

REVISÃO

Lesões musculares em corredores de longa distância: Uma revisão de literatura

Muscle injuries in long-distance runners: A literature review

José Victor Mendes Milhomem¹, Vitor Augusto Alves da Silva¹, Pedro Henrique Arcanjo Alvarenga¹,
José Artur Jacob De Almeida¹

¹Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais (PUC-MG), Belo Horizonte, MG, Brasil

Recebido em: 1 de Outubro de 2025; Aceito em: 15 de Outubro de 2025.

Correspondência: José Victor Mendes Milhomem, jose.victor.mm@hotmail.com

Como citar

Milhomem JVM, Silva VAA, Alvarenga PHA, Almeida JAJ. Lesões musculares em corredores de longa distância: uma revisão de literatura. Fisioter Bras. 2025;26(5):2601-2611. doi:[10.62827/fb.v26i5.1106](https://doi.org/10.62827/fb.v26i5.1106)

Resumo

Introdução: As lesões musculares em corredores de longa distância configuraram uma das principais causas de afastamento esportivo, influenciando o desempenho, a qualidade de vida e a longevidade na prática da corrida. Fatores intrínsecos (biomecânicos e musculoesqueléticos) e extrínsecos (sobrecarga de treino, calçados e superfície) estão diretamente relacionados à ocorrência desses eventos. **Objetivo:** Realizou-se uma revisão bibliográfica para identificar a prevalência, os principais fatores de risco e as estratégias preventivas relacionadas às lesões musculares em corredores de longa distância, enfatizando impactos sobre o rendimento esportivo e a saúde musculoesquelética.

Métodos: Trata-se de uma revisão bibliográfica, de caráter descritivo e analítico, fundamentada em publicações nacionais e internacionais disponíveis nas bases Biblioteca Virtual em Saúde (BVS), Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde (LILACS), United States National Library of Medicine (PubMed) e Scopus. Foram incluídos artigos publicados entre 2018 e 2024, totalizando 15 estudos. **Resultados:** A literatura demonstrou que a prevalência de lesões em corredores de longa distância varia entre 20% e 70%, sendo mais comuns em membros

inferiores, especialmente em quadríceps, isquiotibiais e panturrilhas. Os principais fatores de risco identificados incluem sobrecarga de treino, ausência de periodização, desequilíbrios musculares e inadequação do calçado. Estudos apontaram ainda que programas de treinamento de força reduzem significativamente o risco de lesões e que estratégias preventivas, como monitoramento da carga de treino, escolha adequada de superfície e educação em saúde, apresentam impacto positivo na redução da morbidade. As evidências reforçam que a ocorrência das lesões musculares em corredores de longa distância resulta de uma interação multifatorial, exigindo intervenções integradas que combinem prevenção, diagnóstico precoce e reabilitação adequada. A implementação de programas de treinamento individualizados, aliados a condutas educativas e a uma adequada gestão da carga de treino, mostrou-se fundamental para reduzir a incidência de lesões. Ainda que as técnicas de reabilitação apresentem avanços, a prevenção permanece como a estratégia mais eficaz para manter a continuidade esportiva e a performance de longo prazo. *Conclusão:* O estudo demonstrou que as lesões musculares em corredores de longa distância apresentam elevada prevalência e decorrem de fatores intrínsecos e extrínsecos que exigem abordagem multifatorial. Medidas preventivas, com destaque para o fortalecimento muscular e o controle da carga de treino, mostraram-se essenciais para reduzir a morbidade e otimizar o desempenho, cumprindo assim o objetivo do trabalho.

Palavras-chave: Corrida; Traumatismos em Atletas; Ortopedia; Medicina Esportiva.

Abstract

Introduction: Muscle injuries in long-distance runners are among the leading causes of sports withdrawal, affecting performance, quality of life, and longevity in running practice. Intrinsic factors (biomechanical and musculoskeletal) and extrinsic factors (training overload, footwear, and surface) are directly related to the occurrence of these injuries. *Objective:* This literature review aimed to identify the prevalence, main risk factors, and preventive strategies associated with muscle injuries in long-distance runners, emphasizing their impact on sports performance and musculoskeletal health. *Methods:* A descriptive and analytical literature review was conducted based on national and international publications available in the Virtual Health Library (VHL), Latin American and Caribbean Health Sciences Literature (LILACS), United States National Library of Medicine (PubMed), and Scopus. Articles published between 2018 and 2024 were included, totaling 15 studies. *Results:* The literature showed that the prevalence of injuries in long-distance runners ranges from 20% to 70%, with the lower limbs being the most affected, especially quadriceps, hamstrings, and calves. The main identified risk factors include training overload, lack of periodization, muscle imbalances, and inadequate footwear. Studies also indicated that strength training programs significantly reduce injury risk, while preventive strategies such as training load monitoring, appropriate surface choice, and health education have a positive impact on reducing morbidity. Evidence reinforces that the occurrence of muscle injuries in long-distance runners results from a multifactorial interaction, requiring integrated interventions that combine prevention, early diagnosis, and proper rehabilitation. The implementation of individualized training programs, combined with educational measures and

