



## Relato de caso

# Luxação posterior da articulação esternoclavicular: relato de dois casos<sup>☆</sup>



Pedro José Labronici<sup>a,b,\*</sup>, Fabrício Cardoso de Souza<sup>c,d</sup>, Robinson Esteves Santos Pires<sup>e</sup>, Fernando Claudino dos Santos Filho<sup>b</sup>, Vinicius Schott Gameiro<sup>a</sup> e Gustavo José Labronici<sup>b</sup>

<sup>a</sup> Universidade Federal Fluminense, Niterói, RJ, Brasil

<sup>b</sup> Hospital Santa Teresa, Petrópolis, RJ, Brasil

<sup>c</sup> Faculdade de Medicina de Campos, Campos, RJ, Brasil

<sup>d</sup> Beneficência Portuguesa de Campos, Campos, RJ, Brasil

<sup>e</sup> Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, MG, Brasil

### INFORMAÇÕES SOBRE O ARTIGO

#### Histórico do artigo:

Recebido em 31 de outubro de 2015

Aceito em 10 de novembro de 2015

On-line em 2 de junho de 2016

#### Palavras-chave:

Articulação esternoclavicular

Lesões da articulação

esternoclavicular

Redução incruenta

Tratamento cirúrgico

#### Keywords:

Sternoclavicular joint

Injuries of the sternoclavicular joint

Closed reduction

Surgical treatment

### R E S U M O

Relato de caso de dois jovens que se acidentaram no esporte e apresentaram luxação traumática posterior da articulação esternoclavicular. Em um paciente foi feita a redução incruenta e manutenção com tipoia. O segundo paciente, após a redução, apresentou recidiva da luxação, foi necessário o tratamento cirúrgico. Vale salientar a importância da tomografia computadorizada no auxílio do diagnóstico, assim como para monitorar a redução. O objetivo deste estudo foi demonstrar dois tipos diferentes de tratamento em uma lesão rara como a luxação traumática posterior da articulação esternoclavicular.

© 2016 Publicado por Elsevier Editora Ltda. em nome de Sociedade Brasileira de Ortopedia e Traumatologia. Este é um artigo Open Access sob uma licença CC BY-NC-ND (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

### Posterior dislocation of the sternoclavicular joint: report of two cases

#### A B S T R A C T

The authors report the cases of two young patients who had suffered a sporting accident with posterior traumatic dislocation of sternoclavicular joint. In one of the patients closed reduction was accomplished by keeping the limb in a sling. The second patient, after reduction was done, presented recurrence of the dislocation, thus requiring surgical treatment. It is important to observe the relevance of computed tomography to help diagnosing, as

<sup>☆</sup> Trabalho desenvolvido no Hospital Santa Teresa, Petrópolis, RJ, Brasil.

\* Autor para correspondência.

E-mail: [plabronici@globo.com](mailto:plabronici@globo.com) (P.J. Labronici).

<http://dx.doi.org/10.1016/j.rbo.2015.11.007>

0102-3616/© 2016 Publicado por Elsevier Editora Ltda. em nome de Sociedade Brasileira de Ortopedia e Traumatologia. Este é um artigo Open Access sob uma licença CC BY-NC-ND (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

well as monitoring the reduction procedure. The objective of this study was to demonstrate two different types of treatment in a rare injury such as the posterior dislocation of sternoclavicular joint.

© 2016 Published by Elsevier Editora Ltda. on behalf of Sociedade Brasileira de Ortopedia e Traumatologia. This is an open access article under the CC BY-NC-ND license (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

## Introdução

A luxação posterior traumática da articulação esternoclavicular é uma lesão rara e com incidência menor do que 1% de todas as luxações, porém potencialmente séria.<sup>1</sup> Essa lesão é observada com maior frequência em pacientes adultos jovens após trauma de alta energia e pode ser difícil de diagnosticar, tanto clínica como radiograficamente.<sup>2</sup> Embora rara, a luxação esternoclavicular posterior está associada com várias complicações devido à proximidade com estruturas do mediastino. Essas lesões incluem o comprometimento do sistema respiratório, lesão vascular, plexo braquial, pneumotórax, disfgia e podem até levar ao óbito.<sup>3-5</sup>

Segundo a literatura, a luxação posterior traumática da articulação esternoclavicular está frequentemente associada com uma demora do diagnóstico e pode ser inicialmente insignificante clinicamente. Pode ser tratada com estabilização da articulação por meio de redução fechada ou redução aberta.<sup>3-7</sup>

Nosso objetivo é mostrar dois casos de luxação posterior traumática da articulação esternoclavicular que foram tratados de formas diferentes e chamar a atenção para o valor da tomografia computadorizada (TC) na confirmação do diagnóstico e no monitoramento da redução.

