

Fratura do anel apofisário associada à hérnia discal extrusa de dois níveis: relato de caso e revisão da literatura

Apophyseal ring fracture associated with two levels extruded disc herniation: case report and review of the literature

José Alexandre Lopes da Silva Alvarenga¹, Fernando Tadashi Salvioni Ueta¹, David Del Curto¹, Renato Hiroshi Salvioni Ueta¹, Delio Eulalio Martins¹, Marcelo Wajchenberg¹, Eduardo Barros Puertas¹

RESUMO

As fraturas do anel apofisário são lesões raras, que podem estar associadas à hérnia de disco lombar nos pacientes jovens. Apresentamos aqui um caso único na literatura de paciente de 15 anos, gênero masculino, praticante de futebol, com queixa de ciatalgia para o membro inferior esquerdo. Houve lesão do anel apofisário, nos planaltos superior e inferior do corpo vertebral de L5, ocasionando hérnias discais extrusas nos níveis adjacentes. O procedimento cirúrgico foi indicado após a falha do tratamento conservador.

Descritores: Fraturas da coluna vertebral/diagnóstico; Fraturas da coluna vertebral/cirurgia; Deslocamento do disco intervertebral/diagnóstico; Deslocamento do disco intervertebral/cirurgia; Relatos de casos

ABSTRACT

Apophyseal ring fractures are rare injuries that may be associated with lumbar disc herniation in young patients. We report a unique case in the literature of a 15-year-old male patient who played football and was admitted at our service complaining of sciatica radiating into the left leg. An apophysial ring injury of L5 vertebral body was observed. This injury caused two extruded disc herniation in adjacent levels. Surgical procedure was indicated after failure of conservative treatment.

Keywords: Spinal fractures/diagnosis; Spinal fractures/surgery; Intervertebral disc displacement/diagnosis; Intervertebral disc displacement/surgery; Case reports

INTRODUÇÃO

Fraturas do anel apofisário são lesões raras que podem passar facilmente despercebidas.⁽¹⁾ Lowrey, em 1973,

foi o primeiro a sugerir a teoria da avulsão apofisária posterior.⁽²⁾ Essas lesões são causadas por microtraumas de repetição, tipicamente encontradas em adolescentes e adultos jovens, nos quais o anel apofisário e o corpo vertebral apresentam-se incompletamente fundidos antes dos 18 anos de idade.⁽³⁾ Há relatos de que os corpos vertebrais de L4 e L5 são os locais mais acometidos.⁽⁴⁻⁶⁾ Por outro lado, a associação entre fratura do anel apofisário e hérnia de disco lombar é descrita nos pacientes jovens, porém seu mecanismo é incerto.⁽⁷⁻⁹⁾ Sabe-se que, nesses casos, a herniação discal pode ocorrer sem lesão do ânulo fibroso.⁽¹⁰⁾

Apresentamos aqui um caso único na literatura, no qual houve lesão do anel apofisário, nos planaltos superior e inferior do corpo vertebral de L5, ocasionando hérnias discais extrusas nos níveis adjacentes (L4-L5 e L5-S1).

RELATO DE CASO

Paciente de 15 anos, gênero masculino, praticante de futebol, realizava treinamentos cinco vezes por semana. Há 1 ano iniciou quadro algico na coluna lombar baixa e ciatalgia para membro inferior esquerdo, que o impossibilitou de praticar atividade esportiva. Não apresentou nenhum evento traumático nesse período. As dores aumentaram de intensidade nos últimos 6 meses, e o paciente foi encaminhado para avaliação na nossa instituição.

Ao exame físico inicial, apresentou-se com espasmo da musculatura paravertebral, encurtamento de is-

¹ Escola Paulista de Medicina, Universidade Federal de São Paulo, São Paulo, SP, Brasil.