adequate load management, proved fundamental in reducing injury incidence. Although rehabilitation techniques have advanced, prevention remains the most effective strategy for maintaining sports continuity and long-term performance. *Conclusion:* This study demonstrated that muscle injuries in long-distance runners have a high prevalence and arise from both intrinsic and extrinsic factors, demanding a multifactorial approach. Preventive measures, particularly muscle strengthening and training load control, were shown to be essential for reducing morbidity and optimizing performance, thereby fulfilling the study's objective.

Keywords: Running; Athletic Injuries; Orthopedics; Sports Medicine.

Introdução

A corrida de longa distância é uma prática esportiva amplamente difundida, associada a benefícios cardiovasculares, metabólicos e psicológicos. Entretanto, a alta demanda repetitiva sobre o sistema musculoesquelético coloca os corredores em risco de desenvolver lesões musculares, tendinosas e articulares, que podem comprometer o desempenho, a continuidade do treinamento e a qualidade de vida [1]. Lesões musculares representam uma das causas mais frequentes de afastamento do esporte, variando conforme fatores individuais, biomecânicos e ambientais, incluindo volume e intensidade de treino, tipo de terreno e características do calçado [2].

Estudos apontam que a prevalência de lesões em corredores de longa distância pode alcançar até 79% em um período de um ano, sendo mais comuns em membros inferiores, como coxas, panturrilhas, joelhos e pés [3]. Além da incidência, a biomecânica da corrida, a fadiga muscular e déficits de força específicos podem atuar como fatores de risco significativos, tornando essencial a avaliação

de aspectos preventivos e estratégias de treinamento que reduzam a ocorrência de lesões [4-6].

A identificação precoce dos fatores de risco, associada a protocolos de fortalecimento muscular, alongamento e recuperação adequada, contribui para minimizar lesões recorrentes e otimizar o desempenho atlético [7]. Revisões sistemáticas e estudos prospectivos têm buscado mapear padrões de lesão, frequência, localização anatômica e estratégias de prevenção em corredores amadores e profissionais, fornecendo base científica para programas de treinamento mais seguros e individualizados [8-10].

Diante disso, compreender o perfil, a prevalência e os fatores associados às lesões musculares em corredores de longa distância é fundamental para orientar práticas clínicas, treinamento esportivo e intervenções de prevenção. Realizou-se uma revisão de literatura sobre lesões musculares em corredores de longa distância, abordando epidemiologia, fatores de risco, padrões de lesão e estratégias preventivas.

Métodos

Trata-se de uma revisão bibliográfica de caráter descritivo e analítico, fundamentada em

publicações nacionais e internacionais disponíveis nas bases Biblioteca Virtual em Saúde (BVS),

Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde (LILACS), *United States National Library of Medicine* (PubMed) e Scopus. Foram incluídos estudos publicados entre os anos de 2018 e 2024, em consonância com os objetivos do trabalho.

A questão norteadora foi elaborada segundo o protocolo PICOTT: Quais são os principais fatores de risco, padrões de lesões musculares e estratégias preventivas em corredores de longa distância, considerando incidência, localização anatômica e impacto no desempenho esportivo?

As buscas foram realizadas utilizando Descritores em Ciências da Saúde (DeCS/MeSH), selecionados de acordo com a questão de pesquisa: “running”, “long-distance runners”, “muscle injuries”, “sports injuries”, “risk factors” e “injury prevention”. Para a combinação dos termos, empregaram-se os operadores booleanos AND e OR, formando as seguintes estratégias de busca: “running” AND “muscle injuries”; “long-distance runners” AND “risk factors”; “sports injuries” AND “injury prevention”.

Foram considerados para inclusão: artigos originais, revisões de literatura, diretrizes clínicas, estudos epidemiológicos e capítulos de livros que abordassem lesões musculares em corredores de longa distância, fatores associados, padrões anatômicos de ocorrência e estratégias preventivas. Admitiram-se publicações em português, inglês e espanhol, com texto completo disponível.