## Relato de caso

### Caso 1

Paciente de 18 anos, masculino, lado não dominante, relata ter sofrido uma queda no futebol do tipo alavanca (cama de gato) e caiu sobre o ombro esquerdo. Deu entrada na emergência do hospital após 45 minutos do acidente, com dor na

cintura escapular esquerda, especialmente sobre a articulação esternoclavicular, com dificuldade de movimentação do braço. Negou parestesia ou formigamento no membro, dificuldade respiratória ou dor na região cervical.

No exame físico, a pele estava normal, com um discreto edema assimétrico no lado esquerdo. A função e a força estavam limitadas pela dor. O paciente apresentava dor ao apalpar sobre a articulação esternoclavicular esquerda. O exame neuromuscular da extremidade superior esquerda estava normal. O exame radiográfico mostrou assimetria da articulação esternoclavicular esquerda e o paciente foi conduzido imediatamente para fazer a TC (fig. 1A e B).

O paciente foi examinado dois dias após a lesão pela equipe do trauma e foi eleito o tratamento com redução incruenta da luxação. Foi conduzido ao centro cirúrgico e feita anestesia geral. Foi posicionado em supino com um coxín na região dorsal, entre os ombros, e feita a redução incruenta, com auxílio de uma pinça de ponta inserida percutaneamente. No momento da redução foi sentido um *clunk* e tanto no exame clínico como na radioscopia a luxação se apresentava reduzida. O paciente foi imobilizado com uma tipoia e conduzido para a radiologia para refazer a TC. O resultado mostrou que a redução tinha sido perdida, foi remarcado o tratamento com redução aberta e fixação (fig. 2A e B).

### Procedimento cirúrgico

O paciente foi posicionado em supino com um coxín entre os ombros. Sob anestesia geral e após administração de 2 g de cefaloridina EV, foi feita uma incisão de aproximadamente 8 cm que se estendeu entre o manúbrio e o terço médio da clavícula. Por meio de uma dissecação metuculosa, observou-se que os ligamentos da esternoclavicular da região

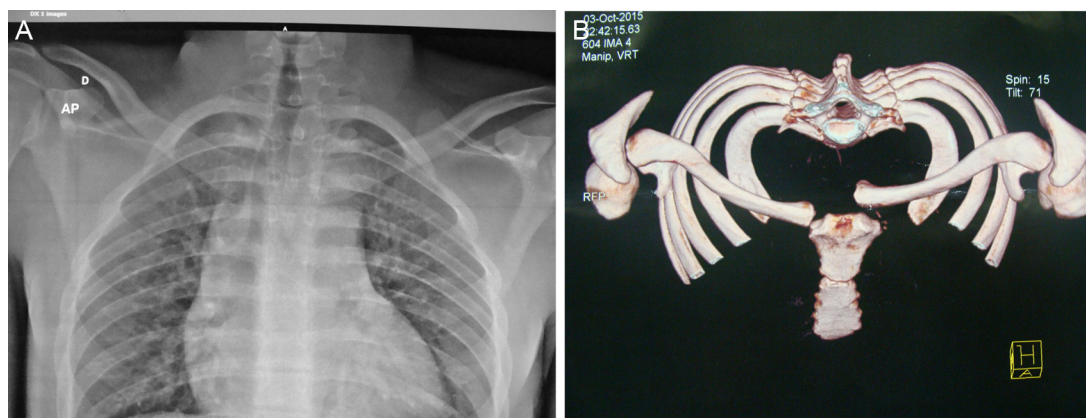


Figura 1 – A, radiografia que mostra a luxação esternoclavicular à esquerda; B, tomografia computadorizada em reconstrução 3D que demonstra a luxação à esquerda.

