

Caso clínico 2 Fratura da Tacícula Radial na Prática de Esqui

Dr. António Araújo¹, Dr. Amílcar Cordeiro¹, Prof. Doutor João Pinheiro^{1,2}

¹Médico em formação específica em Medicina Física e de Reabilitação (MFR); ²Especialista em MFR e em Medicina Desportiva. Centro Hospitalar e Universitário de Coimbra

RESUMO / ABSTRACT

Os autores descrevem um caso clínico de uma fratura da tacícula radial ocorrida durante a prática de esqui. Este tipo de fraturas ocorre habitualmente em quedas com o membro superior em extensão máxima e com posição do antebraço neutra, situações frequentes na prática desportiva. Podem ocorrer lesões concomitantes como rotura do complexo ligamentar colateral do cotovelo. A artroplastia da tacícula radial é cada vez mais frequente. A retoma desportiva após esta cirurgia ocorre pelas 12 semanas e o programa de reabilitação é um elemento decisivo na retoma funcional.

The authors describe a clinical case of a radial head fracture that occurred during skiing. This type of fracture usually occurs in falls on an extended upper limb with neutral forearm position, common situation in sports practice. Concomitant lesions such as rupture of the elbow collateral ligaments complex may occur. Radial head arthroplasty is increasingly common. Sports recovery after this surgery occurs at approximately 12 weeks and the rehabilitation program is a decisive element in functional recovery.

PALAVRAS-CHAVE / KEYWORDS

Lesões no esqui, fratura tacícula radial, artroplastia radial
Sky injuries, fracture of the radial head, radial arthroplasty

Introdução

A queda é frequente na prática de esqui. As fraturas da tacícula radial são comuns e representam 1/3 de todas as fraturas do cotovelo. Estas fraturas tipicamente ocorrem com cargas axiais aplicadas ao antebraço, provocando contacto da tacícula radial no capitúlo umeral. O espectro de gravidade destas fraturas é muito variável, podendo ocorrer desde fraturas com desvio mínimo até fraturas com grandes desvios ou muito cominutivas, necessitando de fixação cirúrgica, excisão ou eventualmente substituição.¹

Caso clínico

Sexo masculino, 33 anos, durante a prática recreativa de esqui alpino e após uma queda em decúbito dorsal com hiperextensão do membro superior esquerdo e antebraço em posição neutra referiu dor e deformidade acentuada do cotovelo ipsilateral.

O praticante foi dirigido ao serviço de urgência onde realizou radiografia ao cotovelo e foi diagnosticada uma fratura-luxação da tacícula radial complexa, Mason tipo III. Foi realizada redução aberta e fixação interna da tacícula radial com parafusos e colocada tala gessada durante cinco semanas.

Após remoção da tala gessada às cinco semanas de pós-operatório,

apresentava dor local, intensidade 7 em 10, e limitação das amplitudes articulares – 35°-105° flexão-extensão, 25°-35° pronação-supinação, tendo iniciado programa de reabilitação com vista ao controlo algico e ganho de amplitudes articulares. Em consulta de reavaliação às 10 semanas apresentava melhoria parcial das amplitudes articulares – 25-140° flexão-extensão e 45°-60° pronação-supinação, no entanto, por manter queixas dolorosas, foi solicitada radiografia do cotovelo onde se verificou perda de redução com evolução para pseudartrose (figura 1a).

Foi então reavaliado em consulta de Ortopedia, tendo sido decidida nova intervenção e foi realizada artroplastia da tacícula radial (figura 1b).

No período pós-operatório, o atleta reiniciou programa de reabilitação progressivo segundo três fases. Na primeira fase, após a primeira semana de pós-operatório, realizou crioterapia e TENS tipo C para controlo algico e edema, mobilização ativa assistida em adução e com o cotovelo em posição neutra para ganho progressivo de amplitudes articulares, limitado pela dor local e processo cicatricial da ferida cirúrgica, mobilização ativa do ombro, punho e dedos para prevenir contraturas ou limitações articulares, e exercícios de preensão palmar e destreza manual.

A segunda fase do processo reabilitador iniciou-se pelas quatro semanas, já com um arco de movimento flexão-extensão 100-20°, com dor controlada e sem edema ou sinais inflamatórios, com introdução do movimento pronação-supinação de forma ativa-assistida, fortalecimento em isometria dos flexores-extensores do cotovelo e punho e treino de atividades de vida diária integrando o membro superior esquerdo.

