



Artigo de atualização

Fraturas por estresse: definição, diagnóstico e tratamento[☆]



Diego Costa Astur^{*}, Fernando Zanatta, Gustavo Gonçalves Arliani, Eduardo Ramalho Moraes, Alberto de Castro Pochini e Benno Ejnisman

Universidade Federal de São Paulo, São Paulo, SP, Brasil

INFORMAÇÕES SOBRE O ARTIGO

Histórico do artigo:

Recebido em 5 de janeiro de 2015

Aceito em 5 de fevereiro de 2015

On-line em 3 de outubro de 2015

Palavras chave:

Fraturas por estresse/epidemiologia

Fraturas por estresse/fisiopatologia

Fraturas por estresse/diagnóstico

Fraturas por estresse/classificação

Fraturas por estresse/tratamento

Keywords:

Stress fracture/epidemiology

Stress fracture/physiopathology

Stress fracture/diagnosis

Stress fracture/classification

Stress fracture/treatment

R E S U M O

A fratura por estresse foi descrita inicialmente em soldados prussianos por Breithaupt em 1855 e ocorre como o resultado de um número repetitivo de movimentos em determinada região que pode levar a fadiga e desbalanço da atuação dos osteoblastos e osteoclastos e favorecer a ruptura óssea. Além disso, quando usamos uma determinada região do corpo de maneira errônea, a fratura por estresse pode ocorrer mesmo sem que ocorra um número excessivo de ciclos funcionais. O objetivo deste estudo é revisar a literatura mais relevante dos últimos anos para agregar as principais informações a respeito dessa patologia em um artigo de atualização do tema.

© 2015 Sociedade Brasileira de Ortopedia e Traumatologia. Publicado por Elsevier Editora Ltda. Todos os direitos reservados.

Stress fractures: definition, diagnosis and treatment

A B S T R A C T

Stress fractures were first described in Prussian soldiers by Breithaupt in 1855. They occur as the result of repeatedly making the same movement in a specific region, which can lead to fatigue and imbalance between osteoblast and osteoclast activity, thus favoring bone breakage. In addition, when a particular region of the body is used in the wrong way, a stress fracture can occur even without the occurrence of an excessive number of functional cycles. The objective of this study was to review the most relevant literature of recent years in order to add key information regarding this pathological condition, as an updating article on this topic.

© 2015 Sociedade Brasileira de Ortopedia e Traumatologia. Published by Elsevier Editora Ltda. All rights reserved.

[☆] Trabalho desenvolvido no Centro de Traumatologia do Esporte, Escola Paulista de Medicina, Universidade Federal de São Paulo, São Paulo, SP, Brasil.

^{*} Autor para correspondência.

E-mail: mcastur@yahoo.com (D.C. Astur).

<http://dx.doi.org/10.1016/j.rbo.2015.02.002>

0102-3616/© 2015 Sociedade Brasileira de Ortopedia e Traumatologia. Publicado por Elsevier Editora Ltda. Todos os direitos reservados.

Introdução

A fratura por estresse foi descrita inicialmente em soldados prussianos por Breithaupt em 1855.¹⁻³ Denominada de “fratura da marcha”, suas características foram confirmadas 40 anos depois com o advento da radiografia.^{1,2} Em 1958, Devas fez o primeiro relato de fratura por estresse em atletas.¹⁻³

Essa lesão ocorre como resultado de um número elevado de sobrecargas cíclicas de intensidade inferior ao *strength* ósseo máximo sobre o tecido ósseo não patológico.⁴⁻⁶

Essa fratura pode ser o estágio final da fadiga ou insuficiência do osso acometido.⁶ Elas ocorrem após a formação e o acúmulo de microfraturas nas trabéculas ósseas normais. Em contrapartida, a fratura resultante da insuficiência óssea ocorre em um osso mecanicamente comprometido, geralmente apresentando uma baixa densidade mineral óssea.⁶ Nas duas situações, o desequilíbrio entre o osso formado e remodelado e o osso reabsorvido resultará na descontinuidade óssea no local acometido.^{7,8} O objetivo do presente estudo é apresentar um artigo de atualização sobre o tema e condensar as principais informações obtidas nos principais estudos publicados nos últimos anos.