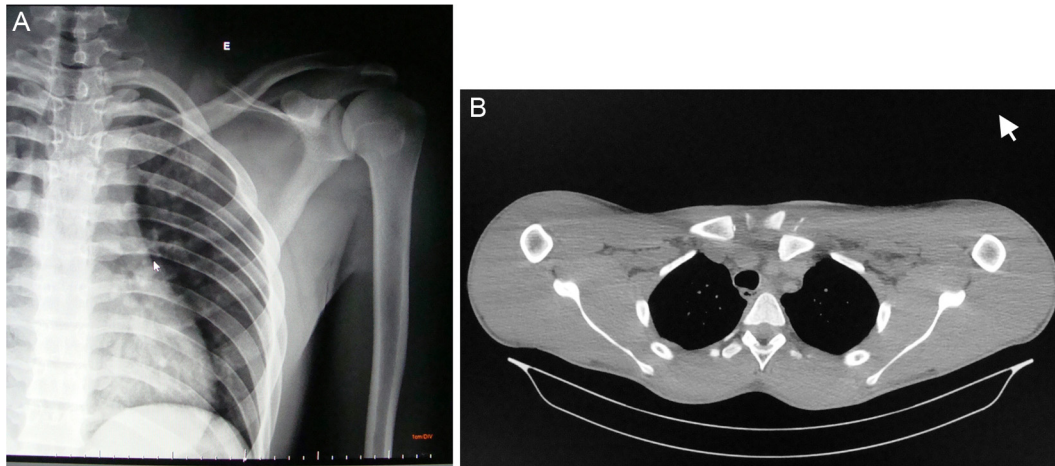


Figura 2 – A, radiografia após a redução incruenta; B, tomografia computadorizada que mostra a luxação recidivada.

anterior estavam intactos, porém, após incisar o ligamento, foi observada lesão dos ligamentos posteriores da articulação e uma extensa desperiostização do terço médio da clavícula, que estava desviada inferiormente. O menisco foi identificado e reparado. Foram então feitos dois furos com broca de 2 mm no manúbrio, por onde foi passado um fio de Ethibond Exel M46® n° 5. Foram feitos dois furos na clavícula, com a mesma espessura de broca, e foi passado o fio. A luxação foi reduzida e fixada com o fio em forma de cerclagem. Um fio extra foi usado na região superior entre o manúbrio e a clavícula para reforçar a redução. O ombro foi testado e observou-se estabilidade da articulação. A ferida foi fechada com sutura do ligamento esternoclavicular anterior e dos tecidos subsequentes. O paciente foi imobilizado com uma tipoia (fig. 3A e B)

## Caso 2

Paciente de 36 anos, masculino, lado não dominante, vítima de trauma direto em clavícula esquerda durante partida de futebol (goleiro que ao se abaixar para fazer uma defesa tomou uma joelhada diretamente na clavícula). No momento do atendimento na emergência, apresentava dor intensa na região da clavícula, porém sem grandes deformidades visíveis ao exame

físico. Negou dificuldade de movimentação do braço, parestesia ou formigamento no membro, dificuldade respiratória ou dor na região cervical. A função e a força estavam limitadas pela dor. O paciente apresentava dor ao apalpar sobre a articulação esternoclavicular esquerda e foi levado imediatamente para fazer a TC (fig. 4A e B).

O paciente foi examinado dois dias após a lesão pela equipe do trauma e foi eleito o tratamento com redução incruenta da luxação. Foi conduzido ao centro cirúrgico e feita anestesia geral. Foi posicionado em supino com um coxim na região dorsal, entre os ombros, e feita a redução incruenta, com auxílio de uma pinça de ponta, inserida percutaneamente. O paciente foi imobilizado com uma tipoia e conduzido à radiologia para refazer a TC. O exame mostrou a manutenção da luxação e o paciente foi tratado com tipoia e acompanhamento radiográfico.

## Discussão

A luxação posterior traumática da articulação esternoclavicular é uma lesão rara e com incidência menor do que 1% de todas as luxações, porém potencialmente séria.<sup>1</sup> A literatura tem descrito que lesões com desvio posterior da clavícula, na região medial, podem estar associadas a traumas da traqueia,