A evolução foi favorável e às oito semanas, com amplitudes articulares restabelecidas, à exceção de um défice de extensão de 10°, iniciou a última fase de reabilitação com a introdução de exercícios de fortalecimento muscular dinâmico dos flexores-extensores do cotovelo e punho e supinadores-pronadores do antebraço, bem como treino proprioceptivo em cadeia cinética fechada.

Às 13 semanas, data de alta da consulta, conseguia realizar as suas



Figura 1a – Fratura da tacícula radial submetida a redução aberta e fixação interna (RAFI) com parafusos; b – artroplastia da tacícula radial após falência da RAFI

atividades de vida diária, mantendo a estabilidade articular com *pivot shift* lateral negativo e teste de stress em valgus negativo. Teve a indicação para manter a realização dos exercícios de fortalecimento muscular progressivo, bem como treino proprioceptivo em cadeia cinética aberta. A retoma ao desporto foi adiada até ao Inverno seguinte, no entanto foi possível manter a prática de natação.

Discussão

O esqui é um desporto de alto risco lesional o que leva a que, no contexto amador ou recreativo, muitas companhias de seguros de viagem não cubram lesões sofridas nesta prática desportiva, sendo usualmente necessário a realização de seguro de acidentes específico que inclua esta prática desportiva. A adoção de padrões internacionais para sistemas de fixação de botas de esqui mudou o perfil das lesões relacionadas ao esqui ao longo do tempo, assim como o uso generalizado de capacetes.² A compreensão dos mecanismos de lesão, fatores de risco e medidas preventivas pode diminuir a incidência de lesões relacionadas ao esqui.

O índice lesional em praticantes de esqui é maior entre os praticantes de nível intermédio ou avançado.³ Independentemente do grau de experiência, o local mais frequente para a ocorrência de lesões no esqui é nos membros inferiores, mais especificamente os joelhos (1/3 a

2/3 das lesões), seguido dos membros superiores (14%) e pescoço e cabeça.³⁻⁶ O tipo de lesão mais frequente é a lesão do ligamento cruzado anterior e/ou ligamento colateral medial do joelho (25%). Seguem-se as entorses do punho e lesões da mão (4,5%), as lesões no escalpe ou face (3,6%) e as luxações glenoumerais (3,2%).

Em comparação com praticantes de *snowboard*, as lesões resultantes de fraturas do rádio ou da ulna são muito menos frequentes, sendo esta lesão a mais frequente nos praticantes de *snowboard* (8% das lesões totais).³ Com os avanços tecnológicos a nível dos equipamentos de proteção utilizados na prática deste desporto, especificamente a utilização de capacete, verificou-se diminuição no número de lesões nesta modalidade, com diminuição dos traumatismos cranianos.⁶

Nos praticantes de esqui, apesar de ser um desporto com quedas em movimento de alta energia cinética, em que o atleta, como medida de proteção, se apoia nos membros superiores, lesões neste segmento como fraturas do úmero, cotovelo, rádio e ulna são pouco frequentes.^{3,5} Contudo, importa referir que a lesão mais frequente no membro superior é a lesão no ligamento colateral ulnar na 1ª articulação metacarpofalângica, conhecida como *skier's Thumb*.³ Esta lesão ocorre mais comumente durante a queda com a força aplicada sobre o polegar em abdução por o esquiador ainda se encontrar a segurar o bastão quando embate na neve.

No que respeita às fraturas da tacícula radial, estas correspondem a aproximadamente 1/3 das fraturas do cotovelo⁸ e em 35% das situações associam-se a lesão ligamentar ou outra lesão óssea concomitante.

Contudo, apesar da sua elevada incidência, poucos trabalhos a descrevem. Existem algoritmos orientados para uma melhor intervenção e tratamento desta lesão, muito orientados pela **classificação de Mason** que depende do tipo de fratura e do nível de desvio dos fragmentos ósseo:

Tipo I – Fratura sem desvios ou minimamente desviado, sem bloqueio mecânico na pronosupinação

Tipo II – Fratura com desvio superior a 2mm ou angulado, com possível bloqueio mecânico

Tipo III – Fratura cominutiva e com desvio, bloqueio mecânico

Tipo IV – Fratura da tacícula radial com luxação.

Atualmente há consenso relativamente ao **tratamento** conservador nas lesões de Mason tipo I. Este passa por imobilização por um curto período seguido de mobilização precoce, de forma a preservar a amplitude articular prévia à lesão. No que respeita às lesões de Mason tipo II, o tratamento também pode ser conservador, aplicando-se a regra dos 3, isto é, se a fratura envolver menos que 1/3 da superfície articular, se houver menos de 30% de desvio angular e se o desvio for menor que 3mm. Nas lesões Mason tipo III o tratamento é cirúrgico com redução aberta e fixação interna podendo ser necessário recorrer à excisão da tacícula radial, com ou sem artroplastia, e nos Tipo IV procede-se à redução das lesões e trata-se como as Mason III.

