

Fratura de Estresse e Tendinite: Apenas "Overuse" ou Consequência da Síndrome de Excesso de Treinamento?

Clinical Case of Stress Fracture and Tendinitis: Only "Overuse" or Consequence of Overtraining Syndrome?

Tales de Carvalho^{1,2}, Ronaldo de Souza Leão Lima³, Grazielle Stuck Wolff¹, Laura Borges Foscarini¹, Arthur Narloch Sacchelli⁴, Larissa Rovaris de Quevedo⁵

1. Universidade do Estado de Santa Catarina (UDESC), Florianópolis, SC - Brasil
2. Centro de Ciências da Saúde e Esporte (CEFID) da Universidade do Estado de Santa Catarina (UDESC), Florianópolis, SC - Brasil
3. Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ), Rio de Janeiro, RJ - Brasil
4. Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC), Florianópolis, SC - Brasil
5. Universidade do Sul de Santa Catarina (UNISUL), Florianópolis, SC - Brasil

Correspondência:

Tales de Carvalho
Avenida Jornalista Rubens de Arruda
Ramos, 2354, apto 201. CEP 88015-705,
Florianópolis, SC - Brasil
tales@cardiol.br

Recebido em 10/11/2020

Aceito em 10/12/2020

DOI: <https://doi.org/10.29327/22487.26.4-5>

Resumo

Introdução: Os exercícios físicos contribuem para a saúde física e mental, mas podem causar danos no sistema musculoesquelético, decorrentes isoladamente dos esforços repetitivos ("overuse") ou no contexto da síndrome de excesso de treinamento (SET) simpática.

Objetivo: Em caso de tendinite e fratura de estresse, estabelecer o diagnóstico diferencial entre "overuse" e SET simpática.

Relato do caso: Médico, 57 anos de idade, com sobrepeso. Iniciou caminhadas intercaladas com corrida em esteira ergométrica, três vezes por semana. Devido ao fechamento da academia na pandemia da COVID-19, no final de março iniciou as corridas na rua e, aumentando rapidamente o volume de treinamento, no final de junho já corria diariamente cerca de 6 km entre 40-45 minutos. Um mês depois, no final do treino, apresentou dor e edema no tornozelo esquerdo. Seguiu correndo por mais uma semana. Através de ressonância magnética, identificou-se tendinite e fratura na porção distal da tíbia. Na ocasião, segundo a escala brasileira de humor (BRAMS) e os parâmetros hemodinâmicos, não apresentava indícios de SET simpática.

Conclusão: Na ausência de outras manifestações relacionadas à SET simpática, pode-se concluir que a tendinite e a fratura de estresse na tíbia decorreram apenas do esforço repetitivo, permitindo o diagnóstico de "overuse".

Palavras-chave: Exercícios Físicos; Estado de Humor; Parâmetros Cardiovasculares.

Abstract

Background: Physical exercises are relevant to physical and mental health, but they can cause problems in the skeletal muscle system, resulting only from repetitive efforts (overuse) or as part of the overtraining syndrome.

Objective: In case of tendonitis and fracture, establish the differential diagnosis between overuse and overtraining syndrome.

Case report: A physician, at 57 years of age, overweight, started walking on a treadmill interspersed with runs, 3 times a week. Due to the closure of the gym in the COVID-19 pandemic, in late March he started running on the street. At the end of June, he was running about 6 km every day for 40-45 minutes, but 30 days later he started to feel pain in his left ankle after training, not preventing him from

running for another week, when he already had edema and Magnetic resonance imaging showed tendonitis and fracture in the distal portion of the tibia. At the time, according to the Brazilian Humor Scale (BRAMS) and hemodynamic parameters, there was no evidence of overtraining syndrome.

Conclusion: *In the absence of other manifestations related to overtraining syndrome, it can be concluded that tendinitis and stress fracture in the tibia resulted only from repetitive effort, allowing the diagnosis of overuse.*

Keywords: *Physical Exercises; Mood Profile; Cardiovascular Parameters.*

Introdução

A prática de exercícios físicos gera benefícios tanto para a saúde física quanto mental.¹ Entretanto, quando realizada de maneira inadequada e excessiva pode eventualmente causar prejuízos, como "overuse",² termo utilizado para caracterizar lesões decorrentes isoladamente dos esforços repetitivos, e síndrome de excesso de treinamento (SET) de natureza simpática,³ determinada por uma manifestação sistêmica de incapacidade de adequação aos treinos.

