

Fratura múltipla da coluna cervical em segmentos não-adjacentes

Relato de caso

Marcelo Ferraz de Campos*, Sérgio Henrique do Amaral**, Marcelo Barletta Viterbo***, Marcos Gregorini***, Luis Fernando Haikel Júnior***, José Carlos Rodrigues Júnior***, Sérgio Listik****, Clemente Augusto de Brito Pereira*****, Jozias de Andrade Sobrinho*****

Serviço de Neurocirurgia do Hospital Heliópolis, São Paulo, SP

RESUMO

Relata-se um caso de fratura múltipla da coluna cervical em segmentos não-adjacentes. A radiografia da coluna cervical apresentava fratura dos corpos vertebrais de C4 e C6 e a ressonância magnética revelou edema medular do segmento de C4 a C6 com ruptura do ligamento longitudinal posterior entre C6 e C7, sem compressão medular.

Realizou-se artrodese com enxerto ósseo autólogo de crista ilíaca e fixação com placa e parafusos nos segmentos C3-C4 e C6-C7. O paciente evoluiu sem deformidade e com melhora do déficit neurológico.

A artrodese com enxerto ósseo autólogo, pela técnica de Smith-Robinson, e fixação com placa e parafuso podem ser eficazes no tratamento das fraturas múltiplas da coluna cervical em segmentos não-adjacentes.

PALAVRAS-CHAVE

Fratura de coluna cervical.

ABSTRACT

Multiple fractures in non adjacent segments of the cervical spine. Case report

A case of multiple fractures in non adjacent segments of the cervical spine is reported. Plain radiography showed fractures of the vertebral bodies of C4 and C6 and magnetic resonance imaging showed spinal cord edema from C4 to C6 segments and posterior longitudinal ligament rupture between C6 and C7 without spinal cord compression. The treatment consisted of autologous bone graft arthrodesis from the iliac crest with plate and screw fixation of the C3-C4 and C6-C7 segments. The patient showed improvement of the neurologic deficit without deformity.

Bone graft arthrodesis with plate and screw fixation showed to be efficient for multiple non adjacent cervical spine fractures.

KEYWORDS

Cervical spine fracture.

Introdução

Fraturas acometendo vértebras cervicais são frequentes nos traumatismos raquimedulares cervicais. Já fraturas envolvendo múltiplas vértebras em segmentos não consecutivos são raras, não havendo,

na literatura, dados ou conduta preconizada. É possível supor que determinem uma grande instabilidade em virtude dos vários segmentos acometidos.

A conduta, nesses casos, é de difícil decisão, pois há grave instabilidade dos locais envolvidos e pouca experiência na literatura. As publicações por nós

*Assistente do Serviço de Neurocirurgia do Hospital Heliópolis e Pós-Graduando em Ciências da Saúde do Hospital Heliópolis.

**Assistente do Serviço de Neurocirurgia do Hospital Heliópolis.

***Residente do Serviço de Neurocirurgia do Hospital Heliópolis.

****Chefe da Clínica de Neurotraumatologia do Hospital Heliópolis.

*****Chefe do Serviço de Neurocirurgia do Hospital Heliópolis.

*****Professor do Curso de Pós-Graduação em Ciências da Saúde do Hospital Heliópolis.

encontradas foram de estudos realizados em biomecânica experimental^{1,4,9,10}.

Relato do caso

OB, sexo masculino, 26 anos de idade, com história de mergulho em água rasa. Foi encaminhado ao Serviço de Neurotraumatologia do Hospital Heliópolis. Apresentava dor na coluna cervical, hemiparesia direita grau III, sendo a lesão classificada na escala de Frankel em C. A radiografia (Rx) da coluna cervical apresentava fratura dos corpos vertebrais de C4 e C6 com listese (> 3,5 mm) na avaliação dinâmica (Figuras 1, 2 e 3). A tomografia computadorizada (TC) da coluna cervical revelou fratura linear dos corpos vertebrais de C4 e C6 (Figuras 4 e 5). A ressonância magnética (RM) revelou

edema medular do segmento de C4 a C6, ruptura do ligamento longitudinal posterior entre C6 e C7, sem compressão medular (Figuras 6, 7 e 8).

Realizamos a cirurgia com retirada dos discos intervertebrais sob microscopia nos espaços discais de C3-C4 e C6-C7, seguida de artrodese com enxerto ósseo tricortical autólogo da crista ilíaca, pela técnica de Smith-Robinson, e a fixação com placa e parafuso nos segmentos em que foi realizada a artrodese com enxerto ósseo (Figura 9).

O paciente recebeu alta no décimo dia de pós-operatório, sem dor cervical, apresentando melhora do déficit neurológico, com força muscular grau IV e classificação na escala de Frankel em D. Na avaliação dinâmica, não apresentou dor à mobilização em flexão e extensão. No seguimento, após seis meses, o paciente não apresentou dor na região cervical ou progressão em deformidade (Figura 10).