Autor correspondente: José Alexandre Lopes da Silva Alvarenga – Rua Borges Lagoa, 783, 5ª andar – Vila Clementino – CEP: 04038-032 – São Paulo, SP, Brasil – Tel.: (11) 5571-6621
E-mail: josealexalvarenga@yahoo.com.br

Data de submissão: 8/1/2013 – Data de aceite: 1/12/2013

DOI: 10.1590/S1679-45082014RC2736

quiotibiais, prova da elevação dos membros estendidos positiva do lado esquerdo, com 40°, e dor contralateral, quando realizada do lado direito, com 50° de elevação e ausência de déficit neurológico.

O exame radiográfico evidenciou discreta escoliose antálgica na incidência posteroanterior da coluna lombossacra (Figura 1A). Na incidência em perfil, observaram-se pedículos curtos e aparente redução da altura da região posterior do corpo vertebral de L5 (Figura 1B).

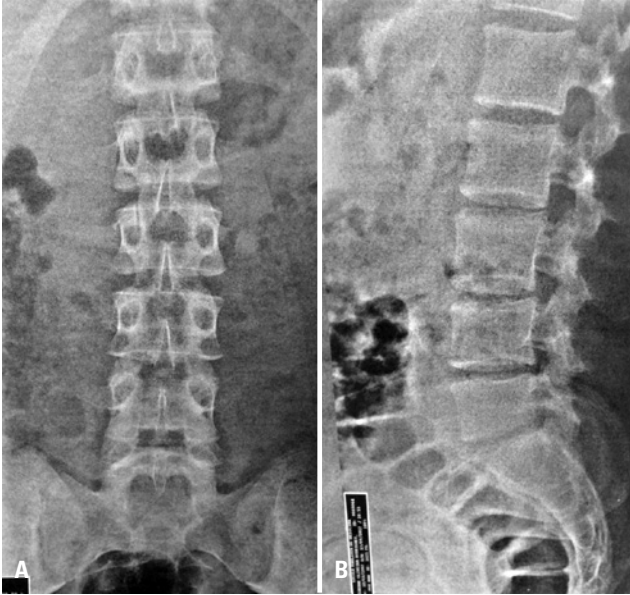


Figura 1. (A) Radiografia posteroanterior da coluna lombossacra. (B) Radiografia em perfil da coluna lombossacra

Foi solicitada tomografia computadorizada para confirmação do diagnóstico (Figura 2). Observou-se fragmento ósseo avulsionado do planalto posterior do corpo vertebral de L5, deslocado posteriormente e com sinais de esclerose. Nesse exame, também foi possível observar duas hérnias de disco centro-laterais, extrusas e migradas nos níveis L4-L5 e L5-S1, que foram detalhadas na ressonância magnética.

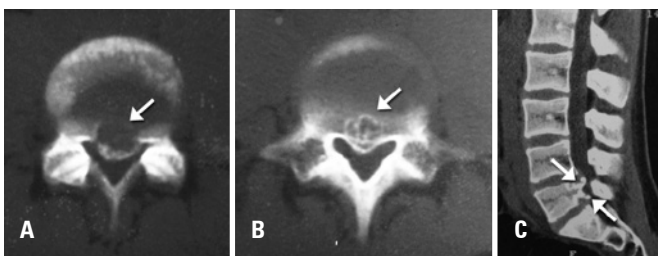


Figura 2. (A e B) Tomografia computadorizada, cortes axiais mostram a fratura do anel apofisário (seta). C) Corte sagital mostra a lesão dupla do anel apofisário (setas)

Na ressonância magnética da coluna lombossacra no corte sagital e ponderação T2, evidenciaram-se duas hérnias discais extrusas nos níveis L4-L5 e L5-S1 (Figura 3). Observou-se que, no nível L4-L5, a hérnia estava migrada para caudal, enquanto no espaço L5-S1 estava migrada para região cefálica.