A definição clássica de lesão por "overuse" é baseada no conceito de um dano musculoesquelético que ocorre na ausência de uma única causa traumática identificável.³ São lesões comuns em atletas profissionais e amadores, que podem ser responsáveis pela redução ou mesmo incapacidade total de realizar determinadas atividades físicas. Essas lesões podem exigir cuidados médicos, incluindo cirurgias e longos períodos de reabilitação, resultando em custos individuais e sociais ao indivíduo.²

Além das lesões por "overuse", a condução incorreta do treinamento em termos de volume, intensidade e pausas de recuperação, em qualquer indivíduo, seja atleta ou não, pode causar a síndrome do excesso de treinamento (SET) simpática,⁴ situação na qual o organismo apresenta adaptação inadequada ao treinamento, deixando de assimilar os estímulos gerados pelo exercício físico, o que promove queda de desempenho e uma série de transtornos físicos e mentais.⁵ Dentre eles, podemos destacar as respostas paradoxais como queda de rendimento físico, irritabilidade, insônia, falta de apetite, sudorese, taquicardia, queda lenta da função cardíaca (FC) após esforço, hipertensão arterial, queda da resistência imunológica, alterações hormonais (predominância do catabolismo), desconforto e danos musculoesqueléticos.^{7,8}

Neste ponto convém abrir parênteses para lembrar da existência de um outro subtipo: a SET parassimpática ou vagal que, devido à excessiva adaptação ao treinamento, causa sintomas como letargia, bradicardias acentuadas, bloqueios atrioventriculares e inibição da resposta reflexa cardiovascular.

Existe uma linha tênue que separa as situações mencionadas, sendo importante distinguir os pacientes que apresentam apenas lesões por "overuse" dos que apresentam também SET simpática. Essa tarefa pode ser difícil, pois a SET simpática não apresenta um sinal patognomônico, exigindo uma abordagem multidisciplinar.

Nesse contexto, o presente artigo visa ilustrar com um caso clínico de tendinite e fratura de estresse o diagnóstico diferencial entre "overuse" e SET simpática.

Relato de Caso

Médico, 57 anos, com história familiar importante para doença arterial coronariana, mas sem outros fatores de risco. Praticava tênis duas vezes por semana em sessões de uma hora. Devido ao sobrepeso, resolveu intensificar o exercício físico passando a treinar em esteira ergométrica três vezes por semana. Iniciou intercalando períodos de caminhada a 5,7 km/h de cinco minutos e corridas a 7,2 km/h por um minuto. No final do mês de março já estava correndo continuamente 30 minutos na mesma velocidade quando, devido à pandemia, a academia que utilizava foi fechada e ele passou a correr na rua. Bastante entusiasmado com os resultados obtidos, intensificou o exercício, tornando-o cada vez mais frequente e intenso. No mês de junho estava diariamente correndo seis quilômetros entre 40-45 minutos. Ao final do mês de julho surgiu dor no tornozelo esquerdo (porção lateral) que se manifestava após a corrida. Continuou por mais uma



Figura 1 - Ressonância magnética do tornozelo esquerdo.



Figura 2 - Ressonância magnética do tornozelo esquerdo.

semana as corridas, pois isso não o incomodava durante a atividade. Diante da persistência de dor e presença de edema no tornozelo esquerdo, o paciente foi submetido à ressonância magnética, que evidenciou tendinite e fratura de estresse na porção distal da tíbia esquerda.

A aplicação da escala brasileira de humor (BRAMS),⁶ visando à obtenção de informações correspondentes à época do diagnóstico da tendinite e fratura, mostrou que a somatória do escore bruto das subescalas do BRAMS (tensão, depressão, raiva, vigor, fadiga e confusão mental) e o perfil de humor não eram condizentes com o diagnóstico de SET simpática (tabela 1 e gráfico 1).

Tabela 1 - Valores totais dos escores dos seis domínios da escala brasileira de humor (BRAMS) obtidas na avaliação do paciente.

Tensão	1
Depressão	0
Raiva	0
Vigor	13
Fadiga	0

Gráfico 1 - Representação do estado emocional com perfil *iceberg*. Fonte própria, elaborada pelos autores.



