Rev Colomb Ortop Traumatol. 2017;31(4):217–221

Revista Colombiana de Ortopedia y Traumatología
www.elsevier.es/rccot

CASO CLÍNICO

Fractura bilateral de escápula como signo indirecto de traumatismo de alta energía: reporte de caso

Felipe Valbuena[a,b], **Omar R. Peña**[b], **Amparo Gómez Gélvez**[b], **Liliana P. Torres**[b,*], **Kristian A. Espinosa**[b] y **Raschid Fajury**[c]

[a] *Cirujano de Hombro y codo, Hospital Universitario de La Samaritana, Bogotá, Colombia*
[b] *Departamento de Ortopedia y Traumatología, Hospital Universitario de La Samaritana, Bogotá, Colombia*
[c] *Residente de Ortopedia y Traumatología, Pontificia Universidad Javeriana, Bogotá, Colombia*

Recibido el 19 de junio de 2016; aceptado el 28 de junio de 2017
Disponible en Internet el 18 de agosto de 2017

PALABRAS CLAVE
Escápula;
Fractura;
Bilateral;
Cuerpos vertebrales

Resumen Se reporta el caso de un paciente de 25 años, víctima de accidente de tránsito, con hallazgo imagenológico compatible con fractura bilateral de escápula sin indicación de manejo quirúrgico. Sin embargo, debido a la dificultad respiratoria y sospecha de contusión pulmonar se amplían estudios con angiografía por tomografía computarizada (angio-TC), que pone de manifiesto fracturas de los cuerpos vertebrales de T3 y T4 con invasión del canal medular, fractura de esternón y de arcos costales. Se decide realizar instrumentación posterior con corpectomía de T4 y aplicación de cilindro en dicho nivel. Las fracturas bilaterales de escápula son situaciones extremadamente raras, pueden ser de origen traumático (ya sea directo o asociado con electrocución) o secundarias a crisis epilépticas. El diagnóstico de esta situación debe obligar al médico a descartar lesiones torácicas, abdominales y del esqueleto axial que pueden ser de mayor importancia para el pronóstico funcional de los pacientes, como la mencionada en el caso descrito.

Nivel de evidencia clínica Nivel IV

© 2017 Sociedad Colombiana de Ortopedia y Traumatología. Publicado por Elsevier España, S.L.U. Todos los derechos reservados.

KEYWORDS
Scapula;
Fracture;
Bilateral;
Vertebral bodies

Bilateral Scapular Fracture As Indirect Sign Of High Energy Trauma: Case Report

Abstract The case is presented of a 25-year-old patient, who was a victim of a traffic accident, with an imaging finding compatible with bilateral scapula fracture without indication of surgical management. However, due to respiratory distress and suspicion of pulmonary contusion, further studies were performed using Computerized Angiography (CT angiography), observing fractures of the T3 and T4 vertebral bodies with invasion of the medullary canal, fracture of

* Autor para correspondencia.
Correo electrónico: Lilipa.torres@gmail.com (L.P. Torres).

http://dx.doi.org/10.1016/j.rccot.2017.06.003
0120-8845/© 2017 Sociedad Colombiana de Ortopedia y Traumatología. Publicado por Elsevier España, S.L.U. Todos los derechos reservados.

Descargado para Anonymous User (n/a) en Pontifical Xavierian University de ClinicalKey.es por Elsevier en diciembre 22, 2022. Para uso personal exclusivamente. No se permiten otros usos sin autorización. Copyright ©2022. Elsevier Inc. Todos los derechos reservados.

the sternum, and costal arches. It was decided to perform posterior instrumentation with corpectomy of T4, and the application of cylinder in that level. Bilateral scapular fractures are extremely rare, and may be traumatic (either direct or associated with electrocution), as well as secondary to epileptic seizures. The diagnosis of this condition should oblige the treating physician to rule out thoracic, abdominal and axial skeletal injuries that may be of greater importance for the functional prognosis of the patients, as mentioned in the case described.

Evidence level IV.

© 2017 Sociedad Colombiana de Ortopedia y Traumatología. Published by Elsevier España, S.L.U. All rights reserved.

Introducción

La fractura bilateral de la escápula es inusual[1] ya que es un hueso irregular concéntrico con amplio arco de movilidad, además de estar recubierto por varias estructuras musculares que le proporcionan protección ante los impactos generados. El mecanismo más frecuente de producción de la fractura bilateral se encuentra relacionado con traumatismo por electrocución o por contracción muscular prolongada durante las crisis epilépticas y, en menor proporción, se asocia con mecanismos de alta energía en pacientes con politraumatismo[2–4].

