

LESÃO OCULTA DA ARTICULAÇÃO MANÚBRIO-ESTERNAL ASSOCIADA À FRATURA DA COLUNA TORÁCICA

OCCULT MANUBRIOSTERNAL JOINT INJURY ASSOCIATED WITH FRACTURE OF THE THORACIC SPINE

Carlos Fernando Pereira da Silva Herrero¹, Maximiliano Aguiar Porto¹, Marcello Henrique Nogueira-Barbosa², Helton Luiz Aparecido Defino³

RESUMO

Os autores relatam a ocorrência de lesão oculta da articulação manúbrio-esternal na avaliação inicial de um paciente com fratura da coluna torácica (T9). Foi diagnosticada fratura de T9 no paciente do sexo masculino de 37 anos de idade associada a déficit neurológico parcial. No atendimento inicial, as radiografias realizadas não demonstraram a lesão da articulação manúbrio-esternal. Durante a reabilitação, após a estabilização cirúrgica da fratura da coluna torácica, subitamente o paciente sentiu dor intensa, acompanhada de deformidade ao nível do esterno, tendo sido diagnosticada luxação manúbrio-esternal nos exames de imagem. Devido à recidiva da luxação e de dor incapacitante, foi necessária a realização da redução aberta e fixação da articulação manúbrio-esternal. Na avaliação após 12 meses, o paciente apresentou recuperação completa da lesão neurológica, consolidação da artrodese do segmento vertebral T7-T11, e manutenção da redução da articulação manúbrio-esternal, que era assintomática durante a realização das atividades cotidianas.

Descritores – Manúbrio; Esterno; Coluna Vertebral

ABSTRACT

The authors report the occurrence of an occult manubriosternal joint injury in the initial evaluation on a patient with a thoracic spine fracture (T9). This T9 fracture was diagnosed in a 37-year-old man and was associated with a partial neurological deficit. At the initial evaluation, the radiographs produced did not show the manubriosternal joint injury. During rehabilitation, after surgical stabilization of the thoracic spine fracture, the patient suddenly felt an intense pain accompanied by deformation at the sternal level. From imaging examinations, manubriosternal dislocation was diagnosed. Because of recurrence of the dislocation and the incapacitating pain, open reduction and fixation of the manubriosternal joint had to be performed. At the 12-month follow-up, the patient presented complete recovery of the neurological lesion, consolidation of the arthrodesis on the T7-T11 vertebral segment and maintenance of the reduction of the manubriosternal joint, which was asymptomatic during daily activities.

Keywords – Manubrium; Sternum; Spine

INTRODUÇÃO

A luxação manúbrio-esternal é de ocorrência rara e pode estar associada com fraturas da coluna vertebral⁽¹⁻³⁾. Esse tipo de lesão foi observada em 13 pacientes dentre 250 acidentes fatais de trânsito, e estava associada à fratura da coluna vertebral torácica em apenas três indivíduos⁽⁴⁾. Fowler⁽⁵⁾ relatou 21 pacientes com fratura luxação do esterno e, em nove, foram diagnosticadas

fraturas de vértebras torácicas. A lesão oculta da articulação manúbrio-esternal não foi relatada na literatura.

O objetivo deste relato de caso é apresentar a ocorrência de luxação manúbrio-esternal em paciente com fratura da coluna vertebral torácica (T9), cuja manifestação clínica e radiológica ocorreu somente no período de reabilitação, quando o paciente iniciou a deambulação com o auxílio de aparelhos.

1 – Pós-Graduando do Departamento de Biomecânica, Medicina e Reabilitação do Aparelho Locomotor do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto – USP – Ribeirão Preto (SP), Brasil.

2 – Professor Doutor da Divisão de Radiologia do Departamento de Clínica Médica da Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto – USP – Ribeirão Preto (SP), Brasil.

3 – Professor Doutor Titular do Departamento de Biomecânica, Medicina e Reabilitação do Aparelho Locomotor do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto – USP – Ribeirão Preto (SP), Brasil.

Trabalho realizado no Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto – USP – Departamento de Biomecânica, Medicina e Reabilitação do Aparelho Locomotor – Ribeirão Preto (SP), Brasil.