Estudos comparativos entre abordagem cirúrgica vs. tratamento conservador, em casos onde ambas as opções de tratamento são possíveis, não são conclusivos relativamente a qual a melhor opção terapêutica.⁹⁻¹¹ Em casos de fraturas cominutivas isoladas da tacícula radial sem instabilidade do cotovelo, a recessão da mesma demonstrou resultados satisfatórios.¹² A redução aberta e fixação interna (RAFI) tornou-se um método popular também com resultados positivos em fraturas da tacícula radial estáveis.¹³ Um trabalho comparativo entre RAFI

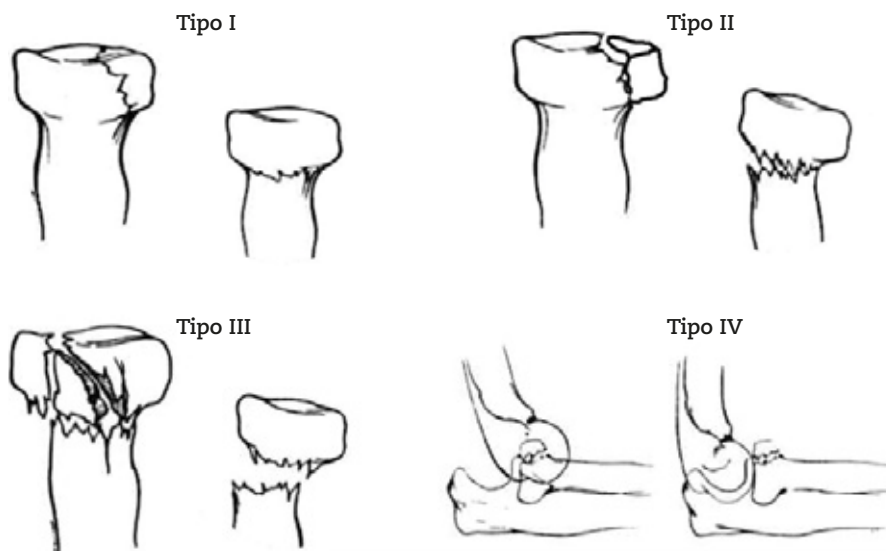


Figura 2 – Classificação de Mason para fraturas da tacícula radial

e artroplastia para fraturas cominutivas instáveis da tacícula radial demonstrou superioridade para a artroplastia, com melhoria da amplitude articular e menor número de complicações, contudo, fatores como o desgaste da prótese têm de ser tidos em conta na tomada desta decisão.¹⁴

A **sequela** mais frequente na fratura da tacícula radial é a rigidez articular, que se traduz na perda de amplitude de movimento, sendo mais significativa a limitação da extensão, por norma com limitação dos últimos 15° de extensão.⁹ Pode ocorrer também lesão do nervo interósseo posterior com atingimento motor, pseudartrose, instabilidade ligamentar, ossificação heterotópica ou fenómenos de dor crónica. O **programa de reabilitação** deve ser progressivo e respeitar três fases evolutivas definidas clinicamente, com objetivo final de restabelecer as amplitudes articular flexão-extensão e pronação-supinação, bem como restaurar a força muscular e reeducar o gesto técnico:¹⁵

- Fase 1 (7-28 dias): objetivos de controlo de dor e edema, minimizar o descondicionamento e recuperar o arco de movimento dentro do limiar algíco e condicionado pela cicatrização da ferida cirúrgica. A intervenção realizada é com recurso a crioterapia, TENS tipo C, mobilização ativa assistida da flexão-extensão em adução do cotovelo e com o antebraço em posição neutra, exercícios de mobilização ativa do ombro com eventual recurso a bastão ou polias e do punho e dedos com exercícios de preensão palmar e destreza manual;
- Fase 2 (4-8 semanas): objetivos de restabelecer todo o arco de movimento do cotovelo e prevenir a atrofia muscular. Nesta fase ocorre a introdução do movimento pronação-supinação de forma ativa-assistida, fortalecimento em isometria dos flexores-extensores do cotovelo e punho, alongamento suave com técnicas de inibição/alongamento dos flexores-extensores e treino de atividades de vida diária integrando o membro superior esquerdo. O alongamento passivo não deve ser realizado nas primeiras 6 semanas de forma a

reduzir a incidência de ossificação heterotópica;