Aquellos pacientes que han sido víctimas de traumatismo grave se relacionan en el 85% con traumatismo de tórax, lesiones óseas en cuerpos vertebrales cervicales y torácicos, fracturas de miembros superiores, así como fracturas esternales y de arcos costales que pueden estar asociadas con lesiones pleuropulmonares, como neumotórax, hemotórax y contusión pulmonar[5]. Las lesiones en la escápula son infrecuentes. La fractura unilateral tiene una frecuencia entre el 3 y el 5% de las fracturas de la cintura escapular y el 1% de todas las fracturas, sin tener un reporte de las fracturas bilaterales[6]. En la revisión de la bibliografía se encontraron 19 casos de fractura bilateral de escápula y solo 10 asociados a traumatismo grave; esto tiene coherencia ya que en traumatismos de alta energía se da prioridad a las lesiones que comprometen la vida del paciente y se subestima las alteraciones en las extremidades superiores, por lo que en muchas ocasiones no son detectadas[7,8]. A su vez se han reportado 3 casos de fractura bilateral de escápula asociada con fracturas de cuerpos vertebrales a nivel torácico, diagnosticados en su valoración inicial mediante tomografía computarizada (TC). Se presenta un caso de un paciente con traumatismo de alta energía que presentó fractura bilateral de escápula asociada con fractura de cuerpos vertebrales no diagnosticada en su abordaje inicial. El manejo de la fractura bilateral de escápula fue conservador y se realizó procedimiento quirúrgico de las fracturas vertebrales; aunque la detección de estos hallazgos fue tardío, se previno un desenlace catastrófico en este paciente.

Reporte de caso

Paciente masculino de 25 años, que sufrió accidente de tránsito en calidad de conductor de bicicleta y fue arrollado por un automóvil. Fue valorado en un centro de salud primario, donde fue estabilizado inicialmente y se documentó fractura bilateral de escápula en radiografías anteroposteriores de tórax.

El paciente recibió tratamiento conservador y por adecuada evolución se le dio el alta hospitalaria. Pese al tratamiento inicial, presentó exacerbación del dolor a nivel torácico y disnea progresiva, por lo que consultó a nuestra institución; tras la evaluación inicial, se puso de manifiesto en el examen físico dolor a la palpación de ambas escápulas con limitación para la movilidad de ambos hombros, sin presentar alteración en la fuerza, sensibilidad de las extremidades superiores e inferiores, ni otros síntomas asociados.

Se solicitaron radiografías de hombro y escápula bilaterales, en las cuales se observaron fracturas del cuerpo de la escápula izquierda con conminución, leve desplazamiento y angulación, además de fractura del cuerpo de la escápula derecha con desplazamiento sin angulación significativa (figs. 1–2). Por sospecha de contusión pulmonar se solicitó angiografía por tomografía Computada (angio-TC), la cual descartó alteraciones a nivel pulmonar, pero puso de manifiesto fracturas de los cuerpos vertebrales de T3 y T4 por acuñamiento con invasión del canal medular en T4,

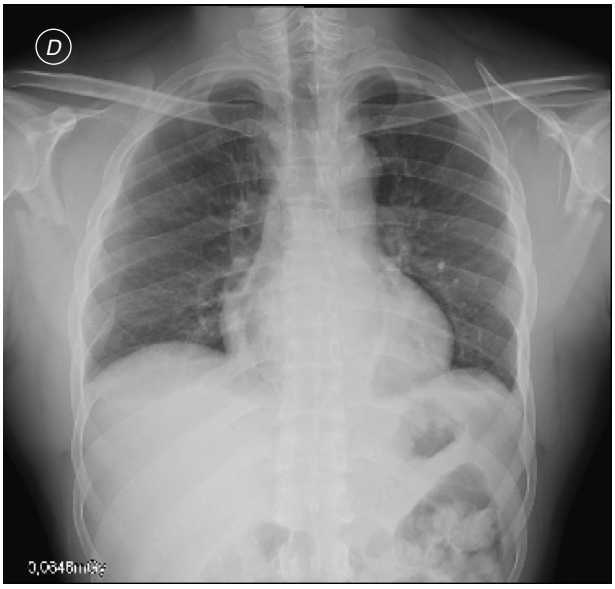


Figura 1 Se observa fractura del cuerpo de la escápula derecha e izquierda. No se observan trazos intraarticulares ni luxación glenohumeral.