Correspondência: Helton L.A. Defino, Av. Bandeirantes, 3.900, 11º andar – 14048-900 – Ribeirão Preto (SP), Brasil. E-mail: hldefin@fmrp.usp.br

Trabalho recebido para publicação: 09/09/09, aceito para publicação: 05/11/09.

RELATO DO CASO

Paciente do sexo masculino e com 37 anos de idade sofreu queda de três metros de altura durante o trabalho na construção civil, tendo o dorso colidido com o solo. Na avaliação inicial, o paciente apresentava escore de 15 de acordo com a escala de coma de Glasgow, sinais de contusão na face posterior do tórax ao nível da nona vértebra torácica e não havia sinais clínicos de trauma na região anterior do tórax.

O exame neurológico evidenciou diminuição da força muscular do membro inferior esquerdo a partir do nível L2, acompanhada de parestesia no membro inferior direito. Os reflexos patelar e aquileu encontravam-se exacerbados.

Os exames de imagem (radiografia e CT) evidenciaram fratura de T9, com retropulsão de fragmento da parede posterior do corpo vertebral, associada com fratura do processo transverso de T9 e T10, e dos arcos costais de T9 (Figuras 1 e 2). A fratura de T9 era do tipo C de acordo com a classificação de Magerl *et al*⁽⁶⁾.

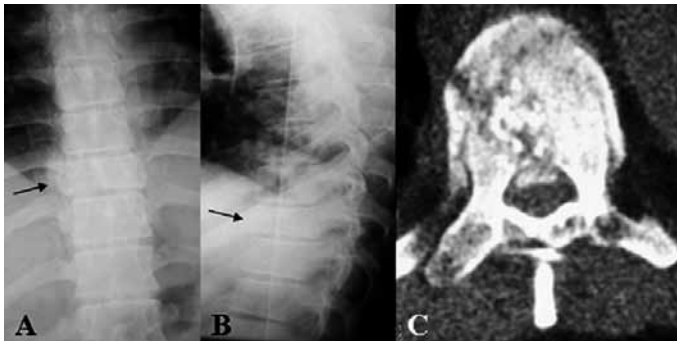


Figura 1 – Incidências radiográficas em AP (A) e perfil (B) evidenciando a fratura da vértebra T9 (setas pretas). Corte axial de TC (C) evidenciando a fratura de T9 e a retropulsão de fragmento da parede posterior do corpo vertebral.

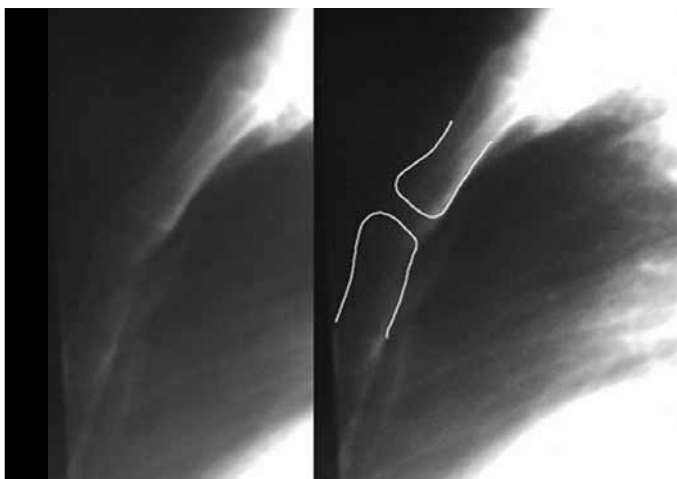


Figura 2 – Detalhe da incidência radiográfica em perfil do tórax realizada inicialmente. Nesta incidência observa-se que a relação anatômica da articulação manúbrio-esternal estava preservada no exame de imagem na ocasião do atendimento ao trauma.

As radiografias não evidenciaram lesão traumática da articulação manúbrio-esternal no atendimento inicial do paciente (Figura 3).

