

# Pesquisa Multidisciplinar EM SAÚDE

EDIÇÃO XV

## Capítulo 8

### SÍNDROME DO ESTRESSE TIBIAL MEDIAL, CANELITE, NO CORREDOR DE RUA: ABORDAGENS MÉDICAS E PREVENTIVAS

PAULA DA SILVA QUEIROZ<sup>1</sup>  
VINÍCIUS PEREIRA SOARES<sup>1</sup>  
SARA GABRIELA VEINBERG<sup>1</sup>  
NÁTHALI MAZZOCATTO ZANOTTI<sup>1</sup>  
ERIC RANGEL PORTANTE<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Discente - Medicina na universidade Santo Amaro

*Palavras-chave:* Estresse Tibial; Prevenção; Tratamento

DOI

10.59290/978-65-6029-225-3.8

EP EDITORA  
PASTEUR

## INTRODUÇÃO

A corrida é uma das práticas esportivas mais difundidas e acessíveis globalmente e tem ganhado ainda mais popularidade nas últimas cinco décadas. O crescimento do número de praticantes se deve, em grande parte, ao seu baixo custo e à facilidade de adesão, já que requer poucos equipamentos e pode ser praticada por diversas pessoas. Além disso, correr é uma excelente opção de exercício para aqueles que desejam melhorar a condição física e adotar um estilo de vida mais saudável, pois está associada à longevidade e à redução dos fatores de risco para doenças cardiovasculares. Apesar desses benefícios para a saúde, as lesões musculoesqueléticas (RRMIs) relacionadas à corrida são comuns entre os corredores. (KAKOURIS *et al.*, 2021, LOPES *et al.*, 2012).

A Síndrome do Estresse Tibial Medial (SETM), conhecida popularmente como canelite, é uma condição caracterizada por microlesões que desencadeiam um processo inflamatório na região medial da tíbia, além de afetar tendões e músculos adjacentes. Essas lesões podem ser provocadas por diversos fatores, sendo a principal causa a sobrecarga mecânica repetitiva, comum em atividades de alto impacto, como a corrida de rua. Nas corridas de rua principalmente, onde o solo é irregular, grande parte do impacto das passadas é direcionado para a tíbia. Porém, quando esse impacto é mal distribuído por inúmeros fatores e/ou maior do que o esperado, microlesões nas áreas de maior choque se tornam mais prováveis. E quando essas lesões começam a se repetir por conta do aumento do número de exercícios e pela falta de repouso adequado, pode levar a um processo inflamatório e possível cronicidade. (DESHMUKH & PHANSOPKAR, 2022; BECKER & NAKAJIMA, 2018).

Na palavra “canelite”, o sufixo “ite” remete à inflamação, logo, dependendo do grau da lesão, é possível identificar um leve inchaço na região afetada acompanhada de dor, rubor e vermelhidão, que piora à palpação e à atividade física, porém em estágios mais avançados pode persistir mesmo em repouso. Outros sintomas são rigidez matinal da perna, principalmente se no dia anterior a área lesada ficou sob estresse excessivo, algumas pessoas relatam sensação de queimação ao longo da tíbia durante a prática de exercícios de corrida e por último pode haver uma alternância do modo da passada do corredor na tentativa de evitar a dor. (DESHMUKH & PHANSOPKAR, 2022; BECKER & NAKAJIMA, 2018).

Uma explicação da patologia do estresse ósseo é que o osso se remodela para se fortalecer diante da carga mecânica. Embora o mecanismo exato ainda não seja totalmente compreendido, acredita-se que fatores biomecânicos desempenham um papel importante, especialmente devido ao impacto repetitivo da corrida. Durante a passada, o pé alterna entre supinação e pronação para absorver o choque e impulsionar o corpo, mas alterações nesse processo podem levar a sobrecarga muscular e lesões, como síndrome compartimental, tendinite ou periostite. A pronação excessiva é um fator-chave, pois aumenta a demanda sobre os músculos tibiais anterior e posterior, levando à hipertrofia, inflamação e dor. Certas variações anatômicas, como varo tibial, torção femoral interna e desigualdade no comprimento dos membros, tornam essa condição mais provável. Além disso, a fadiga muscular devido ao excesso de treino ou preparo inadequado pode reduzir a capacidade de absorção de impacto dos músculos, transferindo a carga diretamente para os ossos e resultando em sobrecarga óssea e inflamação. Estudos biomecânicos indicam que atletas com

preparo insuficiente ou que aumentam a intensidade dos treinos rapidamente estão mais suscetíveis a essas lesões (BATES, 1985).