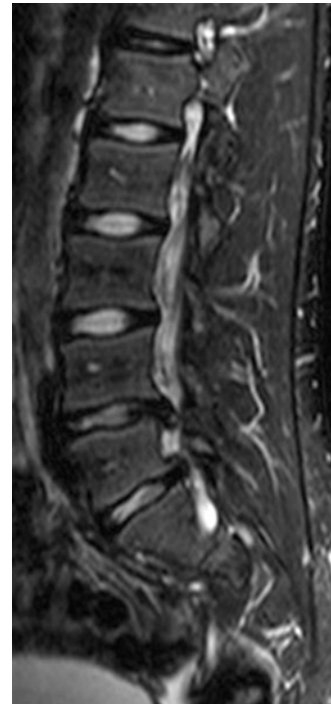


Figura 3. Ressonância magnética, corte sagital, ponderada em T2, mostra duas hérnias discais extrusas nos níveis L4-L5 e L5-S1

O paciente foi submetido a tratamento não cirúrgico por 6 semanas por meio de analgésicos, anti-inflamatórios não esteroidais, fisioterapia e repouso sem que houvesse melhora do quadro clínico. Evoluiu com parestesia nos dermatômos de L5 e S1 e perda de força muscular do membro inferior esquerdo nos mesmos miôtomos, sendo indicado tratamento cirúrgico.

A ressecção das hérnias discais foi realizada por meio de duas laminotomias do lado esquerdo, na porção inferior das lâminas de L4 e L5, retirada do ligamento amarelo e abertura do recesso lateral. Esse procedimento permitiu a visualização das raízes descendentes hiperemiadas e comprimidas pelos abaulamentos discais, sendo que não foram visualizados os fragmentos ósseos avulsionados durante a cirurgia. O material discal retirado é mostrado na sequência (Figura 4).

O paciente recebeu alta hospitalar 24 horas após o ato cirúrgico. Iniciou tratamento complementar com fisioterapia após 7 dias. Durante o primeiro mês após a realização da cirurgia, relatou ganho de força do mem-

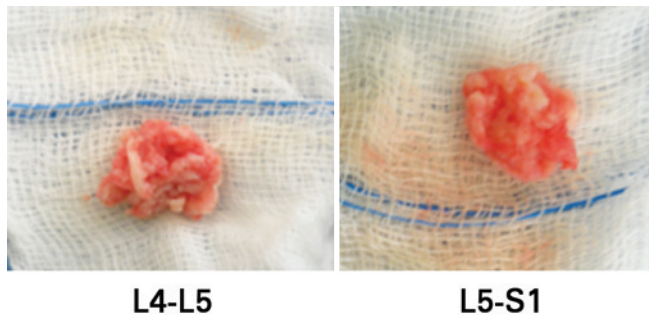


Figura 4. Material discal retirado no procedimento cirúrgico

bro inferior esquerdo, ausência de parestesia e negatização do teste de elevação dos membros inferiores.

DISCUSSÃO

A fratura do anel apofisário não é uma lesão frequente.⁽¹¹⁾ Acomete a região posterior dos corpos vertebrais de L4 e L5 em mais de 90% dos casos, sendo mais prevalente em adolescentes e adultos jovens do gênero masculino.^(1,12) Recente estudo retrospectivo mostrou que essa lesão também é encontrada em adultos e, nesses pacientes, o nível mais acometido é o L5-S1, especialmente a placa superior de S1.⁽¹³⁾ Em todos os casos revisados na literatura, a lesão apofisária ocasionou hérnia discal solitária. O caso apresentado é único na literatura uma vez que a lesão do anel apofisário ocasionou duas hérnias discais extrusas nos níveis adjacentes. Os sintomas mais frequentes são dor lombar baixa e dor radicular, sendo raro o déficit neurológico.⁽¹⁴⁾ Outros sintomas incluem marcha claudicante, espasmo na musculatura paravertebral e encurtamento da musculatura isquiotibial.

Microtraumas relacionados ao esporte são considerados a principal etiologia,⁽¹⁵⁾ pois levam à avulsão progressiva do anel apofisário, ocasionando o desvio do fragmento em direção ao canal vertebral e não havendo consenso quanto à lesão associada do disco intervertebral.^(10,11)

A fisiopatologia dessa afecção é explicada pelo fato de o anel apofisário ossificar-se dos 4 aos 6 anos e fundir-se com aproximadamente 18 anos de idade. Está firmemente aderido ao ânulo fibroso pelas fibras de Sharpey e algumas fibras do ligamento longitudinal posterior. Desse modo, os microtraumas repetitivos podem levar ao arrancamento do anel apofisário incompletamente fundido, ocasionando a lesão.