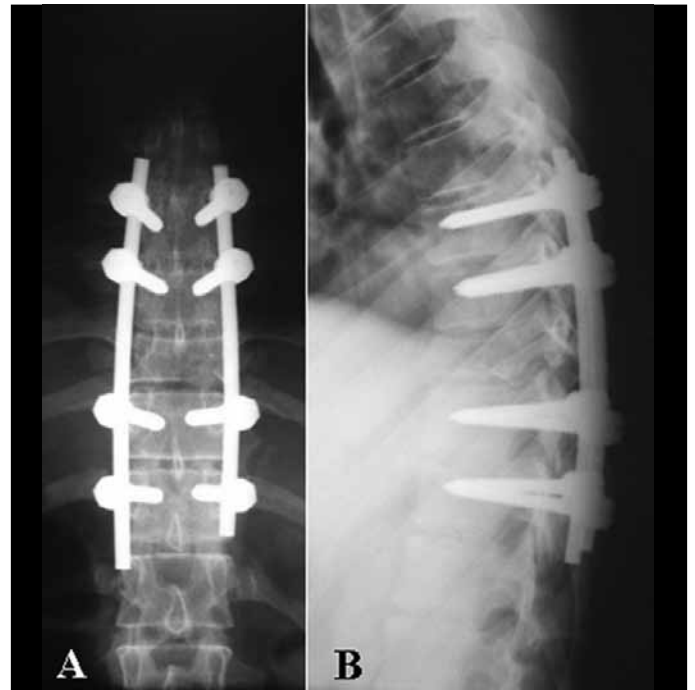


Figura 3 – Incidências radiográficas em AP (A) e perfil (B) ilustrando a fixação posterior (T7-T11).

O paciente foi submetido a tratamento cirúrgico da fratura de T9, tendo sido realizada a fixação posterior com sistema de fixação pedicular (T7 a T11), associado à descompressão do canal vertebral e realinhamento do segmento vertebral lesado no plano frontal e sagital (Figura 4).

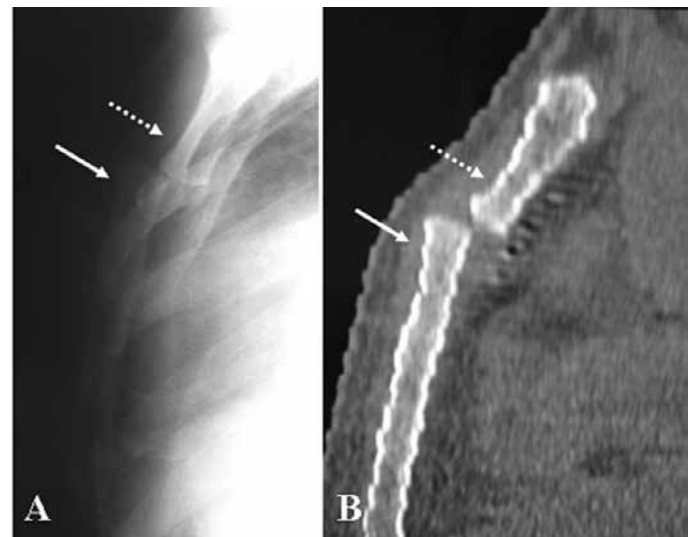


Figura 4 – Incidência radiográfica em perfil (A) e reconstrução sagital de tomografia computadorizada helicoidal (B) evidenciando o deslocamento anterior do corpo do esterno sobre o manúbrio esternal.

No período pós-operatório, o paciente iniciou a deambulação com auxílio de andador e relatou dor súbita no nível da articulação manúbrio-esternal, quando deambulava. A dor foi associada à deformidade da articulação manúbrio-esternal, que apresentava depressão na sua porção proximal e dor à palpação. Os exames de imagem (radiografia e CT) mostraram o deslocamento anterior do corpo do esterno sobre o manúbrio-esternal (Figura 5).