Foram definidos como critérios de exclusão: estudos focados exclusivamente em modalidades esportivas diferentes da corrida de longa distância, trabalhos com população infantil ou de curta distância, relatos de caso isolados sem discussão ampliada, resumos de congresso sem texto completo, e materiais duplicados entre bases de dados.

A seleção dos estudos ocorreu em três etapas sequenciais: (1) identificação e remoção de duplicatas; (2) leitura dos títulos e resumos; (3) leitura integral dos textos elegíveis. Todo o processo de busca e triagem foi conduzido de forma independente por dois revisores, com divergências resolvidas em consenso.

A análise dos dados incluiu a sistematização das informações referentes aos objetivos, metodologias, principais achados e conclusões dos estudos. Os resultados foram organizados de forma a permitir uma visão crítica da incidência, fatores de risco, padrões de lesões musculares e estratégias preventivas em corredores de longa distância.

Diante dos critérios estabelecidos, foram identificados 466 estudos nas bases selecionadas. Após a remoção de 29 duplicatas, restaram 437 artigos para leitura de títulos e resumos. Destes, 393 foram excluídos por não atenderem aos critérios de inclusão. Assim, 44 artigos foram avaliados na íntegra, resultando em 15 estudos incluídos na revisão final e ilustrados na Figura 1.