Correr é uma das atividades mais comuns que dá origem a lesões por uso excessivo da parte inferior das costas e das extremidades inferiores. Normalmente, 50% dos corredores sofrem uma lesão a cada ano que os impede de correr por um período de tempo. Esse crescimento não está apenas ligado aos fatores de risco tradicionais, mas sim à crescente popularidade da modalidade esportiva. Dessa forma, compreender as causas e os mecanismos das patologias, independentemente de sua gravidade, é essencial para a implementação de estratégias preventivas e terapêuticas eficazes (DESHMUKH & PHANSOPKAR, 2022, KAKOURIS *et al.*, 2021).

Este estudo tem como objetivo revisar, com base na literatura, os fatores de risco, diagnóstico, tratamento e estratégias preventivas da Síndrome do Estresse Tibial Medial (SETM), com ênfase nos corredores de rua.

## MÉTODO

Este trabalho trata-se de uma revisão da literatura narrativa realizada no período de 01/25 à 03/25 que passou pelas seguintes etapas para sua conclusão: seleção da temática da revisão; busca literária na base de dados; seleção dos estudos; leitura e análise dos artigos e, por fim, redação dos resultados. Foi realizada uma busca nas bases de dados *Medical Literature Analysis and Retrieval System Online* (MEDLINE) via PubMed e *Scientific Electronic Library Online* (SciELO) para a recuperação de artigos que atendam a temática referida.

Os descritores para a pesquisa nas bases científicas foram associados aos operadores booleanos *AND* e *OR* e foram utilizados da seguinte forma: ("*Medial Tibial Stress Syndrome*" *OR* "*Shin Splints*") *AND* ("*Runners*" *OR* "*Long dis-*

*tance runners*" *OR* "*Street runners*") *AND* ("*Medical treatment*" *OR* "*Conservative treatment*" *OR* "*Physical therapy*" *OR* "*Medication*" *OR* "*NSAIDs*" *OR* "*Shockwave therapy*") *AND* ("*Prevention*" *OR* "*Preventive measures*" *OR* "*Exercise program*" *OR* "*Footwear*" *OR* "*Orthotics*" *OR* "*Training modification*").

Foram incluídos estudos em língua portuguesa, inglesa e espanhola, publicados de forma integral nas bases citadas anteriormente nos anos de 1985 à 2025. Os critérios de exclusão foram: artigos duplicados, disponibilizados na forma de resumo, que não abordavam diretamente a proposta estudada.

Os resultados foram apresentados de forma descritiva, divididos em categorias temáticas abordando: fatores de risco, diagnóstico, tratamento, recuperação e prevenção.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

A canelite pode ser desencadeada por diversos fatores, como excesso de treinamento, uso de calçados inadequados, desequilíbrios musculares no tornozelo, rigidez ou fraqueza do tríceps sural, disfunções no complexo toracolombar e um IMC superior a 30. Atletas que aumentam ou alteram abruptamente seus treinos, não realizam um aquecimento adequado ou possuem hiperpronação dos pés estão mais suscetíveis à condição. A causa principal está na tensão contínua dos tecidos conjuntivos que conectam os músculos à tíbia e surge após mudanças abruptas na atividade física, seja pela frequência dos treinos, aumento na quilometragem percorrida ou maior intensidade, como correr em terrenos inclinados. Além disso, pés chatos ou arcos plantares rígidos também podem contribuir para o problema, assim como a prática de exercícios com calçados inadequados ou desgastados, que não oferecem suporte e absorção de impacto suficientes (BHUSARI & DESHMUKH, 2023).

A SETM é diagnosticada principalmente por meio da história clínica e do exame físico. Exames de imagem, como radiografias simples, podem ser solicitados, mas costumam ser inespecíficos nos estágios iniciais. Para uma avaliação mais detalhada, a ressonância magnética (RM) é preferida por sua maior sensibilidade na diferenciação da SETM de fraturas por estresse. Outras técnicas, como tomografia computadorizada (TC) e algometria de pressão, podem auxiliar no diagnóstico, embora esta última ainda não seja amplamente utilizada na prática clínica (RESHEF & GUELICH, 2012; PATEL *et al.*, 2011).

O tratamento da SETM é predominantemente conservador, envolvendo a redução ou modificação das atividades físicas para evitar a progressão da lesão. O uso de anti-inflamatórios não esteroides (AINEs) pode proporcionar alívio temporário da dor, mas não influencia diretamente na recuperação óssea. Foi analisado que a correção postural e o fortalecimento do core são fundamentais para a corrida, pois evitam a sobrecarga do tronco e melhoram a eficiência do movimento. Os membros superiores estabilizam o corpo e auxiliam na manutenção da postura, reduzindo o gasto energético desnecessário (SANTAREM, 2012; PULEO & MILROV, 2011; KACHANATHU *et al.*, 2018; WINTERS *et al.*, 2013).