Para diagnosticar a fratura do anel apofisário é necessário um exame físico minucioso, associado a exames complementares. A radiografia simples adiciona poucas informações ao examinador, tendo acurácia isolada que

varia de 29 a 69%.^(12,16,17) A tomografia computadorizada é o exame ideal para visualizar o fragmento ósseo avulsionado. No entanto, a ressonância magnética também permite avaliar esse fragmento, além de mostrar a qualidade do disco intervertebral e a hérnia discal, sem a necessidade de expor o paciente à radiação ionizante.

Frente ao caso apresentado é importante excluir outros possíveis diagnósticos como espondilólise, processos infecciosos, tumorais e fraturas.

Takata et al.⁽¹⁷⁾ propuseram uma classificação que é subdividida em três tipos, com base no achados tomográficos. O tipo I corresponde a simples separação do rebordo posterior da vértebra, sem defeito ósseo; o tipo II é a fratura por avulsão da borda posterior do corpo vertebral; e o tipo III é a pequena fratura posterior a uma irregularidade cartilaginosa da placa motora. Epstein e Epstein⁽¹⁸⁾ descreveram o tipo IV com completo deslocamento da parede posterior do corpo vertebral.

O tratamento inicial consiste em analgesia, modificação das atividades ou afastamento do esporte, anti-inflamatórios não esteroidais e órtese lombar. Não se sabe quando o fragmento é reabsorvido ou se causará uma extensa ossificação. A indicação para descompressão cirúrgica é a falha do tratamento conservador, com dor lombar persistente que afete a capacidade funcional do paciente, com ou sem déficit neurológico. Em raros casos, na presença de déficit neurológico, o tratamento cirúrgico deve ser precoce.⁽¹⁴⁾

A cirurgia proposta envolve laminotomia e discectomia, sendo que a excisão do fragmento ósseo é controversa.^(14,19) Em muitas ocasiões, o fragmento não é visualizado, e a lesão pode ter a aparência de uma simples protrusão discal.⁽¹⁹⁾ Se o fragmento ósseo não causar compressão, não há necessidade de sua excisão, uma vez que prolongará o tempo e o risco cirúrgico, pois o referido fragmento localiza-se ventralmente ao saco dural, e sua abordagem poderá trazer mais danos do que benefícios. Além disso, a ressecção do fragmento não influencia nos resultados clínicos e não é sempre necessária para atingir resultados satisfatórios.⁽⁹⁾ Epstein enfatizou que quando o fragmento está fundido, apenas a descompressão pode ser realizada.⁽²⁰⁾

Recente revisão da literatura⁽²¹⁾ enfatizou que os cirurgiões devem considerar a necessidade de descompressão, de retirada do fragmento e de fusão do segmento envolvido e cada caso deve ser avaliado de maneira independente.

CONCLUSÃO

Os resultados cirúrgicos normalmente são favoráveis e condizem com o caso apresentado, no qual houve

melhora da força motora e retorno gradual à atividade esportiva. Devido ao curto período de acompanhamento e deficiência metodológica dos estudos avaliados, não é possível concluir qual a melhor modalidade de tratamento.

