



Relato de Caso

Fratura por estresse do metacarpo em tenista amador – Uma fratura incomum[☆]



Márcio Luís Duarte^{a,*}, Renan Rocha da Nóbrega^b, José Luiz Masson de Almeida Prado^b
e Luiz Carlos Donoso Scopetta^b

^a WebImagem, São Paulo, SP, Brasil

^b Hospital São Camilo, Serviço de Radiologia, São Paulo, SP, Brasil

INFORMAÇÕES SOBRE O ARTIGO

Histórico do artigo:

Recebido em 1 de junho de 2016

Aceito em 4 de agosto de 2016

On-line em 17 de novembro de 2016

Palavras-chave:

Fraturas de estresse

Esportes com raquete

Ressonância magnética

Keywords:

Fractures, stress

Racquet sports

Magnetic resonance imaging

R E S U M O

A maioria das fraturas por estresse ocorre nos membros inferiores, raramente nos superiores. O segundo metacarpo é o mais longo e com a base mais larga, articula-se com o trapézio, trapezoide, capitato e terceiro metacarpo. As fraturas por estresse em atletas são incomuns nas articulações sem carga. Portanto, a diáfise do segundo metacarpo sofre carga elevada – a tensão máxima na base do segundo metacarpo é amplificada quando a mão agarra uma ferramenta tal como uma raquete.

© 2016 Sociedade Brasileira de Ortopedia e Traumatologia. Publicado por Elsevier Editora Ltda. Este é um artigo Open Access sob uma licença CC BY-NC-ND (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

Metacarpal stress fracture in amateur tennis player - an uncommon fracture

A B S T R A C T

Most stress fractures occur in the lower limbs and are rarely observed in the upper limbs. The second metacarpal is the longest of all the metacarpals and has the largest base, articulating with the trapezium, trapezoid, capitate, and third metacarpal. In athletes, stress fractures in non-weight bearing joints are uncommon. Therefore, the shaft of the second metacarpal bone undergoes a higher load—the maximum tension at the base of the second metacarpal is amplified when the hand grasps a tool such as a tennis racquet.

© 2016 Sociedade Brasileira de Ortopedia e Traumatologia. Published by Elsevier Editora Ltda. This is an open access article under the CC BY-NC-ND license (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

[☆] Trabalho desenvolvido no Hospital São Camilo, São Paulo, SP, Brasil.

* Autor para correspondência.

E-mail: marcioluisduarte@gmail.com (M.L. Duarte).

<http://dx.doi.org/10.1016/j.rbo.2016.08.001>

0102-3616/© 2016 Sociedade Brasileira de Ortopedia e Traumatologia. Publicado por Elsevier Editora Ltda. Este é um artigo Open Access sob uma licença CC BY-NC-ND (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

Introdução

A maioria das fraturas por estresse ocorre nos membros inferiores, raramente nos superiores.¹⁻⁵ O segundo metacarpo é o mais longo e com a base mais larga, articula-se com o trapézio, trapezoide, capitato e terceiro metacarpo.^{1,2} As fraturas por estresse em atletas são incomuns nas articulações sem carga.⁴

Portanto, a diáfise do segundo metacarpo sofre carga elevada – a tensão máxima na base do segundo metacarpo é amplificada quando a mão agarra uma ferramenta tal como uma raquete.² Knudson et al.⁶ demonstraram que a força mecânica sobre a base do dedo indicador aumenta com o impacto de um *forehand* no tênis.

Demonstramos um caso de fratura por estresse do segundo metacarpo em jogador de tênis causada pela empunhadura Eastern, situação relatada apenas uma vez segundo Balius et al.²

Relato do caso

Paciente de 27 anos com dor na mão direita havia um mês. Referiu jogar tênis uma hora por semana havia três meses, ser destro, fazer o *backhand* com as duas mãos e empunhadura Eastern (fig. 1), com cabo da raquete 4 3/8. Referiu dor ao sacar e, principalmente, no movimento de *forehand*.

Exame físico com dor à palpação. Negava cirurgias anteriores, traumas e dores durante os exercícios de *crossfit*. Feita radiografia da mão direita sem alterações (fig. 2). A ressonância magnética (RM) demonstrou leve edema ósseo na diáfise do segundo metacarpo com reação periosteal e com duas linhas de hipossinal, sugeriu fratura por estresse (figs. 3-5).

Paciente fez tratamento com imobilização com tala gessada por um mês, sem fisioterapia, retornou à prática do tênis após dois meses do tratamento, com nova empunhadura.

Discussão

O segundo metacarpo tem um risco aumentado de lesão quando sujeito a uso excessivo, má técnica ou equipamento



Figura 1 – Empunhadura Eastern usada pelo paciente.