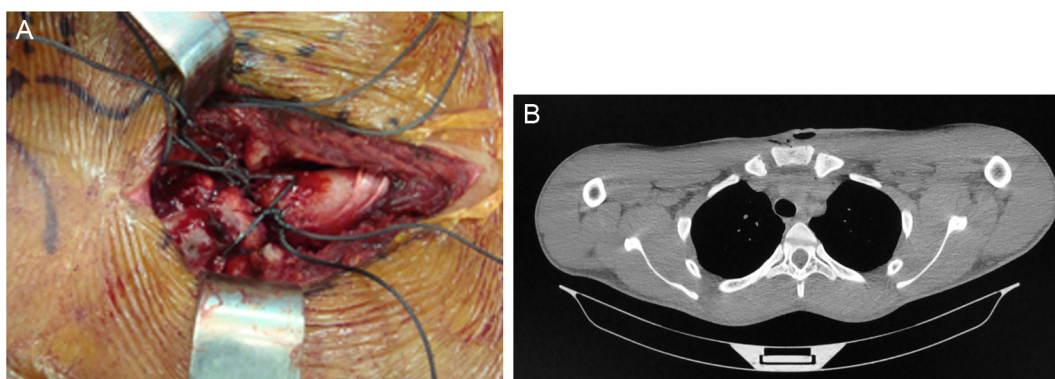
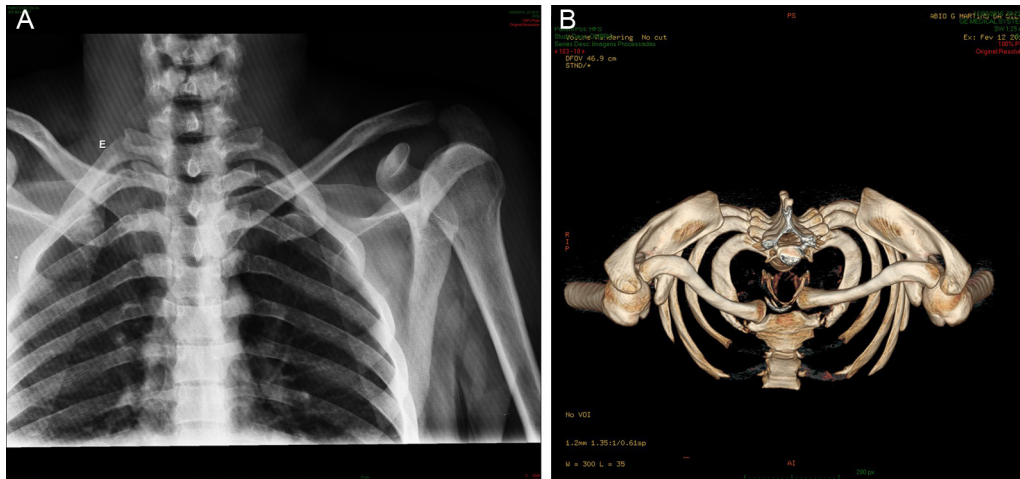


Figura 3 – A, imagem da articulação esternoclavicular após redução cruenta com cerclagem; B, tomografia computadorizada que mostra a articulação esternoclavicular esquerda reduzida.





**Figura 4 – A, radiografia que mostra a luxação esternoclavicular a esquerda; B, tomografia computadorizada em reconstrução 3D que demonstra a luxação à esquerda.**

esôfago e dos grandes vasos. Porém, devido à raridade das lesões, estudos em longo prazo, com grande número de pacientes, não são disponíveis.<sup>1,3-11</sup>

A articulação esternoclavicular é estabilizada anterior e posteriormente pela cápsula articular e pelos ligamentos esternoclavicular, interclavicular e costoclavicular. Os ligamentos posteriores são significativamente mais rígidos e necessitam de 50% de força a mais para produzir uma luxação posterior do que uma luxação anterior.<sup>12</sup> A mobilidade e a frouxidão da articulação esternoclavicular diminuem com a idade, portanto essa lesão é mais comum nos adultos jovens. A clavícula é o primeiro osso longo a se ossificar, enquanto a fise medial é a última a se fechar. A clavícula não se ossifica antes do 18° ao 20° ano de idade e se funde à diáfise, em torno do 23° ao 25° ano.<sup>13</sup> Isso é importante, porque traumas em jovens, sobretudo em atletas, podem não ficar limitados à clássica luxação posterior da articulação esternoclavicular, e sim mascarar uma fratura descolamento epifisário desviada.

O diagnóstico por meio de radiografias convencionais, para a luxação posterior da articulação esternoclavicular, pode ser difícil de se conseguir devido à superposição da anatomia radiográfica, que impede uma imagem ideal. Incidências especiais têm sido recomendadas por alguns autores, mas são limitadas.<sup>14</sup> Em uma incidência em anteroposterior (AP) a luxação da articulação esternoclavicular é suspeitada quando existir uma diferença, em relação a posição craniocaudal, maior do que 50% da epífise medial da clavícula.<sup>7</sup>

