

FRATURA DE CÔNDILO OCCIPITAL ASSOCIADA A FRATURA DE JEFFERSON E LESÃO DOS NERVOS CRANIANOS CAUDAIS

Relato de caso

Asdrubal Falavigna¹, Fabrício Molon da Silva², Alessandra Souto Hennemann²

RESUMO - A fratura de côndilo occipital (FCO) é patologia que pode passar despercebida à avaliação médica, não só por sua infrequência (1%) como pela variedade de diagnóstico clínico e dificuldade na visualização dessa área ao exame radiológico de rotina. Essa fratura pode vir associada a lesões de nervos cranianos (31%), sendo o hipoglosso o mais comumente envolvido (67%). É rara sua associação com fratura de Jefferson. Relatamos o caso de uma paciente de 58 anos, que desenvolveu FCO, lesão de nervos cranianos caudais e fratura de Jefferson após uma queda. O tratamento preconizado foi tração cervical por seis semanas seguida pelo uso de halo-colete por três meses. Houve consolidação óssea e regressão da lesão nervosa. O objetivo deste relato é alertar para que, uma vez diagnosticada a FCO, está indicada investigação radiológica da transição crânio-cervical pela possibilidade da presença de lesões simultâneas nervosas, de nervos cranianos e ósseas, como por exemplo a fratura de Jefferson. Apesar de suas associações serem raras, devem ter seu diagnóstico conhecido para poder ser manejadas adequadamente.

PALAVRAS-CHAVE: côndilo occipital, fratura de Jefferson, nervos cranianos.

Occipital condyle fracture associated with Jefferson's fracture and injury of lower cranial nerves: case report

ABSTRACT - Occipital condyle fracture (OCF) is rarely seen and can be missed during medical evaluation due to the variety of clinical presentations and the difficulty to be visualized radiographically. This fracture can be associated with cranial nerves injuries (31%), being the hypoglossal nerve the most frequently involved (67%). We report a 58 years old female patient who presented with OCF, injury of lower cranial nerves and Jefferson's fracture. The patient was treated with cervical traction for six weeks followed by halo immobilization for three months. There was bone consolidation recovery of the nervous injury after this period. This report emphasizes the importance of investigating the skull-cervical transition in all patients with cervical trauma. Although Jefferson's fracture is rarely associated with OCF, it should be remembered and treated appropriately when diagnosed.

KEY WORDS: occipital condyle fracture, Jefferson's fracture, cranial nerves palsy.

Descrita inicialmente por Sir Charles Bell¹ em 1817 e posteriormente por Kissinger² em 1900, a fratura de côndilo occipital (FCO) é pouco frequente e de difícil diagnóstico, pois o exame radiológico simples não evidencia a lesão e o quadro clínico é muito variável³. Noble e Smoker³ constataram sua ocorrência em menos de 1% dos pacientes traumatizados, e associação com fraturas da coluna cervical em 20% dos casos. A FCO isolada não costuma vir acompa-

nhada de distúrbio neurológico, sendo importante seu conhecimento pela possibilidade de evoluir para déficit neurológico de instalação tardia em decorrência da migração do fragmento ósseo fraturado ou de formação do calo ósseo^{3,4}. Na presença de paralisia associada de nervos cranianos (NC), a mais frequente é a dos nervos caudais, podendo ter variadas combinações, desde paralisia isolada do hipoglosso até a de todos os nervos cranianos caudais^{5,6}.

¹Professor Adjunto da Disciplina de Neurologia da Universidade de Caxias do Sul, Caxias do Sul RS, Brasil, Pós-Graduando em Neurocirurgia pela Universidade Federal de São Paulo (UNIFESP); ²Acadêmico do 6º Ano do Curso de Graduação em Medicina da Universidade de Caxias do Sul.

Recebido 28 Março 2002, recebido na forma final 29 Junho 2002. Aceito 14 Julho 2002.