REFERÊNCIAS

1. Kurihara A, Kataoka O. Lumbar disc herniation in children and adolescents. A review of 70 operated cases and their minimum 5-year follow-up studies. *Spine (Phila Pa 1976)*. 1980;5(5):443-51.
2. Lowrey JJ. Dislocated lumbar vertebral epiphysis in adolescent children. Report of three cases. *J Neurosurg*. 1973;38(2):232-4.
3. Bick EM, Copel JW. The ring apophysis of the human vertebra; contribution to human osteogeny. II. *J Bone Joint Surg Am*. 1951;33-A(3):783-7.
4. Dietemann JL, Runge M, Badoz A, Dosch JC, Beaujeux R, Bonneville JF, et al. Radiology of posterior lumbar apophyseal ring fractures: report of 13 cases. *Neuroradiology*. 1988;30(4):337-44.
5. Laredo JD, Bard M, Chretien J, Kahn MF. Lumbar posterior marginal intraosseous cartilaginous node. *Skeletal Radiol*. 1986;15(3):201-8.
6. Puertas EB, Wajchenberg M, Cohen M, Isoldi MN, Rodrigues LM, Souza PS. Avulsion fractures of apophysial ring ("limbus") posterior superior of the L5 vertebra, associated to pre-marginal hernia in athletes. *Acta Ortop Bras*. 2002;10(1):25-30.
7. Chang CH, Lee ZL, Chen WJ, Tan CF, Chen LH. Clinical significance of ring apophysis fracture in adolescent lumbar disc herniation. *Spine (Phila Pa 1976)*. 2008;33(16):1750-4.
8. Asazuma T, Nobuta M, Sato M, Yamagishi M, Fujikawa K. Lumbar disc herniation associated with separation of the posterior ring apophysis: analysis of five surgical cases and review of the literature. *Acta Neurochir (Wien)*. 2003;145(6):461-6.
9. Wu XY, Ma W. Posterior lumbar ring apophysis fracture. *Orthop Surg*. 2011;3(1):72-7. Review.
10. Lippitt AB. Fracture of a vertebral body end plate and disk protrusion causing subarachnoid bloc in an adolescent. *Clin Orthop Relat Res*. 1976;(116):112-5.
11. Yen CH, Chan SK, Ho YF, Mak KH. Posterior lumbar apophyseal ring fractures in adolescents: a report of four cases. *J Orthop Surg (Hong Kong)*. 2009;17(1):85-9.
12. Dietemann JL, Runge M, Badoz A, Dosch JC, Beaujeux R, Bonneville JF, et al. Radiology of posterior lumbar apophyseal ring fractures: report of 13 cases. *Neuroradiology*. 1988;30(4):337-44.
13. Akhaddar A, Belfquih H, Oukabli M, Boucetta M. Posterior ring apophysis separation combined with lumbar disc herniation in adults: a 10-year experience in the surgical management of 87 cases. *J Neurosurg Spine*. 2011;14(4):475-83.
14. Molina V, Court C, Dagher G, Pourjamas B, Nordim JY. Fracture of the posterior margin of the lumbar spine: case report after an acute, unique, and severe trauma. *Spine (Phila Pa 1976)*. 2004;29(24):E565-7.
15. Liquois F, Demay P, Filipe G. [Sciatica caused by avulsion of the vertebral limbus in children]. *Rev Chir Orthop Reparatrice Appar Mot*. 1997;83(3):210-6.
16. Krishnan A, Patel JG, Patel DA, Patel PR. Fracture of posterior margin of lumbar vertebral body. *India J Orthop*. 2005;39(1):33-8.
17. Takata K, Inoue S, Takahashi K, Ohtsuka Y. Fracture of the posterior margin of a lumbar vertebral body. *J Bone Joint Surg Am*. 1988;70(4):589-94.
18. Epstein NE, Epstein JA. Limbus lumbar vertebral fractures in 27 adolescents and adults. *Spine (Phila Pa 1976)*. 1991;16(8):962-6.
19. Peh WC, Griffith JF, Yip DK, Leong JC. Magnetic resonance imaging of lumbar vertebral apophyseal ring fractures. *Australas Radiol*. 1998;42(1):34-7.
20. Epstein NE. Lumbar surgery for 56 limbus fractures emphasizing noncalcified type III lesions. *Spine (Phila Pa 1976)*. 1992;17(12):1489-96.
21. Wu X, Ma W, Du H, Gurung K. A review of current treatment of lumbar posterior ring apophysis fracture with lumbar disc herniation. *Eur Spine J*. 2013;22(3):475-88.