Descargado para Anonymous User (n/a) en Pontifical Xavierian University de ClinicalKey.es por Elsevier en diciembre 22, 2022. Para uso personal exclusivamente. No se permiten otros usos sin autorización. Copyright ©2022. Elsevier Inc. Todos los derechos reservados.

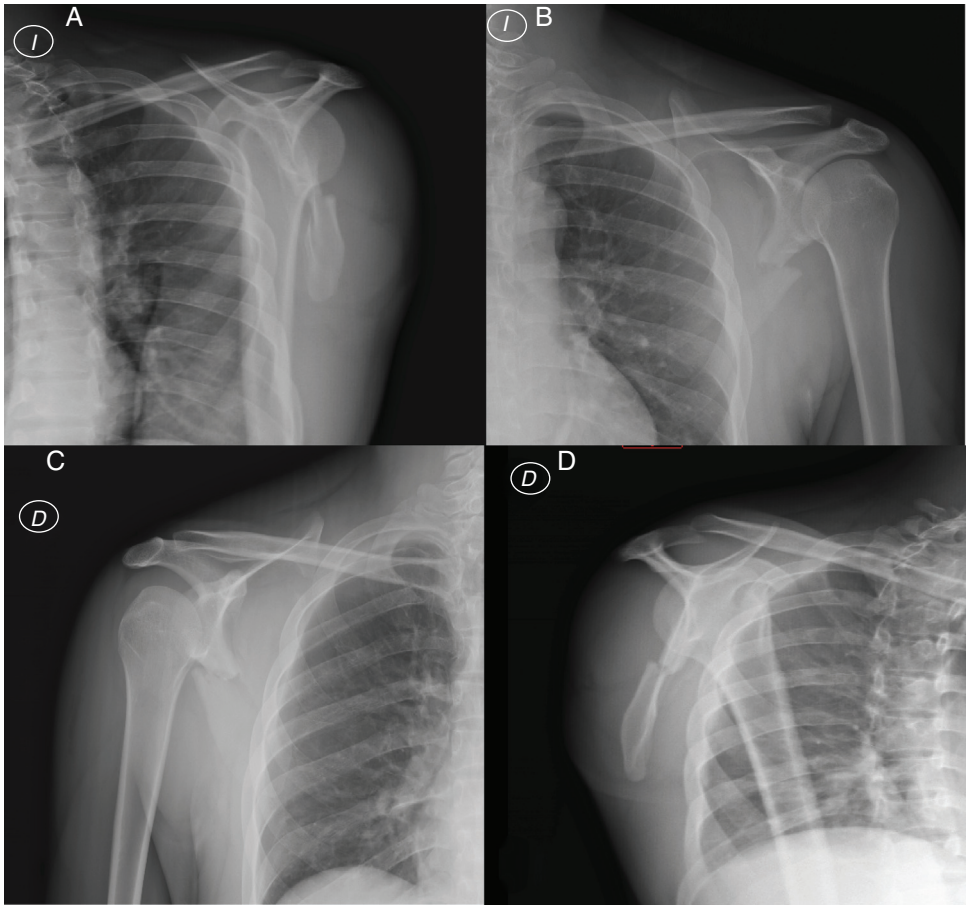


Figura 2 A y B) Fracturas transversas de escápulas a la altura del borde lateral izquierdo. C y D) Fractura incompleta de disposición transversa de la escápula derecha a la altura del borde lateral.

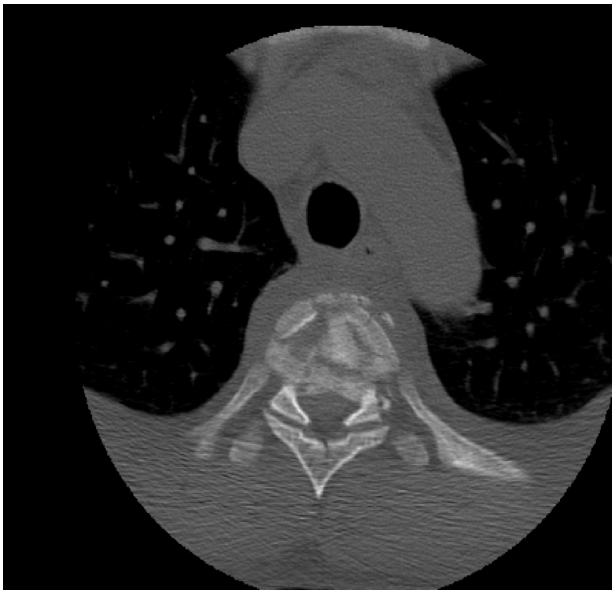


Figura 3 Angiografía por tomografía computarizada de tórax que pone de manifiesto fracturas de T2, T3 y T4 con invasión del canal medular en este último nivel.