Dr. Asdrubal Falavigna - Rua Coronel Camisão 241/301 - 95020-420 Caxias do Sul RS - Brasil.

Tabela 1. Fratura de côndilo occipital associada com fratura de Jefferson e lesão de nervos cranianos caudais.

Autor	Ano	(FCO) Número de casos	Fratura Jefferson associada	Lesão Associada de PC	Recuperao da lesão do NC
Bridgman Mcnab ¹⁹	1992	1	Sim	X, XI, XII	Recuperao parcial do X e XII e completa apenas do XI após um ano
Stroobants et al. ²⁰	1994	1	Sim	Não	-
Noble et al. ³	1996	15	Sim (um caso)	Não	-
Caso relatado	2002	1	Sim	IX, X, XII	Recuperao completa

NC, nervos cranianos.

A fratura de Jefferson  uma fratura da primeira vértebra cervical (C1) do tipo explosão, em que observam três a quatro fraturas nos arcos anterior e posterior⁷. Sua incidência  de 1-3% das fraturas de coluna vertebral e de 4-15% das da região cervical, ocorrendo mais frequentemente na segunda década de vida e no sexo masculino (2:1)⁷⁻⁹. O mecanismo de lesão ocorre a partir de uma compressão axial aplicada ao vrtice do crânio com a cabeça e o pescoço rgidos¹⁰.

Revisamos a literatura no período de 1817 a 2001 para averiguar os relatos de casos de FCO associados com lesão de NC caudais e fratura de Jefferson. Foram identificados 72 artigos, somando um total de 170 pacientes com FCO: 42 com lesão de NC associadas, três com fratura de Jefferson (Tabela 1), sendo descrito somente um caso com as três entidades.

CASO

Mulher de, 58 anos, casada, branca, previamente hígida, tropeçou e caiu de costas sofrendo trauma em regiões occipital e cervical superior. Levantou-se sem auxílio, referindo apenas desconforto na região occipital. Foi encaminhada ao serviço de pronto-socorro onde o exame neurológico mostrou, além da cerviclgia, lesão dos NC caudais: glossofaríngeo (IX NC), vago (X NC) e hipoglosso (XII NC), resultando em disfonia, disfagia e paresia da metade esquerda da língua, que progrediu para paralisia em uma hora (Fig 1). A investigao radiológica com raios-X simples, tomografia linear e tomografia computadorizada (TC) da transio crânio-cervical evidenciaram FCO esquerda (Fig 2) e fraturas múltiplas de C1 (Fig 3). Realizou-se traço cervical contínua com 4 kg durante seis semanas, com regressão dos sintomas e sinais dos NC inicialmente envolvidos. Transcorrido esse tempo e identificado radiologicamente o calo ósseo, indicou-se o uso de halo-colete, o qual foi mantido por três meses. Atualmente, após quatro anos do acidente, a paciente apresenta-se sem dor  movimento da coluna cervical e com exame neurológico dos NC caudais dentro da normalidade. Como sequela observou-se discreta limitao do movimento de rotao, flexão e extensão da cabeça.



Fig 1. Protusão da língua com paresia do lado esquerdo.

DISCUSSÃO

A fratura-luxao da juno crânio-vertebral possui amplo espectro clínico, desde cerviclgia até lesões de nervos cranianos, tecido nervoso bulbar e medular, podendo evoluir para o bito¹¹. Embora considerada rara, a descrio de FCO aumentou significativamente nas duas últimas décadas, possivelmente em consequência do avanço dos equipamentos radiolgicos¹¹. Desde 1817 foram relatados 170 casos de FCO, sendo que 82% dos estudos foram publicados após o aparecimento da TC em 1983^{11,12}. O mecanismo provável da lesão  o movimento de hiperflexão e hiperextensão do pescoço associado  força vertical e de torço sobre a juno crânio-cervical^{6,11}. A FCO usualmente ocorre isolada e bilateralmente, podendo haver associao com lesões na coluna cervical em 20% dos casos^{4,5,13}. Miltner et al.¹⁴ diagnosticaram, na autópsia de 600 pacientes que faleceram por trauma resultante de acidente de