Numerosos artigos têm relatado as vantagens da tomografia computadorizada para avaliar a região medial da clavícula e a articulação esternoclavicular. As imagens fornecidas pela TC ajudam a observar não somente os detalhes ósseos, mas também as estruturas de partes moles ao redor da lesão.<sup>6,13,15</sup> Especialmente na luxação posterior da articulação esternoclavicular, que é uma lesão mais grave e pode comprometer as estruturas da região torácica, anterior e posterior do mediastino (esôfago e traqueia), nervos e os grandes vasos (veia inominada, veia cava superior e aorta), a TC tem um grande valor, tanto no diagnóstico como no prognóstico da lesão, apesar da radiação absorvida.<sup>14,16</sup> Recomendamos, portanto, na

suspeita de luxação posterior da articulação esternoclavicular, análise com a TC e reconstrução em 3D, pois, em nossos casos, foi particularmente importante para observar a lesão medial, tanto para a confirmação do diagnóstico como para monitoramento da redução. Em pacientes menores de 25 anos, deve ser observada na TC a possibilidade de a lesão ser uma fratura descolamento epifisário, e não somente a luxação da articulação.<sup>6</sup>

Conforme relatado anteriormente, devido à raridade das lesões, estudos em longo prazo com grande número de pacientes não são disponíveis. Isso torna difícil a indicação do tratamento da luxação posterior da clavícula. Não existe uma evidência que possa nos orientar na escolha do tratamento. Porém, acreditamos que se o paciente não apresentar sinais de compressão do mediastino, deve ser tentada a redução incruenta, com supervisão de um cirurgião torácico ou vascular para evitar surpresas desagradáveis quando da redução. Tração vigorosa do membro deve ser evitada, pois estruturas nervosas podem ser distendidas ou danificadas.<sup>2</sup> O auxílio da pinça de redução pode ser uma boa técnica, conforme preconizada por Kayias et al.<sup>17</sup> e Wettstein et al.<sup>18</sup> Por outro lado, em pacientes com sinais de compressão do mediastino, lesão do menisco ou instabilidade com luxação recorrente, deve ser indicado o tratamento cirúrgico.<sup>19</sup> Numerosas técnicas cirúrgicas têm sido propostas.<sup>19-25</sup> No intuito de evitar a limitação da função, o tratamento deve poupar a superfície articular, estabilizar as estruturas capsulares e ligamentares e, em casos de pacientes jovens, reduzir a fratura epifisária. O uso de fios de Kirschner para auxiliar temporariamente a redução deve ser evitado, pois pode produzir complicações, como quebra do material ou migração do fio.<sup>13,26,27</sup>

No caso em que foi necessário o tratamento cirúrgico, usamos a técnica de cerclagem em forma de 8, com fio de Ethibond Exel M46® n° 5 e um reforço superior na articulação, com o mesmo fio, para evitar perda da redução. O paciente foi mantido em uma tipóia por seis a oito semanas e foi recomendado evitar elevar o braço  $\geq 60^\circ$ . Após 12 semanas, foi orientado a aumentar gradualmente o uso do membro para fazer as atividades diárias.

## Conclusão

Nosso estudo apresentou dois casos de luxação posterior traumática da articulação esternoclavicular, tratados de diferentes maneiras. Um caso em que se conseguiu a redução incruenta e outro em que, devido à recorrência após a redução, foi necessário o tratamento cirúrgico com cerclagem da articulação esternoclavicular. Salientamos também a importância da TC no diagnóstico e após o tratamento para monitorar a redução.

## Conflitos de interesse

Os autores declaram não haver conflitos de interesse.