O treinamento de força é um aliado essencial na melhoria da postura e na prevenção de lesões musculoesqueléticas, que são comuns entre corredores. Ele contribui para a estabilidade articular e a resistência muscular, reduzindo o risco de sobrecarga e fadiga precoce. Nos anos 1950, Gerard March desenvolveu o ABC da corrida, um conjunto de exercícios voltados para o refinamento da técnica, fortalecimento da musculatura e aprimoramento da resposta neuromuscular. O movimento "A" foca

nos flexores da coxa e quadríceps, o "B" enfatiza a extensão da perna e a aterrissagem do pé, enquanto o "C" trabalha a elevação rápida do pé para a próxima passada. O fortalecimento muscular também desempenha um papel crucial na prevenção de lesões como a síndrome do estresse tibial medial (SETM), protegendo articulações e tendões da sobrecarga repetitiva. A fraqueza muscular pode levar à fadiga precoce e ao aumento da dor, devido à maior ativação das fibras musculares e ao uso predominante do metabolismo anaeróbio. O ganho de força muscular possibilita um recrutamento mais eficiente das fibras e favorece a utilização do metabolismo aeróbio, resultando em um melhor desempenho na corrida (KAKOURIS *et al.*, 2021; PULEO & MILROY, 2011; MENÉNDEZ *et al.*, 2020; SANTAREM, 2012).

As técnicas de fisioterapia e alongamento para o tratamento da SETM têm como objetivo reduzir a dor e melhorar a função do atleta. No entanto, ainda não há um consenso sobre a abordagem mais eficaz, embora exercícios de fortalecimento e alongamento sejam amplamente recomendados, mesmo que sua eficácia necessite de mais estudos. Outras modalidades terapêuticas, como massagem com gelo, ultrassom terapêutico, iontoforese e fonoforese, apresentam resultados positivos, mas sem uma evidência clara de superioridade entre elas. O *kinésio taping*, técnica baseada na aplicação de fitas elásticas sobre a pele, tem sido estudado como uma alternativa para alívio da dor e melhora funcional. Essa abordagem pode auxiliar na circulação sanguínea e na redução da inflamação, tornando-se uma opção promissora para atletas com SETM (WINTERS *et al.*, 2013; THACKER *et al.*, 2002; SMITH *et al.*, 1986; KACHANATHU *et al.*, 2018).

A prevenção também é essencial, com medidas como palmilhas absorventes de impacto e

programas de corrida graduados, embora a evidência sobre sua eficácia ainda seja limitada. O modelo de distorção fascial tem mostrado potencial na redução da dor e das limitações funcionais, mas mais pesquisas são necessárias para confirmar sua eficácia (THACKER *et al.*, 2002; WINTERS *et al.*, 2013).

A recuperação deve ser monitorada pela resolução dos sintomas e pela melhora funcional. O retorno às atividades deve ser gradual, priorizando o aumento do volume antes da intensidade e sendo acompanhado por profissionais qualificados. Estratégias baseadas na resposta dos sintomas são essenciais para evitar recidivas e garantir um retorno seguro ao esporte (WARDEN *et al.*, 2021; MENÉNDEZ *et al.*, 2020).

## CONCLUSÃO

Este estudo revisou a literatura existente sobre a Síndrome do Estresse Tibial Medial (SETM), uma das lesões mais comuns entre corredores. A pesquisa identificou os principais fatores de risco para o desenvolvimento da SETM, como sobrecarga mecânica, mudanças abruptas na intensidade e volume dos treinos, além de desequilíbrios biomecânicos, como a hiperpronação e fraqueza muscular. O diagnóstico é comumente realizado por meio da história clínica e exame físico, sendo complementado por exames de imagem quando necessário. O

tratamento é predominantemente conservador, com foco na modificação das atividades físicas, uso de anti-inflamatórios e fortalecimento muscular, especialmente do core e membros inferiores, a fim de prevenir a sobrecarga e melhorar a eficiência do movimento. Estratégias preventivas, como o uso de calçados adequados, palmilhas e programas graduais de corrida, também se mostraram eficazes, embora sua eficácia exija mais investigações.

