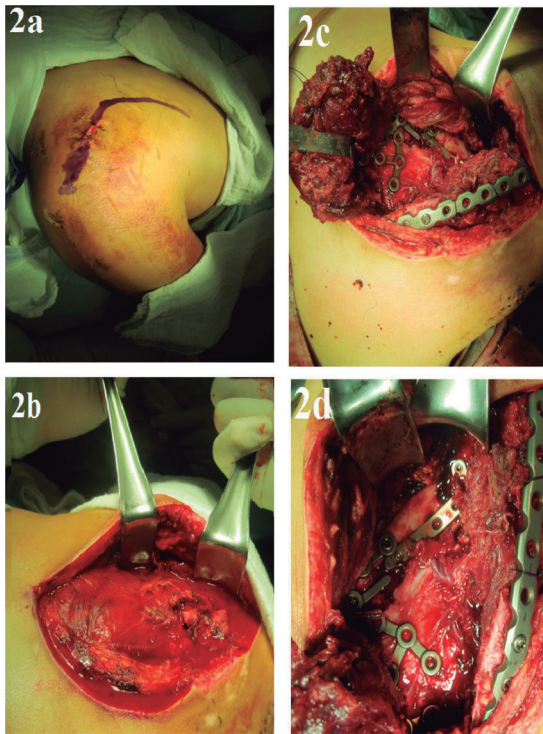


Figura 2. Imágenes del procedimiento quirúrgico realizado. (A) Posicionamiento del paciente en quirófano y abordaje previsto. (B – D) Aspecto intraoperatorio de la reducción de las fracturas, fijación interna con placa bloqueada de calcáneo y placas de reconstrucción.

Fuente: Autores

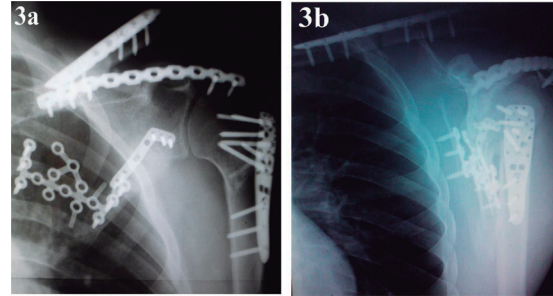


Figura 3. Resultado postoperatorio de la osteosíntesis de escápula (A-D).

Fuente: autores



Figura 4. Resultado funcional y arcos de movilidad postoperatorios (A-D).

Fuente: autores

DISCUSIÓN

Las fracturas de escápula son lesiones poco frecuentes, la mayoría de veces ocurren en personas jóvenes, con edad promedio de 45 años y por mecanismos de alta energía como accidentes automovilísticos o caídas de altura¹⁻⁴, asociándose con otras lesiones en el 90% de los casos, de las cuales el 50% corresponden a lesiones en la extremidad ipsilateral, 80% trauma en tórax, 48% trauma craneo encefálicos y 7% tiene lesión de plexo braquial o columna cervical. Se presenta una mortalidad del 10%²⁻⁴.

Para observar adecuadamente los trazos de fractura, la radiografía convencional no es suficiente debido a la interposición de otras estructuras, por lo que la tomografía permite observar de una manera más clara las diferentes lesiones óseas tanto articulares como extra articulares^{4,11}. El 50% de las fracturas ocurren en el cuerpo, 25% en el cuello de la glenoides, 10% en fosa glenoidea y 7% en acromion y coracoides¹³. Los patrones más comunes son la fractura del borde lateral inferior a la glenoides, que se extiende al borde superior en más de dos tercios de los casos, el tercio restante compromete la articulación o la escotadura escapular superior¹².

El manejo quirúrgico tiene indicaciones que hasta el momento no son precisas, no existe un algoritmo de manejo y por el contrario, el tratamiento depende de la localización de la lesión, el tipo de trazo, el desplazamiento y las fracturas asociadas². Las indicaciones quirúrgicas comprenden el desplazamiento del borde lateral de más de 25 mm, acortamiento mayor a 25 mm, deformidad angular mayor a 45 grados, escalón articular mayor a 3 mm, o disrupción del complejo suspensorio superior del hombro por una doble lesión^{2,6}. La inestabilidad también se puede dar por compromiso de la fosa glenoidea si esta se afecta un cuarto anterior o un tercio posterior. Las fracturas del cuello de la escápula se deben operar si presentan una angulación mayor de 40 grados o desplazamiento medial de 1 cm^{2,6}.

El manejo quirúrgico es complicado ya que la escápula tiene una conformación ósea particular, su estructura irregular y diámetro varían dependiendo del sitio de la escápula. En la región de la fosa glenoidea, el espesor máximo es de 9,7 mm, la región de la espina 8,3 mm y la región central de 3,0 mm, por lo que las mejores estructuras para realizar osteosíntesis son los sitios donde se tiene más soporte óseo para dar mayor sustento al material quirúrgico¹⁰⁻¹³. No existe un material adecuado a pesar de que hay placas bloqueadas fabricadas para este hueso. La mayoría de sistemas permiten fijar los bordes, la superficie glenoidea y la espina, pero el cuerpo y el borde medial es de difícil manejo y estabilización¹³. Si la fractura del cuerpo de la escápula presenta gran conminución, se debe moldear la placa de reconstrucción para puentear la fractura. El canal en la mayoría de la escápula es de 10 mm y se debe intentar utilizar o mantener la fijación de borde lateral para poder establecer el contorno y facilitar la reducción¹⁴. No hay muchos estudios sobre la fijación con placas bloqueadas, pero reportan excelentes