Figuras 1, 2 e 3 – Rx da coluna cervical em posição neutra (Figura 1), em flexão (Figura 2) e extensão (Figura 3) demonstrando aumento da listese nos segmentos acometidos quando da avaliação dinâmica.

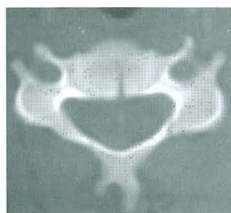


Figura 4 – TC com janela para osso revelando fratura linear no corpo vertebral de C4.

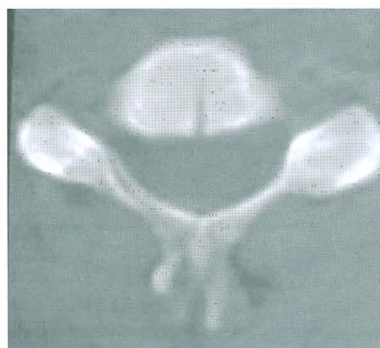


Figura 5 – TC com janela para osso revelando fratura linear no corpo vertebral de C6.



Figura 6 – RM ponderada em T1 mostrou lesão medular isointensa de C4 a C6.

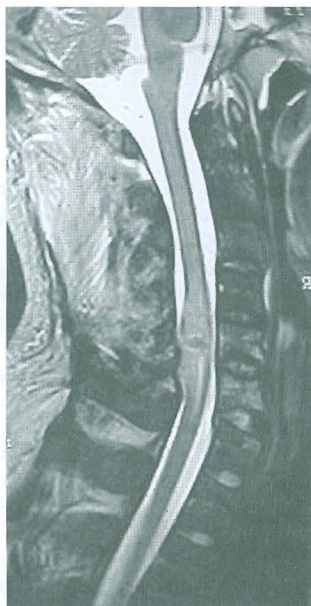


Figura 7 – RM ponderada em T2 mostrou lesão medular decorrente ao edema no segmento de C4 a C6 com ruptura do ligamento longitudinal posterior entre C6 e C7.



Figura 8 – RM em corte axial, mostrando edema intramedular e ausência de compressão no canal vertebral.

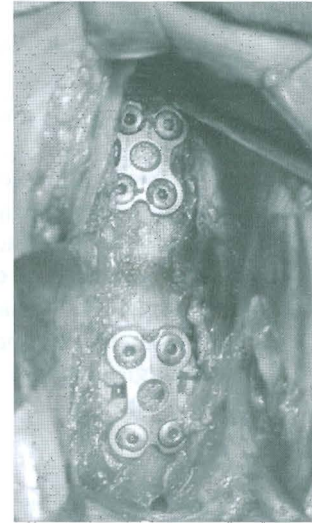


Figura 9 – Após a discectomia e a artrodese com enxerto ósseo, foi realizada a fixação com placa e parafusos nos espaços discais de C3-C4 e C6-C7.



Figura 10 – Rx da coluna cervical após seis meses da cirurgia mostrando a artrodese nos segmentos de C3-C4 e C6-C7 com enxerto ósseo tricortical de crista iliaca e a fixação com placa e parafuso naqueles segmentos.

Discussão

As indicações para o tratamento cirúrgico das lesões da coluna cervical baixa dependem de informações clínicas ou radiográficas, do déficit neurológico ou da instabilidade da coluna⁶⁻⁸. A presença de qualquer uma dessas condições sugere que medidas conservadoras possam ser insuficientes como tratamento.

Os objetivos do tratamento cirúrgico são o de descomprimir os elementos neurais, restabelecer o

adequado alinhamento cervical e restaurar a estabilidade da coluna cervical¹². Os princípios gerais do tratamento cirúrgico nos traumas da coluna cervical baixa visam melhorar e/ou proteger a função neurológica do paciente enquanto se consegue uma coluna cervical reduzida, estável, móvel e indolor¹¹.

O comprometimento neurológico exige uma descompressão medular que pode ser alcançada tanto pelo realinhamento da coluna (por tração ou cirurgia), ou por descompressões cirúrgicas¹¹. A estabilidade da coluna pode ser obtida indiretamente por colete ou diretamente por fixação cirúrgica. No caso apresentado, não estava indicado o tratamento conservador, em virtude da instabilidade nos segmentos acometidos, sendo a indicação cirúrgica preferível.

Lesões por compressão anterior com menos de 50% de perda da altura do corpo vertebral raramente rompem o disco, a coluna média, o ligamento longitudinal posterior ou as estruturas estabilizadoras posteriores e são geralmente estáveis, necessitando somente de imobilização com colar cervical. Se a compressão do corpo vertebral exceder 50% da altura anterior, a probabilidade de ruptura dos ligamentos posteriores aumenta². As radiografias dinâmicas de perfil, em extensão e flexão, devem demonstrar o aumento da distância interespinhosa ou angulação significativa do segmento. Nesses casos, é indicada a cirurgia via anterior com enxerto tricortical e placa de fixação anterior⁵.