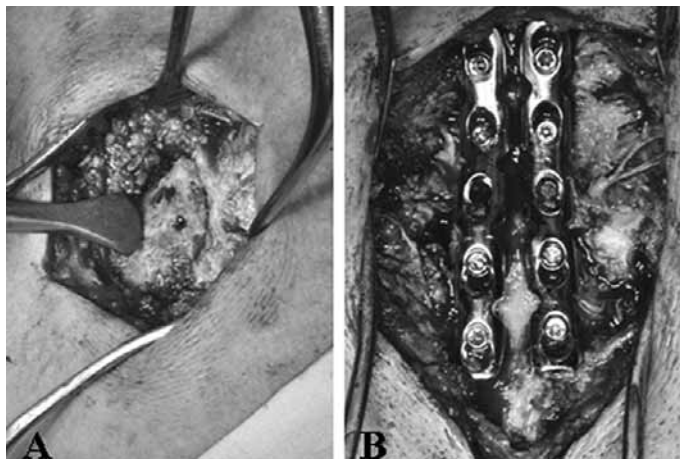


Figura 5 – Fotografias intraoperatórias ilustrando a redução da articulação manúbrio-esternal (A) e a sua fixação por meio de placas de ângulo fixo (B).

A redução da luxação manúbrio-esternal foi realizada de modo incruento com o paciente em decúbito dorsal. No entanto, a manutenção da redução por meio de imobilização externa não foi possível. Múltiplas recidivas da luxação, acompanhadas de dor intensa, ocorreram quando o paciente fazia esforços para ficar na posição ereta. As recidivas da luxação manúbrio-esternal, acompanhadas de dor e insatisfação do paciente com a deformidade, foram os critérios utilizados para a indicação da redução e estabilização cruenta da lesão (Figura 6). A luxação manúbrio-esternal foi abordada cirurgicamente por meio de incisão longitudinal sobre o esterno, a lesão foi identificada, as relações anatômicas normais restabelecidas e estabilizadas por meio de placas de ângulo fixo.

Houve recuperação do déficit neurológico e, na avaliação com 12 meses, o paciente apresentou remissão do déficit neurológico com o restabelecimento da função motora e sensitiva. A articulação manúbrio-esternal permaneceu estável e indolor após a sua fixação e o paciente realizava suas atividades diárias sem limitações.

DISCUSSÃO

A luxação da articulação manúbrio-esternal (LME) é de ocorrência muito rara, representa 17,6% das lesões abrangendo o esterno e corresponde a menos de 0,5% de todas as lesões traumáticas^(1,4).

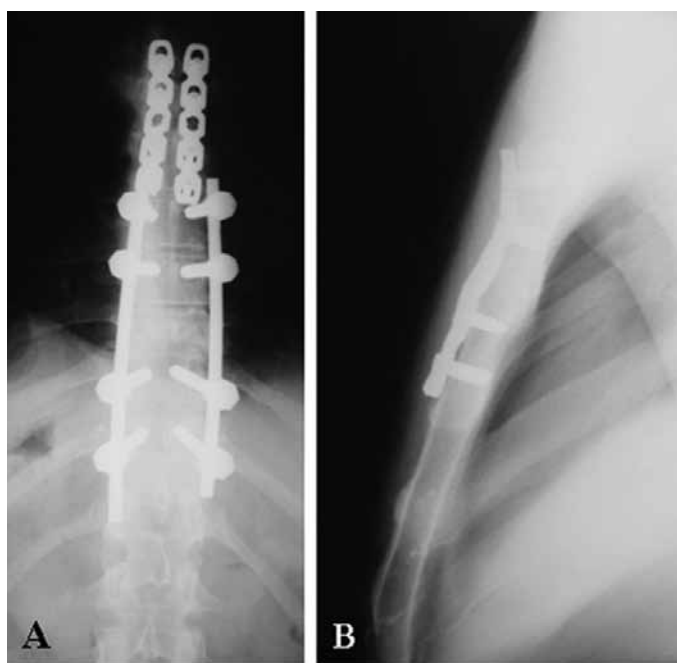


Figura 6 – Incidências radiográficas em AP (A) e perfil (B) com 12 meses de pós-operatório evidenciando a manutenção da fixação da articulação manúbrio-esternal.

Algumas características morfológicas como a cifose da coluna torácica e as alterações articulares nos pacientes com artrite reumatoide predis põem à luxação manúbrio-esternal⁽⁷⁻⁹⁾. Cerca de 40-70% dos pacientes com artrite reumatoide podem apresentar esse tipo de lesão articular devido ao enfraquecimento articular, aumento crônico da cifose torácica e consequente aumento das forças transmitidas pela primeira costela para o manúbrio. Tem sido relatada a associação das lesões traumáticas do esterno e fraturas da coluna torácica, destacando-se as lesões causadas pelo mecanismo de flexocompressão ou flexorotação⁽¹⁰⁻¹³⁾.