Além disso, o estudo enfatizou a importância do acompanhamento de profissionais qualificados durante o processo de recuperação e do retorno gradual às atividades físicas para evitar recidivas. A adoção de exercícios de fortalecimento e alongamento também pode ser benéfica. Diante disso, é imprescindível a realização de mais pesquisas clínicas e experimentais para aprofundar o entendimento dos mecanismos subjacentes à SETM e desenvolver protocolos de prevenção e tratamento mais eficazes. Deve-se, ainda, investigar novas abordagens que possam reduzir os fatores de risco associados, como a adaptação biomecânica durante a corrida, e melhorar a recuperação dos corredores afetados pela lesão. Com o aumento da prática da corrida, os estudos futuros devem se concentrar não só nas causas e tratamentos, mas também na prevenção, buscando estratégias mais eficazes e baseadas em evidências para proteger a saúde dos corredores e prevenir a cronicidade da SETM.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- BATES, P. Talas de Canela - Uma Revisão De Literatura. *British Journal of Sports Medicine*, v. 19, p. 132-137, 1985.
- BECKER, J.; NAKAJIMA, M.; WU, WFW. Factors Contributing to Medial Tibial Stress Syndrome in Runners: A Prospective Study. *Medicine & Science in Sports & Exercise*, v. 50, p. 2092-2100, 2018 DOI: <https://doi.org/10.1249/MSS.0000000000001674>
- BHUSARI, N.; DESHMUKH, M. Shin Splint: A Review. *Cureus*, v. 15, p. 33905, 2023 DOI: <https://doi.org/10.7759/cureus.33905>
- DESHMUKH, NS.; PHANSOPKAR, P. Medial tibial stress syndrome: A review article. *Cureus*, v. 14, p. 26641, 2022. DOI: <https://doi.org/10.7759/cureus.26641>
- KACHANATHU, SJ. *et al.* Functional Outcomes of Kinesio Taping Versus Standard Orthotics in the Management of Shin Splint. *Journal Sports of Medicine Physical Fitness*, v. 58, p. 1666-1670, 2018.
- KAKOURIS, N.; YENER, N.; FONG, DTP. A Systematic Review of Running-Related Musculoskeletal Injuries in Runners. *Journal of Sport and Health Science*, v. 10, 2021. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jshs.2021.02.010>
- LOPES, AD. *et al.* Quais são as Principais Lesões Musculoesqueléticas Relacionadas à Corrida? Uma revisão Sistemática. *Sports Medicine*, v. 42, p. 891-905, 2012. DOI: <https://doi.org/10.1007/BF03262301>
- MENÉNDEZ, C. *et al.* Medial Tibial Stress Syndrome in Novice and Recreational Runners: A Systematic Review. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, v. 17, p. 7457, 2020. DOI: <https://doi.org/10.3390/ijerph17207457>
- PATEL, DS.; ROTH, M.; KAPIL, N. Stress Fractures: Diagnosis, Treatment, and Prevention. *American Family Physician*, v. 83, p. 39-46, 2011.
- PULÉO, J.; MILROY, P. Anatomia da Corrida: Guia Ilustrado de Força, Velocidade e Resistência para Corrida. Editora Manole. 2011.
- RESHEF, N.; GUELICH, DR. Medial tibial stress syndrome. *Clinics in Sports Medicine*, v. 31, p. 273-290, 2012. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.csm.2011.09.008>
- SANTAREM, JM. Musculação em Todas as Idades: Comece a Praticar Antes que o seu Médico Recomende. Editora Manole. 2012.
- SMITH, W.; WINN, F.; PARETTE, R. Comparative Study using Four Modalities in Shin Splint Treatments. *Journal of Orthopaedic & Sports Physical Therapy*, v. 8, p. 77-80, 1986. DOI: <https://doi.org/10.2519/jospt.1986.8.2.77>
- THACKER, SB. *et al.* The Prevention of Shin Splints in Sports: A Systematic Review of Literature. *Medicine & Science in Sports Exercise*, v. 34, p. 32-40, 2002. DOI: <https://doi.org/10.1097/00005768-200201000-00006>
- WARDEN, SJ.; EDWARDS, WB.; WILLY, RW. Optimal Load for Managing Low-risk Tibial and Metatarsal Bone Stress Injuries in Runners: The Science Behind the Clinical Reasoning. *The Journal of Orthopaedic and Sports Physical Therapy*, v. 51, p. 322-330, 2021. DOI: <https://doi.org/10.2519/jospt.2021.9982>
- WINTERS, M. *et al.* Treatment of Medial Tibial Stress Syndrome: A Systematic Review. *Sports Medicine*, v. 43, p. 1315-1333, 2013. DOI: <https://doi.org/10.1007/s40279-013-0087-0>