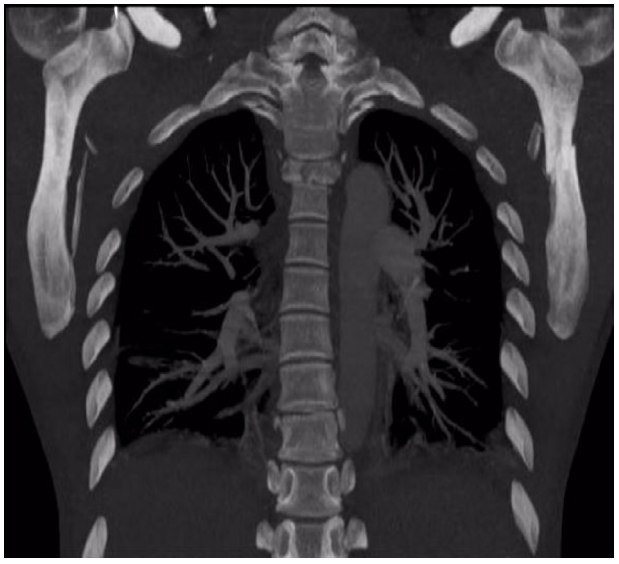


Figura 4 Corte coronal de angiografía por tomografía computarizada de tórax en que se observan fracturas de cuerpos vertebrales en T3 y T4.

Descargado para Anonymous User (n/a) en Pontifical Xavierian University de ClinicalKey.es por Elsevier en diciembre 22, 2022. Para uso personal exclusivamente. No se permiten otros usos sin autorización. Copyright ©2022. Elsevier Inc. Todos los derechos reservados.



Figura 5 Tomografía axial computarizada de columna, que muestra fractura del cuerpo vertebral de T3 y T4 con invasión del canal medular.

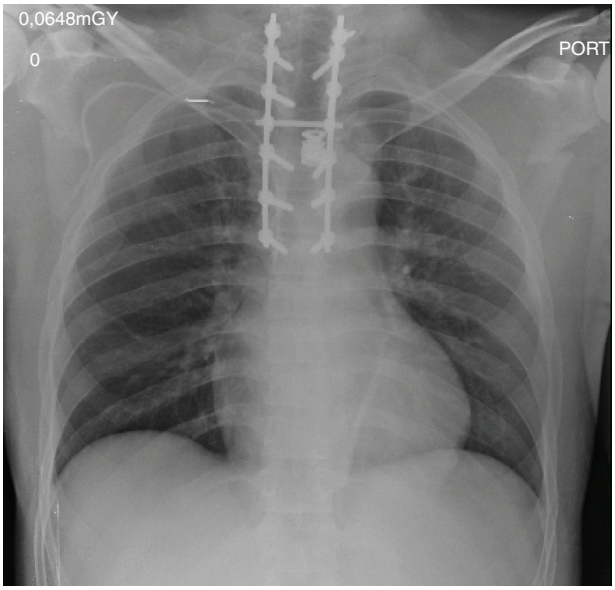


Figura 6 Radiografía postoperatoria de columna torácica con instrumentación y aplicación de cilindro e injerto óseo.

fracturas de las apófisis espinosas de T2 y T3, y fractura transversal no deprimida del cuerpo del esternón (figs. 3–5).

Las fracturas de escápula se trataron de manera conservadora; requirió intervención del traumatismo de la columna torácica mediante la realización de corpectomía de T4 con la aplicación de un cilindro intercorporal y fijación transpedicular con instrumentación posterior por el Servicio de Neurocirugía (fig. 6). El paciente evolucionó adecuadamente sin presentar síntomas neurológicos ni otros hallazgos que impidieran darle el alta hospitalaria.