O tratamento conservador fica restrito aos casos de traumatismo raquimedular cervical que não apresentem diagnóstico de instabilidade clínica e radiológica, segundo os critérios descritos na tabela 1, a qual estabelece um valor para as várias alterações anatômicas^{3,13,14}. Uma contagem total de pontos de cinco ou mais sugere coluna cervical instável. A instabilidade ocorre quando uma vértebra se move mais que 3,5 mm ou se houver uma angulação superior a 11 graus entre os segmentos.

Tabela 1
Itens de avaliação para diagnóstico de instabilidade clínica na coluna cervical inferior

Elementos	Valor (pontos)
Anteriores destruídos ou incapazes para a função	2
Posteriores destruídos ou incapazes para a função	2
Translação plana sagital relativa > 3,5 mm	2
Rotação plana sagital relativa > 11 graus	2
Teste de distensão positivo	1
Lesão da medula espinhal	1
Lesão de raiz nervosa	1
Estreitamento anormal do espaço discal	1
Carga perigosa antecipada	1

Total de pontos maior ou igual a 5 significa instabilidade.

A redução aberta ou estabilização interna podem ser realizadas por via anterior, posterior, ou por uma combinação das duas. Em nosso caso, a via escolhida foi a anterior, pois as lesões envolviam a região anterior da coluna cervical, e os elementos posteriores se mostraram íntegros.

A decisão clínica por estabilização anterior ou posterior depende do tipo de trauma e da localização (anterior ou posterior) da lesão principal a ser abordada.

Conclusão

A artrodese com enxerto ósseo autólogo, pela técnica de Smith-Robinson, e fixação com placa e parafuso mostraram resultado eficaz no tratamento das fraturas múltiplas da coluna cervical em segmentos não-adjacentes.

Referências

- BENZEL EC: Stability and instability of the spine. In Benzel Ed (ed): Biomechanics of spine stabilization. Ed 2. Illinois, BookMart Press, 2001, cap 3, pp 29-43.
- BOHLMAN HH: Acute fractures and dislocations of the cervical spine: An analysis of free hundred hospitalized patients and review of the literature. J Bone Joint Surg 61A:1119-42, 1979.
- CHESHIRE DJ: The stability of the cervical spine following conservative treatment of fractures and fracture-dislocations. Paraplegia 7:193-203, 1969.
- COE JD, WARDEN KE, SUTTERLIN CE III et al.: Biomechanical evaluation of cervical spine stabilization methods in a human cadaveric model. Spine 14:1122-31, 1998.
- ECK JC, HODGES SD, HUMPHREYS SC: Spine Pears. Ed 2. Philadelphia, Hanley & Belfus, 2003, pp 154-7.
- FINKELSTEIN JA, ANDERSON PA: Surgical management of cervical instability. In Capen DA, Hays W (ed): Comprehensive management of spine trauma. Ed 1. St. Louis, Mosby, 1998, cap 10, pp 144-84.
- LEAL FSCB, GUIMARÃES ACA, DANTAS SAF, MELO JRT, VEIGA JCE: Traumatismo raquimedular cervical entre C3 e C7. Análise de 48 casos. Arq Bras Neurocir 16:111-9, 1997.
- LOPES Jr E, ARRUDA JAM, MELO CVM, PARAYBA MC: Tratamento cirúrgico de fraturas e deslocamentos agudos da coluna vertebral cervical por trauma. Estudo de 41 pacientes tratados no período de 2 anos. Arq Bras Neurocir 16:123-5, 1997.
- SCHOENING HA, HANNAN V: Factor related to cervical spine mobility. Part I. Arch Phys Med Rehab 45:602, 1992.
- SONNTAG VKH: Guidelines for the management of acute cervical spine and spinal cord injuries. Neurosurgery 50:S1-S199, 2002.
- STAUFFER ES: Management of spine fractures C3-C7. Clin Am 17:45-53, 1986.

12. WAGNER Jr FC: Injuries to the cervical spine and spine cord. In Youmans JR (ed): Neurosurgery surgery. Philadelphia, WB Saunders, 1990, vol 4, pp 2378-402.
13. WHITE AA, PANJABI MM: The role of stabilization in treatment of cervical spine injuries. Spine 9:512-22, 1984.
14. WHITE AA, PANJABI MM: Clinical biomechanics of the spine. Ed 2. Philadelphia, Lippincott, 1990, pp 342-78.

Original recebido em junho de 2004

Aceito para publicação em outubro de 2004

Endereço para correspondência:

Marcelo Ferraz de Campos

Rua Cônego Xavier, 276, 9º andar

CEP 04231-030 – São Paulo, SP

E-mail: ferrazcampos@uol.com.br