Epidemiologia

População

Atletas corredores, militares e dançarinos são as principais vítimas da fratura por estresse.^{6,9,10}

Região anatômica

Todos os ossos do corpo humano estão sujeitos a fratura por estresse. Ela está intimamente relacionada com a prática diária do atleta. A predominância de fraturas por estresse nos membros inferiores sobre os membros superiores reflete as sobrecargas cíclicas tipicamente exercidas sobre ossos de sustentação do peso corporal comparadas com as dos ossos que não têm essa função.³ São mais comumente diagnosticadas fraturas por estresse na tíbia, seguida pelos metatarsos (segundo e terceiro principalmente) e pela fíbula.^{3,11} Fraturas por estresse no esqueleto axial são infrequentes, localizam-se principalmente nas costelas, *pars interarticularis*, vértebras lombares e na pelve.¹¹⁻¹³

Modalidade esportiva

Atletas de corrida têm maior incidência de fratura por estresse nos ossos longos como a tíbia, o fêmur e a fíbula, além dos ossos do pé e do sacro.^{11,12} Modalidades esportivas que usam os membros superiores como ginástica olímpica,¹⁴ tênis, beisebol e basquetebol podem resultar em fraturas por estresse. O osso mais acometido é a ulna, principalmente em sua porção proximal, e também o úmero em sua extremidade distal.^{6,11,13} Essa lesão ocorre principalmente nas costelas em jogadores de golfe e remadores.^{11,13} Saltadores, jogadores de boliche e bailarinos apresentam maior risco de lesão na coluna lombar e pelve.¹¹

Sexo

Em atletas a diferença na incidência de fraturas por estresse entre homens e mulheres é mínima. Acredita-se que a intensidade e o tipo de treinamento controlado para cada atleta e o preparo físico já existente diminuem o impacto do programa de treinos.^{9,15} Na população militar, a incidência de fraturas por estresse no sexo feminino é maior do que no masculino.^{16,17}

Fisiopatologia

Após seis a oito semanas do aumento súbito e não gradual da intensidade da atividade física do atleta ou do novo praticante, essa sobrecarga fisiológica cíclica e repetitiva pode levar ao surgimento de microfraturas e não permitir que o tecido ósseo tenha tempo suficiente para que sofra remodelação e se adapte à nova condição e repare a microlesão.^{4-6,10,18,19} A carga aplicada é considerada insuficiente para causar uma fratura aguda, mas a combinação de sobrecarga, movimentos repetitivos e um tempo de recuperação inadequado faz dessa uma lesão crônica.¹¹ Inicialmente ocorre uma deformação elástica que progride para deformidade plástica até que finalmente resulte em microfraturas, que, quando não tratadas, evoluem para a fratura completa do osso acometido.¹⁰ O processo de reparo ósseo na fratura por estresse é diferente do processo das fraturas agudas comuns e ocorre unicamente por meio da remodelação óssea, ou seja, ocorre a reabsorção das células lesadas e a substituição com novo tecido ósseo.¹⁹

Markey ainda propôs que a massa muscular atua na dispersão e no compartilhamento das cargas de impacto no tecido ósseo.²⁰ Portanto, quando há fadiga, fraqueza ou despreparo muscular essa ação protetora é perdida e aumenta o risco de lesões do tecido ósseo.^{16,20}

Fatores de risco

Os fatores associados ao aumento do risco para o desenvolvimento de fraturas por estresse podem ser divididos em extrínsecos e intrínsecos e tornar essa afecção multifatorial e de difícil controle.^{8,9,20-23}

Os fatores extrínsecos estão relacionados ao gesto esportivo, aos hábitos nutricionais, aos equipamentos usados e ao tipo de solo.^{8,9,14,20-23}

Muitas vezes o aumento abrupto na intensidade e no volume do treinamento pode ser suficiente para o desenvolvimento da lesão.^{6,9-11} Equipamentos como calçados de baixa absorção de impacto, desgastados (mais de seis meses de uso) ou aqueles que não se adaptam adequadamente ao pé do atleta podem causar lesões.^{8,23} A qualidade da pista de treinamento também pode ser um fator de risco quando desníveis, irregulares e muito rígidas.^{17,24} Por fim, o despreparo do atleta na feitura do gesto esportivo e da técnica funcional pode levar a lesão sem que às vezes o número de repetições seja tão elevado.^{8,25}

Os fatores intrínsecos estão relacionados a possíveis variações anatômicas, condições musculares, estado hormonal, gênero, etnia e idade.^{8,9,20-22}

Download English Version:

<https://daneshyari.com/en/article/2713082>

Download Persian Version:

<https://daneshyari.com/article/2713082>

[Daneshyari.com](https://daneshyari.com)