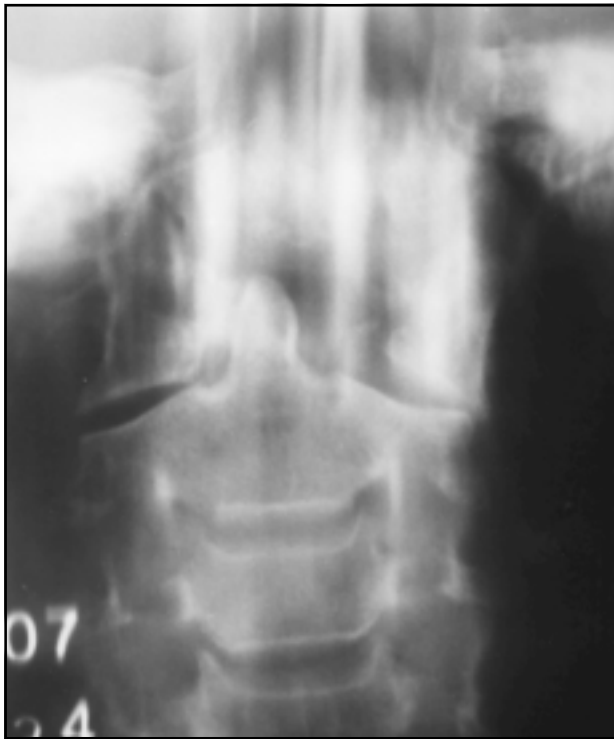


Fig 2. Tomografia linear (vista coronal) demonstrando fratura do côndilo occipital esquerdo.

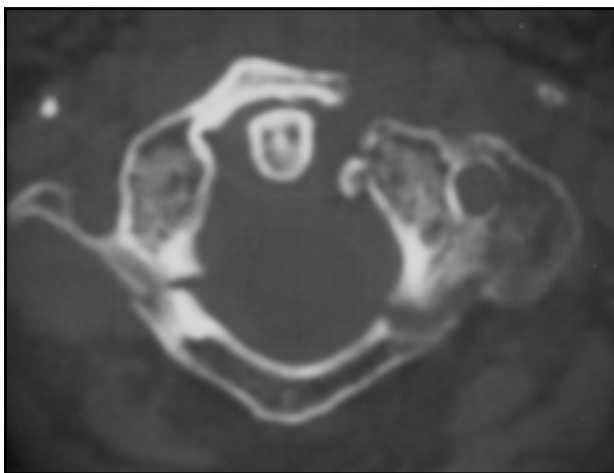


Fig 3. Corte axial de tomografia computadorizada onde se visualiza fraturas múltiplas dos arcos anterior e posterior de C1.

trânsito, 25 casos de FCO, com fratura bilateral de côndilo em 16 deles. As lesões concomitantes de NC caudais incidem em 31% dos casos de FCO⁵.

Os nervos mais acometidos são o hipoglosso, que atravessa o canal do côndilo occipital (canal do hipoglosso), e os NC IX, X e XI, que transitam pelo forâmen jugular, situado na proximidade do côndilo occipital³. A distribuição de acometimento dos NC foi, nos 42 casos publicados, de 29 no XII NC, de 13 no XI NC, de 20 no X NC, de 16 no IX NC, de 10 no

VII NC, de 9 no VI NC e de 1 no V NC. A combinação de dois ou mais NC envolvidos foi encontrada em 26 casos, sendo a mais prevalente a do IX e XII NC, seguida pela XI e XII NC.