A lesão traumática do esterno pode ser produzida por trauma direto ou indireto. A força direta aplicada ao tórax pode resultar em luxação posterior do esterno sobre o manúbrio, destacando-se pela sua frequência os traumas provocados pelo volante dos automóveis^(5,11).

As lesões causadas por trauma indireto ocorrem por mecanismo de flexocompressão ou flexorotação da porção superior do tórax, que podem resultar em lesões associadas da coluna vertebral e esterno. Em estudo experimental, foi demonstrado que na flexão extrema da coluna torácica o manúbrio é submetido à tração distal e dorsal pelas duas primeiras costelas, que, na flexão extrema na área da coluna lombar ou toracolombar, o corpo do esterno é empurrado na direção proximal e ventral pelas costelas distais⁽¹⁴⁾. Desse modo, a aplicação de força de intensidade adequada poderá conduzir à luxação manú-

brio-esternal. A importância das forças transmitidas pelas clavículas e primeiras costelas ao manúbrio foram consideradas pela observação de Nijs e Broos⁽¹⁵⁾ na luxação manúbrio-esternal em ginasta de nove anos de idade.

A presença de fratura do corpo vertebral e dos processos transversos indica que o mecanismo de trauma observado em nosso paciente e responsável pela luxação da articulação manúbrio-esternal poderia ser a flexorotação.

O diagnóstico da luxação manúbrio-esternal é fundamentado no exame clínico do paciente que pode revelar deformidade e dor na região da articulação manúbrio-esternal. A confirmação da luxação se faz por meio dos exames de imagem. Gopalakrishnan e Masri⁽¹⁶⁾ demonstraram que existe aumento da sombra mediastinal na incidência radiográfica anteroposterior nos pacientes com fratura da coluna torácica, mesmo na ausência de lesões da aorta. Porém, as incidências radiográficas em perfil do tórax ou tomografia computadorizada podem confirmar o diagnóstico. A tomografia computadorizada apresenta com detalhes a luxação manúbrio-esternal e permite o diagnóstico de lesões associadas como lacerações da aorta, grandes vasos, traqueia ou esôfago e fraturas de arcos costais e da coluna vertebral.

A controvérsia persiste acerca do tratamento ideal para a luxação da articulação manúbrio-esternal. O tratamento não cirúrgico pode ser feito com redução fechada seguida de imobilização ou somente observação e restrição de atividades esportivas. O tratamento conservador é associado a consideráveis taxas de subluxações ou luxações recidivantes, podendo levar à dor crônica, calcificação periarticular e deformidade progressiva⁽¹⁷⁾. No entanto, existem relatos de bons resultados com o tratamento con-

servador, realizado apenas com a observação da lesão ou manipulações para obter a redução⁽¹⁸⁻²¹⁾. O tratamento cirúrgico pode ser uma boa opção se a redução não for bem sucedida ou a instabilidade persistir após a redução da articulação manúbrio-esternal. A presença de lesões associadas como fraturas de arcos costais, da coluna vertebral ou lesões de vasos também pode indicar o tratamento cirúrgico. Devido à raridade da lesão, não existe um padrão de tratamento cirúrgico estabelecido, tendo sido descrita a fixação por meio de cerclagem, suturas com fios, fixação com fios de Kirschner ou de Steinmann, osteossíntese com placas ou a utilização de materiais bioabsorvíveis^(10,11,17,22). Nós utilizamos a fixação com duas placas em paralelo e parafusos de ângulo fixo monocorticais inseridos no corpo do esterno e manúbrio após a redução aberta da articulação manúbrio-esternal.

A motivação para o relato de caso que apresentamos foi fundamentada na raridade da ocorrência da luxação manúbrio-esternal associada à fratura da coluna torácica. O objetivo foi relatar a experiência com o diagnóstico e tratamento dessa modalidade de lesão traumática associada à fratura da coluna torácica. Apesar da sua raridade, esse tipo de lesão deve ser lembrado mesmo na ausência de alterações nos exames de imagens realizados inicialmente, como observado em nosso paciente.