Algo que foi corroborado pelos parâmetros cardiovasculares avaliados, tendo em vista que à época do diagnóstico a FC basal (66 bpm), a PA sistêmica (120/70 mmHg), além da FC de treinamento e da velocidade de queda de FC após o esforço que se apresentavam normais.

Discussão

A corrida tem se apresentado como uma alternativa barata e eficaz para a população incorporar a prática de exercícios físicos em sua rotina, havendo nas últimas três décadas um crescimento impressionante no número de praticantes. Na Europa mais de dois milhões de indivíduos participam de corridas de maratona a cada ano.^{7,8} Apesar de seus inúmeros benefícios, há que se reconhecer a possibilidade de ocorrerem danos para a saúde decorrentes da prática desse esporte, sendo que 80% dos problemas estão diretamente ligados ao "overuse", algo que costuma ser presente entre atletas, tanto profissionais quanto amadores.⁹

O presente relato de caso descreve uma apresentação clássica de fratura de estresse por "overuse": dor localizada, de instalação insidiosa, que inicialmente não está presente durante todo o exercício, mas costuma se manifestar no final dele e progride para aparecimento no repouso.³

A definição das causas da fratura de estresse pode ser difícil, pois existem diversos fatores extrínsecos e intrínsecos que influenciam nessa fisiopatologia. No caso relatado, pode-se identificar o rápido aumento da frequência, duração e intensidade da carga de treinos, considerados os principais fatores extrínsecos de risco. Além disso, o paciente trocou a corrida em esteira ergométrica pela corrida na rua, fato que pode ter contribuído para a lesão, uma vez que em superfícies duras e irregulares ocorrem mais lesões do membro inferior por "overuse". Dentre os fatores intrínsecos, considerando que o paciente não tinha comorbidades prévias relacionadas à baixa densidade óssea, emerge a possibilidade de um desequilíbrio entre a capacidade óssea de reparação frente a uma carga acumulada de progressivas microlesões, que costumam se associar à tendinite no "overuse".³

As tendinopatias podem resultar da carga excessiva de treinamento e subsequente rotura mecânica do tendão pelo acúmulo de microlesões.³ Outros fatores como técnica e equipamento atlético inadequados podem ser predisponentes, principalmente em atletas amadores.³ Nesse contexto, vale citar o estudo caso-controle retrospectivo com 2.002 pacientes com lesões relacionadas às corridas que demonstrou que a ocorrência de lesões associadas nas panturrilhas e

tornozelos estão presentes em 40% dos indivíduos que mencionaram lesões.⁸

Nos pacientes lesionados por "overuse", principalmente nos casos recorrentes, torna-se importante também a investigação da SET simpática, frequentemente associada. O "overuse" e a SET simpática apresentam em comum um desequilíbrio entre a demanda do exercício e a possibilidade de assimilação de treinamento. Enquanto no "overuse" a repercussão pode ser exclusivamente ao sistema osteomuscular, na SET simpática, além dos danos musculoesqueléticos, por ser uma manifestação sistêmica, ocorre uma série de transtornos físicos e mentais.⁶

De acordo com os dados disponíveis neste relato de caso, o paciente não apresentou nenhum sinal, sintoma ou queixa que suporte a hipótese diagnóstica de SET simpática. Na avaliação do estado emocional pelo BRAMS (tabela 1), constata-se que o domínio vigor se sobressai sobre os demais, evidenciando o perfil "iceberg" (gráfico 1), com o domínio vigor acima do percentil 50 enquanto os outros ficam abaixo, revelando ausência de indícios de SET simpática.^{10,11}

Os parâmetros cardiovasculares do paciente estão de acordo com o revelado em relação ao estado emocional, pois se apresentaram com valores dentro do padrão de normalidade,¹² ao contrário do que ocorre nos indivíduos com diagnóstico de SET simpática, que apresentam uma situação paradoxal, na contramão do que se constata em treinamento físico bem assimilado.¹³

Convém ressaltar que, a partir da constatação de dano muscular por vezes recorrente, a identificação da SET simpática justifica uma abordagem terapêutica mais abrangente, evitando seu avanço que pode culminar com graves desfechos cardiovasculares.⁶ Portanto, a exemplo do que ocorreu neste caso, sempre devem ser considerados os instrumentos que permitem a avaliação do estado de humor, como o BRAMS (uma escala de grande aplicabilidade).¹⁴

Conclusão

Na ausência de um conjunto de manifestações que permitam o diagnóstico de SET simpática, pode-se concluir que a tendinite e a fratura de estresse na tíbia decorreram apenas do esforço repetitivo, caracterizando o "overuse".