Em decorrência dos variados sintomas e sinais da apresentação clínica da FCO, alto índice de suspeita e exames de imagem são essenciais para seu diagnóstico^{5,6,11}. O raio X simples de crânio na incidência lateral ou AP não demonstra a FCO em razão da superposição de estruturas adjacentes da região mastoideia e mandibular⁵. O diagnóstico definitivo é feito com TC convencional ou helicoidal, com cortes finos e reconstrução em plano sagital e coronal^{13,15}. Spencer et. al.¹³ afirmam que TC de escaneamento de alta resolução é o procedimento diagnóstico de escolha na FCO, por oferecer adequada visualização da base do crânio e não requerer movimento excessivo do paciente. A ressonância magnética (RM) de coluna cervical pode complementar o estudo, por avaliar a integridade ligamentar e a compressão ou lesão medular¹⁶.

Em 1988, Anderson e Montesano¹⁵ propuseram uma classificação da FCO que correlaciona o mecanismo do trauma com a morfologia da fratura. Foram descritos três tipos de FCO: tipo 1, fratura de impacto com cominuição e sem luxação dos fragmentos; tipo 2, fratura linear que envolve a base do crânio e passa através do côndilo; tipo 3, fratura em avulsão do côndilo occipital, com presença frequente de fragmento ósseo dentro do forâmen magno. Posteriormente, em 1997, Tuli et al.⁵ propuseram uma classificação mais funcional da FCO, enfatizando a mobilidade do complexo articular. Essa classificação é determinada pelo grau de lesão ligamentar refletido no deslocamento da FCO e pela determinação da instabilidade das articulações CO-C1-C2. Os tipos de FCO sugeridos pelos autores foram: tipo 1, sem deslocamento; tipo 2A, com deslocamento e estabilidade do complexo articular CO-C1-C2; e tipo 2B, com instabilidade do complexo CO-C1-C2. Uma vez classificada a FCO, o tratamento sugerido será o do tipo 1, sem imobilização; no tipo 2A, colar cervical; e no tipo 2B, imobilização externa rígida (halo-colete) ou fixação cirúrgica. No caso relatado, a FCO foi do tipo 2 de Anderson e Montesso e do tipo 2B de Tuli.

Não há consenso na literatura sobre o tratamento da FCO. Bozboga et al.¹⁷ indicam, ocasionalmente, intervenção cirúrgica nas fraturas instáveis acompanhadas de complicações agudas do tipo compressão neurovascular. Outros autores estão de acordo com o tratamento conservador (halo-colete, tração cervical e colar cervical) nas fraturas instáveis acom-

panhadas por lesões nervosas, observando grande percentagem de recuperação funcional^{4,11,18}. Legros et al.⁴ observaram recuperação neurológica parcial nos 4 casos relatados. Em sua revisão literária, apenas quatro pacientes dos 18 casos se recuperaram completamente da lesão neurológica. Nos 170 casos descritos na literatura, para 30 foi prescrito repouso no leito; para os demais, o tratamento utilizado foi colar cervical (66 casos), halo-colete (8 casos), tração cervical (2 casos) e cirurgia (6 casos). Não foi possível saber o tratamento realizado em 58 pacientes. O único caso de associação de FCO com fratura de Jefferson e lesão de pares cranianos caudais foi manejado com uso de colar cervical¹⁹. Os dois casos de associação de FCO com fratura de Jefferson e sem lesão de NC foram tratados com colar cervical e o outro com halo-colete^{3,20}. As FCO e a de Jefferson estáveis são tratadas usualmente com imobilização externa¹¹.

No presente caso, não foi indicada cirurgia pelo risco de lesão adicional aos nervos cranianos caudais, que acontece, principalmente, no posicionamento do paciente em decúbito ventral, pois a monitorização neurofisiológica do IX e X NC é ineficaz e o controle clínico é prejudicado pela presença do tubo orotraqueal. Pelo fato de o mecanismo primário da fratura de Jefferson ser o de compressão axial, sua redução somente será obtida se aplicada uma força contrária de tração²¹. O uso imediato de halo-colete, além de não evitar a compressão axial da coluna cervical, não prevê estabilização total da junção atlanto-occipital²¹. Foi preconizada, no caso em estudo, tração cervical por seis semanas a fim de obter um calo ósseo, para posterior colocação de halo-colete.