y buenos resultados en el 92% de los casos¹⁵. El abordaje que normalmente se realiza es el descrito por Judet *et al.*, ya que permite observar el borde inferior de la glenoides, toda la extensión del cuerpo, la espina y el acromion, pero tiene como riesgo la posible lesión del nervio supraespinoso y la arteria circunfleja escapular⁶⁻¹⁶. Existen zonas de seguridad que pasan desde la escotadura espinoglenoidea al borde inferior de unos 2,4 cm y la distancia entre la extensión medial de la espina y el borde medial una zona de peligro a 4,3 cm ya que la arteria se localiza aproximadamente a 5,6 cm del borde lateral e inferior del surco espinoglenoideo¹⁶.

La mayoría de estudios son reportes de casos y estudios retrospectivos donde se menciona que la estabilización temprana previene la rigidez, el dolor y la alteración de la movilidad con buenos resultados, además de ser segura¹⁵, otros estudios muestran que el manejo no quirúrgico tiene iguales resultados^{3,7}. Al no existir un consenso y estudios sin un nivel fuerte de evidencia, los resultados que se obtienen no justifican que el manejo no quirúrgico sea mejor que la cirugía y cada paciente debe ser evaluado por separado teniendo en cuenta las lesiones asociadas y las características del trazo de fractura, para de esta manera poder ofrecerle al paciente el mejor tratamiento.

En el presente caso se decidió realizar osteosíntesis con la placa anatómica de calcáneo porque presenta una forma que permite realizar una fijación estable en varios puntos, además de la posibilidad de utilizarla como mecanismo de puente óseo y mejorar la fijación ya que presentaba gran conminución. A pesar que el paciente presentó una lesión del nervio supraespinoso y el nervio axilar durante el trauma, la recuperación fue adecuada, con una movilidad aceptable para el paciente; de esta manera se considera que el manejo propuesto en el presente trabajo es una manera de fijación a tener en cuenta además de poseer un sistema auto bloqueante que permite utilizar tornillos de tamaño pertinente para el sitio anatómico.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICA

1. Esenkaya İ, Ünay K. Anatomical frame plate osteosynthesis in Ada Miller Type 2 or 4 scapula fractures. *Acta Orthop Traumatol Turc.* 2011;45(3):156-61.
2. Esenkaya I. Surgical treatment of scapular fractures. *Acta Orthop Traumatol Turc.* 2003;37(1):33-40.
3. Jones CB, Sietsema DL. Analysis of operative versus nonoperative treatment of displaced scapular fractures. *Clin Orthop Relat Res.* 2011;469(12):3379-89.

4. Cole PA, Gauger EM, Schroder LK. Management of scapular fractures. *J Am Acad Orthop Surg.* 2012;20(3):130-41.
5. Bartoníček J, Frič V. Scapular body fractures: results of operative treatment. *Int Orthop.* 2011;35(5):747-53.
6. Lantry JM, Roberts CS, Giannoudis PV. Operative treatment of scapular fractures: a systematic review. *Injury.* 2008;39(3):271-83.
7. Dimitroulias A, Molinero KG, Krenk DE, Muffly MT, Altman DT, Altman GT. Outcomes of nonoperatively treated displaced scapular body fractures. *Clin Orthop Relat Res.* 2011;469(5):1459-65.
8. Arts V, Louette L. Scapular neck fractures; an update of the concept of floating shoulder. *Injury.* 1999;30(2):146-8.
9. Wright DE, Johnstone AJ. The floating shoulder redefined. *J Trauma.* 2010;68(1):E26-9.
10. Burke CS, Roberts CS, Nyland JA, Radmacher PG, Acland RD, Voor MJ. Scapular thickness implications for fracture fixation. *J Shoulder Elbow Surg.* 2006;15(5):645-8.
11. Patterson JM, Galatz L, Streubel PN, Toman J, Tornetta P 3rd, Ricci WM. CT evaluation of extra-articular glenoid neck fractures: does

- the glenoid medialize or does the scapula lateralize?. *J Orthop Trauma.* 2012;26(6):360-3.
12. Armitage BM, Wijdicks CA, Tarkin IS, Schroder LK, Marek DJ, Zlowodzki M, Cole PA. Mapping of scapular fractures with three-dimensional computed tomography. *J Bone Joint Surg Am.* 2009;91(9):2222-8.
13. Park AY, DiStefano JG, Nguyen TQ, Buckley JM, Montgomery WH 3rd, Grimsrud CD. Congruency of scapula locking plates: implications for implant design. *Am J Orthop.* 2012;41(4):E53-6.
14. Bartoníček J, Frič V, Tuček M. Intraoperative reduction of the scapular body—a technical trick. *J Orthop Trauma.* 2009;23(4):294-8.
15. Zhang JW, Hou JY, Yang MQ. Treatment of complex scapular body fractures by locking reconstructive plates. *ZhongguoGuShang.* 2011;24(3):253-5.
16. Wijdicks CA, Armitage BM, Anavian J, Schroder LK, Cole PA. Vulnerable neurovasculature with a posterior approach to the scapula. *Clin Orthop Relat Res.* 2009;467(8):2011-7.