## REFERÊNCIAS

- Jougon JB, Lepront DJ, Dromer CE. Posterior dislocation of the sternoclavicular joint leading to mediastinal compression. *Ann Thorac Surg.* 1996;61(2):711-3.
- Buckerfield CT, Castle ME. Acute traumatic retrosternal dislocation of the clavicle. *J Bone Joint Surg Am.* 1984;66(3):379-85.
- Ono K, Inagawa H, Kiyota K, Terada T, Suzuki S, Maekawa K. Posterior dislocation of the sternoclavicular joint with obstruction of the innominate vein: case report. *J Trauma.* 1998;44(2):381-3.
- Groh GI, Wirth MA. Management of traumatic sternoclavicular joint injuries. *J Am Acad Orthop Surg.* 2011;19(1):1-7.
- Hoekzema N, Torchia M, Adkins M, Cassivi SD. Posterior sternoclavicular joint dislocation. *Can J Surg.* 2008;51(1):E19-20.
- Laffosse JM, Espié A, Bonneville N, Mansat P, Tricoire JL, Bonneville P, et al. Posterior dislocation of the sternoclavicular joint and epiphyseal disruption of the medial clavicle with posterior displacement in sports participants. *J Bone Joint Surg Br.* 2010;92(1):103-9.
- Khorashadi L, Burns EM, Heaston DR. Posterior dislocation of the sternoclavicular joint. *Radiology Case Reports.* 2011;6(3):439-44.
- Mirza AH, Alam K, Ali A. Posterior sternoclavicular dislocation in a rugby player as a cause of silent vascular compromise: a case report. *Br J Sports Med.* 2005;39(5):e28.
- Nakayama E, Tanaka T, Noguchi T, Yasuda J, Terada Y. Tracheal stenosis caused by retrosternal dislocation of the right clavicle. *Ann Thorac Surg.* 2007;83(2):685-7.
- Worman LW, Leagus C. Intrathoracic injury following retrosternal dislocation of the clavicle. *J Trauma.* 1967;7(3):416-23.
- Wasylenko MJ, Busse EF. Posterior dislocation of the clavicle causing fatal tracheoesophageal fistula. *Can J Surg.* 1981;24(6):626-7.
- Rockwood CA Jr. Injuries to the sternoclavicular joint. In: Rockwood CA Jr, Green DP, Buchholz RW, Heckman JD, editors. *Fractures in adults.* 3<sup>rd</sup> ed. Philadelphia: Lippincott; 1991. p. 1253-307.
- Wirth MA, Rockwood CA Jr. Acute and chronic traumatic injuries of the sternoclavicular joint. *J Am Acad Orthop Surg.* 1996;4(5):268-78.
- McCulloch P, Henley BM, Linnau KF. Radiographic clues for high-energy trauma: three cases of sternoclavicular dislocation. *AJR Am J Roentgenol.* 2001;176(6):1534.
- Jaggard MK, Gupte CM, Gulati V, Reilly P. A comprehensive review of trauma and disruption to the sternoclavicular joint with the proposal of a new classification system. *J Trauma.* 2009;66(2):576-84.
- Kaewlai R, Avery LL, Asrani AV, Novelline RA. Multidetector CT of blunt thoracic trauma. *Radiographics.* 2008;28(6):1555-70.
- Kayias EH, Drosos GI, Anagnostopoulou GA. Atraumatic retrosternal dislocation of the clavicle. *Acta Orthop Belg.* 2004;70(3):273-5.
- Wettstein M, Borens O, Garofalo R, Kombot C, Chevalley F, Mouhsine E. Anterior subluxation after reduction of a posterior traumatic sterno-clavicular dislocation: a case report and a review of the literature. *Knee Surg Sports Traumatol Arthrosc.* 2004;12(5):453-6.
- Benitez CL, Mintz DN, Potter HG. MR imaging of the sternoclavicular joint following trauma. *Clin Imaging.* 2004;28(1):59-63.
- Robinson CM, Jenkins PJ, Markham PE, Beggs I. Disorders of the sternoclavicular joint. *J Bone Joint Surg Br.* 2008;90(6):685-96.
- Booth CM, Roper BA. Chronic dislocation of the sternoclavicular joint: an operative repair. *Clin Orthop Relat Res.* 1979;(140):17-20.
- Brinker MR, Bartz RL, Reardon PR, Reardon MJ. A method for open reduction and internal fixation of the unstable posterior sternoclavicular joint dislocation. *J Orthop Trauma.* 1997;11(5):378-81.
- Armstrong AL, Dias JJ. Reconstruction for instability of the sternoclavicular joint using the tendon of the sternocleidomastoid muscle. *J Bone Joint Surg Br.* 2008;90(5):610-3.
- Franck WM, Siassi RM, Hennig FF. Treatment of posterior epiphyseal disruption of the medial clavicle with a modified Bessler plate. *J Trauma.* 2003;55(5):966-8.
- Pimenta R, Alegrete N, Vidinha V, Lima S, Pinto I. Fratura-descolamento epifisário medial da articulação esternoclavicular com desvio posterior em atleta de judô – Equivalente de luxação esternoclavicular posterior. *Rev Bras Ortop.* 2013;48(2):196-9.
- Smolle-Juettner FM, Hofer PH, Pinter H, Friehs G, Szyskowitz R. Intracardiac malpositioning of a sternoclavicular fixation wire. *J Orthop Trauma.* 1992;6(1):102-5.
- Perdreau A, Bingen B, Gossing L, Lejeune E, Beugnies A. Posterior sternoclavicular epiphyseal fracture-dislocation: case report and review of literature. *Injury Extra.* 2014;45(1):1-5.