REFERÊNCIAS

1. Bell C. Surgical observations. *J Middelsex Hosp* 1817;4:469-470.
2. Kissinger P. Luxations fraktur in atlanto occipital gelenke. *Zentrabl Chir* 1900;37:933-934.
3. Noble E, Smoker W. The forgotten condyle: the appearance, morphology, and classification of occipital condyle fractures. *Am J Neuroradiol* 1996;17:507-513.
4. Legros B, Fournier P, Chiaroni P, Ritz O, Fuscuard J. Basal fracture of the skull and lower (IX, X, XI, XII) cranial nerves palsy: four case reports including two fracture of the occipital condyle- a literature review. *J Trauma* 2000;48:342-348.
5. Tuli S, Tator C, Fehlings M, Mackay M. Occipital condyle fractures. *Neurosurgery* 1997;41:368-377.
6. Gusmão S, Silveira R, Arantes A. Tratamento cirúrgico da fratura do côndilo occipital. *Arq Neuropsiquiatr* 2001;59:134-137.
7. Scharen S, Jeannere T. Atlas fracture. *Orthopade* 1999;28:385-393.
8. Hadley M, Dickman C, Browner C, et al. Acute traumatic atlas fractures: management and long term outcome. *Neurosurgery* 1988;23:31-35.
9. Lee C, Woodring J. Unstable Jefferson variant atlas fractures: an unrecognized cervical injury. *Am J Neuroradiol* 1991;12:1105-1110.
10. Teo E, Ng H. Analytical static stress analysis of first cervical vertebra (atlas). *Ann Acad Med Singapore* 2000;29:503-509.
11. Leone A, Cerase A, Colosimoc C, Lauro L, Puca A, Marano P. Occipital condylar fractures: a review. *Radiology* 2000;216:635-644.
12. Peeters F, Verbeeten B. Evaluation of occipital condyle fracture and atlantic fracture, two uncommon complications of crano-vertebral trauma. *ROFO Fortschr Geb Roentgenstr Nuklearmed* 1983;138:631-633.
13. Spencer J, Yeakley J, Kaufman H. Fracture of the occipital condyle. *Neurosurgery* 1984;15:101-103.
14. Miltner E, Kallieris D, Schmidt G, Muller M. Injuries of the occipital condyles in fatal traffic accidents. *Z Rechtsmed* 1990; 103:523-528.
15. Anderson P, Montesano P. Morphology and treatment of occipital condyle fractures. *Spine* 1988;13:731-736.
16. Urculo E, Arrazola M, Arrazola M Jr, Riu I, Moyua A. Delayed glossopharyngeal and vagus nerve paralysis following occipital condyle fracture. *J Neurosurg* 1996;84:522-525.
17. Bozboga M, Unal F, Hepgul K, et al. Fracture of the occipital condyle. case report. *Spine* 1992;17:1119-1121.
18. Hashimoto T, Watanabe O, Takase M, Konyama J, Kobota M. Collet-Sicard syndrome after minor head trauma. *Neurosurgery* 1988;23:367-370.
19. Bridgman S, McNab W. Traumatic occipital condyle fracture, multiple cranial nerves palsies and torticollis; a case report and review of the literature. *Surg Neurol* 1992;38:152-156.
20. Strobants J, Seynaeve P, Fidlers L, Klaes R, Brabants K, Van Hoye M. Occipital condyle fracture must be considered in the pediatric population: a case report. *J Trauma* 1994;36:440-441.
21. Koch R, Nickel V. The halo vest. an evaluation of motion and forces across the neck. *Spine* 1978; 3:103-107.