Potencial Conflito de Interesse

Os autores declaram não haver potenciais conflitos de interesse.

Fontes de Financiamento

O presente estudo não teve fontes de financiamento externas.

Referências:

1. Carvalho T, Milani M, Ferraz A, et al. Diretriz Brasileira de Reabilitação Cardiovascular - 2020. Arq Bras Cardiol. 2020; 114 (5): 943-987. doi: 10.36660/abc.20200407.
2. Chéron C, Le Scanff C, Leboeuf-Yde C. Association Between Sports Type and Overuse Injuries of Extremities in Adults: A Systematic Review. Chiropr Man Ther. 2017; 25 (1): 1-10. doi: 10.1186/s12998-017-0135-1.
3. Aicale R, Tarantino D, Maffulli N. Overuse Injuries in Sport: A Comprehensive Overview. J Orthop Surg Res. 2018; 13 (1): 309. doi: 10.1186/s13018-018-1017-5.
4. Hedelin R, Kentta G, Wiklund U, Bjerle P, Henriksson-Larsen K. Short-Term Overtraining: Effects on Performance, Circulatory Responses, and Heart Rate Variability. Med Sci Sports Exerc. 2000; 32 (8): 1480-4. doi: 10.1097/00005768-200008000-00017.
5. Cardoos N. Overtraining Syndrome. Curr Sports Med Rep. 2015; 14 (3): 157-8. doi: 10.1249/jsr.0000000000000145.
6. Rohlf's ICPDM, Rotta TM, Luft CDB, Andrade A, Krebs RJ, Carvalho T. Brunel Mood Scale (BRUMS): An Instrument for Early Detection of Overtraining Syndrome. Rev Bras Med Esporte [online]. 2008; 14 (3): 176-81. doi: 10.1590/S1517-86922008000300003.
7. Buist I, Bredeweg SW, Lemmink KAPM, Van Mechelen W, Diercks RL. Predictors of Running-Related Injuries in Novice Runners Enrolled in a Systematic Training Program: A Prospective Cohort Study. Am J Sports Med. 2010; 38 (2): 273-80. doi: 10.1177/0363546509347985.
8. Taunton JE, Ryan MB, Clement DB, McKenzie DC, Lloyd-Smith DR, Zumbo BD. A Retrospective Case-Control Analysis Of 2002 Running Injuries. Br J Sports Med. 2002; 36 (2): 95-101. doi: 10.1136/bjism.36.2.95.
9. Lopes AD, Hespanhol LC, Yeung SS, Costa LOP. What are the Main Running-related Musculoskeletal Injuries? A Systematic Review. Sport Med. 2012; 42 (10): 891-905. doi: 10.1007/bf03262301.
10. Morgan WP, Brown DR, Raglin JS, O'Connor PJ, Ellicson KA. Psychological Monitoring of Overtraining and Staleness. BritJSportsMed. 1987; 21 (3): 107-14. https://dx.doi.org/10.1136/bjism.21.3.107.
11. Rohlf's ICPM, Carvalho T, Rotta TM, Krebs RJ. Aplicação de Instrumentos de Avaliação de Estados de Humor na Detecção da Síndrome do Excesso de Treinamento. Rev Bras Med Esporte. 2004; 10 (2): 111-16. doi: 10.1590/S1517-86922004000200005.
12. Paschoal MA, Volanti VM, Pires CS, Fernandes FC. Variabilidade da Frequência Cardíaca em Diferentes Faixas Etárias. Rev Bras Fisioter [online]. 2006; 10 (4): 413-9. doi: 10.1590/S1413-35552006000400009.
13. Ghorayeb N, Stein R, Daher DJ, Silveira AD, Ritt LEF, Santos DFP, et al. The Brazilian Society of Cardiology and Brazilian Society of Exercise and Sports Medicine Updated Guidelines for Sports and Exercise Cardiology - 2019. Arq Bras Cardiol. 2019; 112 (3): 326-68. doi: 10.5935/abc.20190048.
14. Terry PC, Lane AM, Fogarty GJ. Construct Validity of the Profile of Mood States - Adolescents for Use with Adults. Psychol Sport Exerc. 2003; 4 (2): 125-39. doi: 10.1016/S1469-0292(01)00035-8.