Discusión

La fractura bilateral de escápula es excepcional[9–12]. El mecanismo de traumatismo más frecuente es secundario o indirecto[13,14] y la localización más frecuente de las fracturas bilaterales de escápula es en el cuerpo de esta[15] puesto que las cargas axiales generadas en el traumatismo de alta intensidad recaen sobre el cuerpo escapular que presenta menor cobertura muscular y poco sustrato óseo, lo que genera mayor susceptibilidad de fracturas a este nivel. El caso presentado tiene el mismo patrón de fractura descrito en la bibliografía y compromete ambos cuerpos escapulares.

El diagnóstico se establece generalmente con radiografías simples de hombro y escápula, lo que en ocasiones no es suficiente debido a la mala técnica en la toma de la radiografía inicial, a la interposición de estructuras vecinas o a la asociación de varias lesiones regionales, como de clavícula, fractura de costillas o lesiones pleuropulmonares que tienden a ocultar tanto clínica como radiológicamente las lesiones a este nivel[16,17]. Por ello, se prefiere la realización de tomografías computarizadas de escápula, en las cuales se observan diferentes lesiones óseas articulares o extraarticulares[18–22]. En la bibliografía se han reportado alrededor de 19 casos de fractura bilateral de escápula, 10 de los cuales son secundarios a causa traumática. El bajo reporte de estas lesiones se debe al hecho de que pasan inadvertidas por el enfoque primordial de lesiones mayores.

En este caso, las fracturas vertebrales torácicas no se diagnosticaron inicialmente puesto que no presentaban otros síntomas asociados, por lo que se consideró como un traumatismo escapular bilateral sin compromisos de otras estructuras óseas. Solo se detectaron cuando presentó síntomas respiratorios y, ante la sospecha de contusión pulmonar, se realizó la toma de angio-TC y se observaron lesiones presentadas en los cuerpos vertebrales torácicos.

Respecto al tratamiento de los pacientes que presentan fracturas de escápula, se han manejado históricamente de manera conservadora con inmovilización hasta obtener consolidación ósea; en la actualidad, no hay indicaciones precisas para realización de procedimiento quirúrgico. Sin embargo, Peter et al. sugieren que el tratamiento quirúrgico depende de la localización de la lesión, el tipo de trazo, el desplazamiento y las fracturas asociadas de miembros superiores. Específicamente, dentro de los criterios establecidos se encuentran el desplazamiento medial-lateral de 10-25 mm, deformidades angulares entre 25 y 45°, medialización de más de 25 mm, fracturas intraarticulares con brechas de 2-10 mm, compromiso del 20-30% de la superficie articular o inestabilidad glenohumeral, fracturas conminutas con fragmentos grandes que penetren en la cavidad torácica y disrupción del complejo suspensorio superior del hombro por una doble lesión. En el caso de este paciente, no cumple con las indicaciones quirúrgicas, por lo que se dio tratamiento conservador y, aunque presentó fracturas asociadas en las vértebras torácicas, estas no presentaron alteraciones motoras ni sensitivas, ni produjeron mortalidad; sin embargo, se ha documentado que el pronóstico general del paciente politraumatizado con fractura de escápula puede verse afectado por la asociación de lesiones en el tórax y la columna vertebral. Algunos autores asocian la existencia de fracturas múltiples de escápula con un peor

Descargado para Anonymous User (n/a) en Pontifical Xavierian University de ClinicalKey.es por Elsevier en diciembre 22, 2022. Para uso personal exclusivamente. No se permiten otros usos sin autorización. Copyright ©2022. Elsevier Inc. Todos los derechos reservados.

pronóstico por la existencia de lesiones más graves y una tasa de mortalidad más alta respecto a los pacientes que no las presentaron.

Conclusión

Ante la existencia de un traumatismo de moderado a grave en el hombro que implique fractura de escápula unilateral o bilateral, no se debe pasar por alto las lesiones a nivel pulmonar, abdominal o espinal de mayor gravedad, ni se debe subestimar la realización de un examen físico exhaustivo y la observación clínica pertinente, y estudios diagnósticos avanzados para descartar dichas lesiones que puedan comprometer la vida o la funcionalidad de los pacientes. En consecuencia, no deben considerarse como lesiones aisladas menores, sino como indicadoras de gravedad y como signos de alarma en pacientes politraumatizados.

Responsabilidades éticas

Protección de personas y animales. Los autores declaran que para esta investigación no se han realizado experimentos en seres humanos ni en animales.

Confidencialidad de los datos. Los autores declaran que han seguido los protocolos de su centro de trabajo sobre la publicación de datos de pacientes.