- Fase 3 (8-12 semanas): objetivos de aumentar a força muscular, reeducar o gesto técnico e educar o paciente sobre a proteção articular adequada e exercícios terapêuticos a realizar após alta. Os exercícios de fortalecimento isotónico são iniciados 8 semanas após a cirurgia. O treino proprioceptivo é iniciado em cadeia cinética fechada e após correto controlo do movimento inicia exercícios dinâmicos em cadeia cinética aberta.^{16,17}

O retorno à prática desportiva

é guiado pela evolução clínica e funcional, não existindo critérios de retoma desportiva estabelecidos nesta lesão. O principal objetivo é restabelecer a força muscular, a amplitude articular e a ausência de queixas algícas ou instabilidade articular. O tempo até à reintegração no desporto ronda as 12 semanas.

Os autores negam qualquer conflito de interesses, assim como a originalidade do manuscrito e a sua não publicação prévia.

Correspondência

e-mail – antonio.araujo88@gmail.com;
telemóvel – 914991650

Bibliografia

1. Pappas N, Bernstein J. *Fractures in brief: radial head fractures*. Clin Orthop Relat Res. 2010; 468(3):914-916.
2. Koehle MS, Lloyd-Smith R, Taunton JE. *Alpine Ski Injuries and Their Prevention*. Sports Med. 2002; 32(12):785-793.
3. Coury T, Napoli AM, Wilson M, Daniels J, Murray R, Milzman D. *Injury patterns in recreational alpine skiing and snowboarding at a mountainside clinic*. Wilderness Environ Med. 2013; 24:417-421.
4. Davey A, Endres NK, Johnson RJ, Shealy JE. *Alpine Skiing Injuries*. Sports Health. 2019; 11(1):18-26.
5. Stenroos A, Handolin L. *Incidence of recreational alpine skiing and snowboarding injuries: six years' experience in the largest ski resort in Finland*. Scand J Surg. 2015; 104:127-131.
6. Rust DA, Gilmore CJ, Treme G. *Injury patterns at a large Western United States ski resort with and without snowboarders: the Taos experience*. Am J Sports Med. 2013; 41:652-656.
7. Shealy JE, Johnson RJ, Ettlinger CF, Scher IS. *Role of helmets in mitigation of head injuries: epidemiologic study of head injuries to skiers*. In: Johnson RJ, Shealy JE, Greenwald RM, eds. *Skiing Trauma and Safety: 20th Volume*. Conshohocken, PA: ASTM International 2015; 22-38.
8. Duckworth AD, McQueen MM, Ring D. *Fractures of the radial head*. Bone Joint J. 2013; 95-B:151-159.

9. Couture A, Hébert-Davies J, Chapleau J, Laflamme GY, Sandman E, Rouleau DM. *Factors affecting outcome of partial radial head fractures: A Retrospective Cohort Study*. Orthop Traumatol Surg Res. 2019; S1877-0568(19):30302-0.
10. Kaas L, Struijs PA, Ring D, van Dijk CN, Eygendaal D. *Treatment of Mason type II radial head fractures without associated fractures or elbow dislocation: a systematic review*. J Hand Surg Am. 2012; 37(7):1416-21.
11. Struijs PA, Smit G, Steller EP. *Radial head fractures: effectiveness of conservative treatment versus surgical intervention. A systematic review*. Arch Orthop Trauma Surg. 2007; 127(2):125-30.
12. Antuña SA, Sánchez-Márquez JM, Barco R. *Long-term results of radial head resection following isolated radial head fractures in patients younger than forty years old*. J Bone Joint Surg Am. 2010; 92(3):558-66.
13. Pearce MS and Gallannaugh SC. *Mason type II radial head fractures fixed with Herbert bone screws*. J R Soc Med. 1996; 89(6): 340P-344P.
14. Chen X, Wang S, Cao L, Yang G, Li M, and Su J. *Comparison between radial head replacement and open reduction and internal fixation in clinical treatment of unstable, multi-fragmented radial head fractures*. Int Orthop. 2011; 35(7):1071-1076.
15. Pinheiro JP. *Medicina de Reabilitação em Traumatologia do Desporto*. Editora Caminho, 1998.
16. Ashwood N, Bain G, Unni R. *Management of Mason Type-III radial head fractures with a titanium prosthesis, ligament repair, and early mobilization*. J Bone Joint Surg. 2004; 86:274-80.
17. King G. *Management of comminuted radial head fractures with replacement arthroplasty*. Hand Clin. 2004; 20:429-441.