CONCLUSÃO

A luxação da articulação manúbrio-esternal é lesão muito rara e pode estar associada à fratura da coluna torácica. Esse tipo de lesão deve ser lembrado na avaliação dos pacientes com fratura da coluna torácica, ainda que os exames de imagens inicialmente não mostrem a lesão.

REFERÊNCIAS

- Hills MW, Delprado AM, Deane SA. Sternal fractures: associated injuries and management. *J Trauma*. 1993;35(1):55-60.
- Jenyo MS. Post-traumatic fracture-dislocation of manubriosternal joint with a wedge fracture of the body of the fourth thoracic vertebra. *J Trauma*. 1985;25(3):274-5.
- Park WM, McCall IW, McSweeney T, Jones BF. Cervicodorsal injury presenting as sternal fracture. *Clin Radiol*. 1980;31(1):49-53.
- Sevitt S. Fatal road accidents. Injuries, complications, and causes of death in 250 subjects. *Br J Surg*. 1968;55(7):481-505.
- Fowler AW. Flexion-compression injury of the sternum. *J Bone Joint Surg Br*. 1957;39(3):487-97.
- Magerl F, Aebi M, Gertzbein SD, Harms J, Nazarian S. A comprehensive classification of thoracic and lumbar injuries. *Eur Spine J*. 1994;3(4):184-201.
- Cooper KL. Insufficiency fractures of the sternum: a consequence of thoracic kyphosis? *Radiology*. 1988;167(2):471-2.
- Savill DL. The manubrio-sternal joint in ankylosing spondylitis. *J Bone Joint Surg Br*. 1951;33-B(1):56-64.
- Wiseman MJ. Dislocation of the manubriosternal joint in rheumatoid arthritis. *Ann Rheum Dis*. 1981;40(3):307-8.
- Diarra O, Ba M, Ndiaye A, Ciss G, Dieng PA, Sy MH, Diémé Ch, Ndiaye M. [Traumatic manubriosternal joint dislocation in adult: about two surgical cases]. *Dakar Med*. 2007;52(3):231-5.
- Källicke T, Feil E, Steuer K, Hansis M. [Manubriosternal dislocation caused by indirect flexion-compression trauma. A case report and review of the literature]. *Unfallchirurg*. 2001;104(3):257-60.
- Scher AT. Associated sternal and spinal fractures. Case reports. *S Afr Med J*. 1983;64(3):98-100.
- Schwagten V, Beaucourt L, Van Schil P. Traumatic manubriosternal joint disruption: case report. *J Trauma*. 1994;36(5):747-8.
- Helal B. Fracture of the manubrium sterni. *J Bone Joint Surg Br*. 1964;46:602-7.
- Nijs S, Broos PL. Sterno-manubrial dislocation in a 9-year-old gymnast. *Acta Chir Belg*. 2005;105(4):422-4.
- Gopalakrishnan KC, el Masri WS. Fractures of the sternum associated with spinal injury. *J Bone Joint Surg Br*. 1986;68(2):178-81.
- Bordon LM. Dislocation of the manubriosternal joint: the role of the second chondrosternal joint, and stabilisation by surgical fusion. *Cent Afr J Med*. 1989;35(8):464-7.
- Pidcoe PE, Burnet EN. Rehabilitation of an elite gymnast with a type II manubriosternal dislocation. *Phys Ther*. 2007;87(4):468-75.
- Wada A, Fujii T, Takamura K, Yanagida H, Matsuura A, Katayama A. Sternal segment dislocation in children. *J Pediatr Orthop*. 2002;22(6):729-31.
- Watanabe S, Nakamura T, Shimizu Y, Hitomi S, Ikada Y. Traumatic sternal segment dislocation in a child. *Chest*. 1989;96(3):684-6.
- Woo CC. Traumatic manubriosternal joint subluxations in two basketball players. *J Manipulative Physiol Ther*. 1988;11(5):433-7.
- Lemaitre J, Koriche Ch, Massard G, Wihlm JM. Manubriosternal disjunction a new approach for surgical repair. *Acta Chir Belg*. 2004;104(5):593-5.