Derecho a la privacidad y consentimiento informado. Los autores han obtenido el consentimiento informado de los pacientes y/o sujetos referidos en el artículo. Este documento obra en poder del autor de correspondencia.

Conflicto de intereses

Los autores declaran no tener ningún conflicto de intereses.

Agradecimientos

Al centro de investigación del hospital por su gran ayuda y colaboración en cada momento de consulta y soporte en este trabajo de investigación.

Bibliografía

1. Tuček M, Bartoníček J, Novotný P, Voldřich M. Bilateral scapular fractures in adults. Int Orthop. 2013;37:659–65.
2. Beswick DR, Morse SD, Barnes AU. Bilateral scapular fracture from low-voltage electrical injury. Ann Emerg Med. 1982;11:67–8.
3. Dumas JL, Walker N. Bilateral scapular fractures secondary to electric shock. Arch Orthop Trauma Surg. 1992;111:287–8.
4. Kotak BP, Haddo O, Iqbal M, Chissell H. Bilateral scapular fractures after electrocution. J R Soc Med. 1993:143–4.
5. Kshettry VR, Bolman RM. Chest trauma: assessment, diagnosis, and management. Clin Chest Med. 1994;15:137–46.
6. Blondiaux J, Fontaine C. Bilateral fractures of the scapula: Possible archeological examples of beatings from Europe. Africa and America. IJPP. 2012;2:223–30.
7. Baldwin KD, Ohman-Strickland P, Ehta S, Hume E. Scapula fractures: A marker for concomitant injury? A retrospective review of data in the National Trauma Database. J Trauma. 2008;65:430–5.
8. Cole PA, Freeman G, Dubin JR. Scapula fractures. Curr Rev Musculoskelet Med. 2013;6:79–87.
9. Tadros AM, Lunsjo K, Czechowski J, Abu-Zidan FM. Multiple-region scapular fractures had more severe chest injury than single-region fractures: a prospective study of 107 blunt trauma patients. J Trauma. 2007;63:889–93.
10. Anavian J, Gauger EM, Schroder LK, Wijdicks CA, Cole PA. Surgical and functional outcomes after operative management of complex and displaced intra-articular glenoid fractures. J Bone Joint Surg Am. 2012;94:645–53.
11. Ada JR, Miller ME. Scapular fractures—analysis of 113 cases. Clin Orthop Relat. 1991;269:174–80.
12. Herscovici D, Fiennes AG, Allgöwer M, Ruedi TP. The floating shoulder: ipsilateral clavicle and scapular neck fractures. J Bone Joint Surg. 1992;74:362–4.
13. Wertheimer C, Mogan J. Bilateral scapular fractures during a seizure in a patient following subtotal parathyroidectomy. Orthopedics. 1990;13:656–9.
14. Armitage BM, Wijdicks CA, Tarkin IS, Schroder LK, Marek DJ, Zlowodzki M, et al. Mapping of scapular fractures with three-dimensional computed tomography. J Bone Joint Surg Am. 2009;91:2222–8.
15. Harris RD, Harris JH Jr. The prevalence and significance of missed scapular fractures in blunt chest trauma. AJR Am J Roentgenol. 1988;151:747–50.
16. Tadros AM, Lunsjo K, Czechowski J, Abu-Zidan FM. Causes of delayed diagnosis of scapular fractures. Injury. 2008;39:314–8.
17. Christofi T, Raptis DA, Kankate RK. Low-energy bilateral scapular fractures. Emerg Med J. 2008;25:501.
18. 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;26:360–3.
19. Esenkaya I. Surgical treatment of scapular fractures. Acta Orthop Traumatol Turc. 2003;37:33–40.
20. Cole PA, Gauger EM, Herrera DA, Anavian J, Tarkin IS. Radiographic follow-up of 84 operatively treated scapula neck and body fractures. Injury. 2012;43:327–33.
21. Lantry JM, Roberts CS, Giannoudis PV. Operative treatment of scapular fractures: a systematic review. Injury. 2008;39:271–83.
22. Veysi VT, Mittal R, Agarwal S, Dosani A, Giannoudis PV. Multiple trauma and scapula fractures: so what? J Trauma. 2003;55:1145–7.

Descargado para Anonymous User (n/a) en Pontifical Xavierian University de ClinicalKey.es por Elsevier en diciembre 22, 2022. Para uso personal exclusivamente. No se permiten otros usos sin autorización. Copyright ©2022. Elsevier Inc. Todos los derechos reservados.