Figura 2 – Radiografia anteroposterior da mão direita do paciente normal.

inadequado. Waninger et al.⁵ informaram que a mudança de técnica de empunhadura de Western para Eastern foi benéfica para pacientes sintomáticos que queriam voltar ao tênis.^{1,5} Para Balius et al.² o aumento da intensidade do treinamento, particularmente do *forehand*, é fundamental para a produção desse tipo de lesão, o tipo de empunhadura é um fator importante, mas não indispensável.^{2,5}

O punho e a mão do tenista, por meio dos quais a força é transmitida para a raquete, são os destinatários de enormes quantidades de força. O movimento repetido da extremidade da raquete contra a palma da mão pode realmente ser bastante traumático para fraturar um dos ossos do carpo. As lesões nas mãos em tenistas muitas vezes ocorrem devido a empunhadura inadequada ou técnica de *forehand* ruim, são aconselhados a procurar a ajuda de um professor.³

Geralmente, as radiografias e a cintilografia óssea combinadas com o exame clínico permitem o diagnóstico de fraturas por estresse.¹ A partir dos achados radiológicos, é difícil diferenciar fratura por estresse de outras lesões escleróticas, tais como osteomielite, osteoma osteoide e



Figura 3 – RM em T1 no corte sagital demonstra duas linhas de hipossinal na diáfise do segundo metacarpo (seta cinza), compatíveis com fratura por estresse.

osteossarcoma.^{1,2} A cintilografia óssea também não é um exame decisivo para fraturas de estresse, pois o aumento da atividade do isótopo é muitas vezes observado em várias outras condições patológicas.¹

A tomografia computadorizada é mais precisa do que as radiografias convencionais na detecção de espessamento cortical em locais endosteal e periosteal, causadas pela nova deposição óssea, pode revelar a fratura. Umans e Kaye⁷ demonstraram que a RM foi excelente em demonstrar linhas de fratura, calos, anormalidades medulares e dos tecidos moles associados com fraturas por estresse.

A estratégia terapêutica inicial é baseada no descanso do esporte, com retorno gradual. Relatos anteriores referem ausência de dor entre seis e 12 semanas.²



Figura 4 – RM em SPAIR no corte axial demonstra o edema e edema ósseo na diáfise do segundo metacarpo com reação periosteal (seta branca).

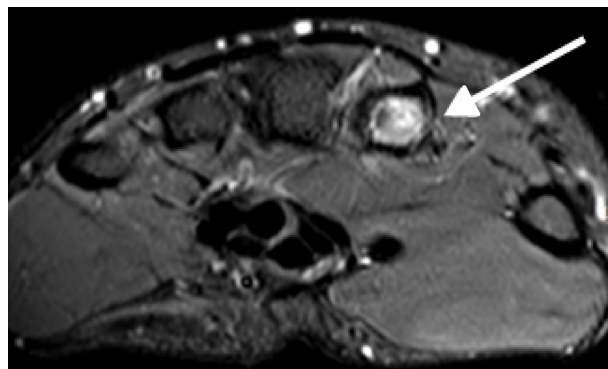


Figura 5 – RM em T2 STIR no corte axial demonstra edema e edema ósseo na diáfise do segundo metacarpo com reação periosteal (seta branca).

Conflitos de interesse

Os autores declaram não haver conflitos de interesse.

REFERÊNCIAS

1. Bernalchuk A, Okada K, Nishida J, Takahashi S, Shimada Y, Itoi E. Stress fracture of the second metacarpal bone. *Skeletal Radiol.* 2004;33(9):537-40.
2. Balias R, Pedret C, Estruch A, Hernández G, Ruiz-Cotorro A, Mota J. Stress fractures of the metacarpal bones in adolescent

-
- tennis players: a case series. *Am J Sports Med.* 2010;38(6):1215-20.
3. Murakami Y. Stress fracture of the metacarpal in a adolescent tennis player. *Am J Sports Med.* 1988;16(4):419-20.
 4. Muramatsu K, Kuriyama R. Stress fracture at the base of second metacarpal in a soft tennis player. *Clin J Sport Med.* 2005;15(4):279-80.
 5. Waninger KN, Lombardo JA. Stress fracture of index metacarpal in an adolescent tennis player. *Clin J Sport Med.* 1995;5(1):63-6.
 6. Knudson DV. Factors affecting force loading on the hand in the tennis forehand. *J Sports Med Phys Fitness.* 1991;31:527-31.
 7. Umans HR, Kaye JJ. Longitudinal stress fractures of the tibia: diagnosis by magnetic resonance imaging. *Skeletal Radiol.* 1996;25:319-24.