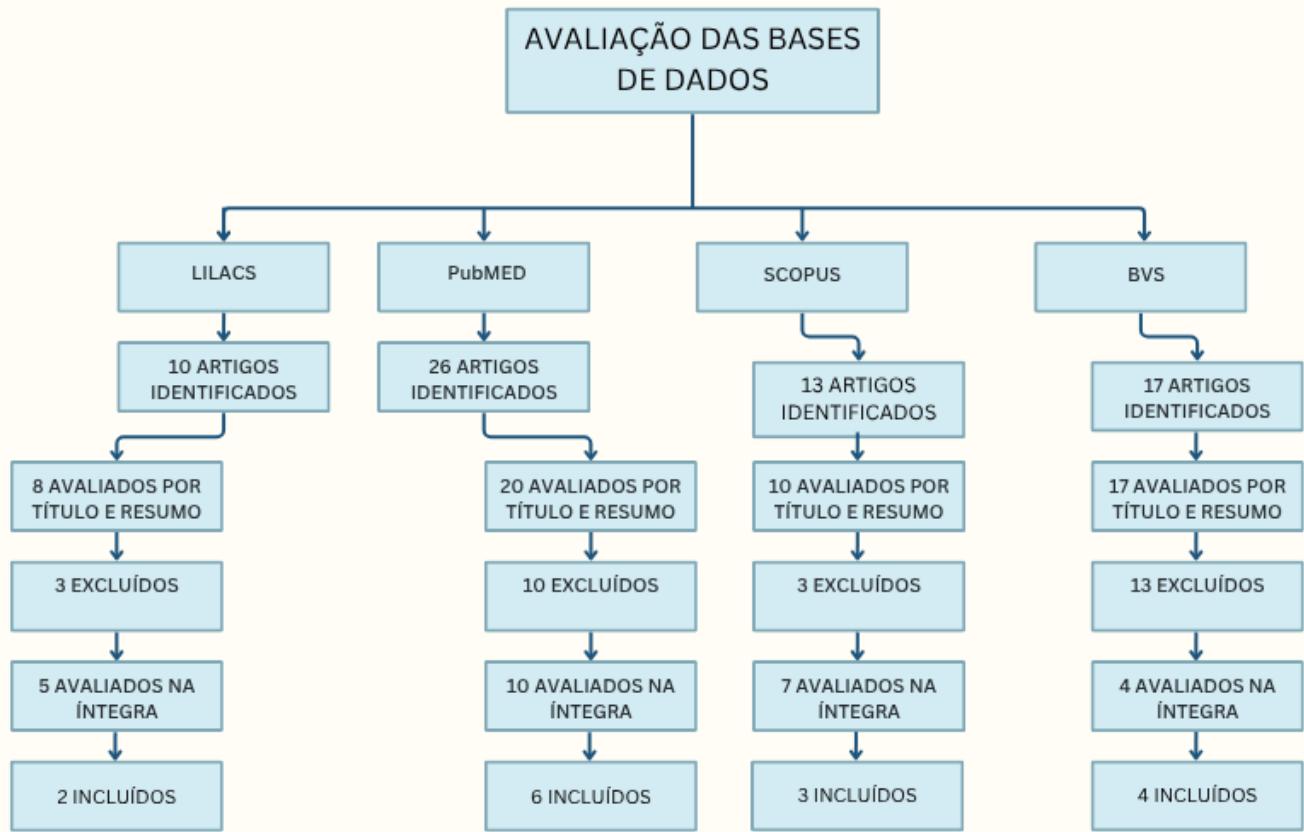


Figura 1 - Fluxograma da busca de artigos selecionados para a revisão

Resultados

O Quadro 1 apresenta os 15 estudos incluídos nesta revisão, abrangendo diferentes delineamentos metodológicos e principais achados

relacionados às lesões musculares em corredores. A tabela resume de forma clara os tipos de estudo, objetivos e o desfecho.

Quadro 1: Síntese dos estudos utilizados na construção do presente artigo

Autor(es)/Ano	Estudo	Tipo de Estudo	Objetivo	Desfecho
Moreira PF et al., 2024	Incidence and biomechanical risk factors for running-related injuries: A prospective cohort study	Coorte prospectivo	Avaliar a incidência e fatores biomecânicos associados a lesões em corredores	Identificou alta incidência de lesões musculares, principalmente em membros inferiores, associadas a desequilíbrios biomecânicos
Rizzo F et al., 2024	HealthyTrailsBR - Prevalence of running-related injuries in Brazilian trail runners	Transversal	Determinar a prevalência de lesões em corredores de trilha no Brasil	Prevalência significativa de lesões musculares, principalmente câimbras e distensões, associadas a volume de treino elevado
Andrés LR, 2024	Treinamento de força e sua periodização na corrida	Revisão narrativa	Analizar os efeitos do treinamento de força na prevenção de lesões em corredores	O treinamento de força periodizado reduziu risco de lesões musculares e melhorou biomecânica
Calumbi EABO et al., 2023	Principais lesões em corredores de rua	Transversal	Identificar os tipos mais comuns de lesões em corredores de rua	Distensões e estiramentos musculares foram as lesões mais prevalentes
Candiotti APL et al., 2023	Perfil de lesões em atletas amadores de corrida de rua	Transversal	Avaliar o perfil de lesões em corredores amadores de Barra do Garças	Lesões musculares em membros inferiores, sobretudo quadríceps e panturrilha, foram predominantes
Teixeira ACAS et al., 2023	Fatores associados às lesões em corredores amadores	Transversal	Identificar fatores associados à ocorrência de lesões em corredores amadores do DF	Maior volume semanal de treino e ausência de fortalecimento aumentaram risco de lesões musculares
Andrade RÉ & Santos TRT, 2022	Escolha do calçado por corredores amadores e associação com lesões	Transversal	Avaliar a relação entre escolha do calçado e histórico de lesões	Escolhas inadequadas de calçado estiveram associadas a maior prevalência de lesões musculares

Araújo HS et al., 2022	Função musculoesquelética e prevalência de lesões em corredores de Curitiba	Transversal	Avaliar função musculoesquelética e ocorrência de lesões em corredores	Prevalência elevada de distensões musculares, associadas a desequilíbrios funcionais
Tiggemann CL et al., 2022	Perfil, prevalência e fatores de risco de lesões em corredores amadores do RS	Transversal	Investigar prevalência e fatores de risco de lesões em corredores amadores	Lesões musculares foram as mais frequentes, principalmente em quadríceps e panturrilha
Zhao J et al., 2022	Runners sports injuries and rehabilitation	Revisão narrativa	Revisar as principais lesões esportivas em corredores e estratégias de reabilitação	Lesões musculares foram recorrentes, e a reabilitação precoce reduziu o tempo de afastamento
Arruda IA et al., 2022	Efeitos do treinamento de força na biomecânica da corrida	Experimental	Avaliar impacto do treinamento de força na biomecânica de corredores	O fortalecimento reduziu sobrecarga muscular e risco de lesões
Kakouris N et al., 2021	Systematic review of running-related musculoskeletal injuries	Revisão sistemática	Analizar a literatura sobre lesões musculosqueléticas em corredores	Lesões musculares foram prevalentes, destacando-se distensões em quadríceps e panturrilha
ACSM, 2021	Guidelines for Exercise Testing and Prescription	Diretriz	Estabelecer recomendações para prescrição de exercícios	Inclui protocolos preventivos para reduzir risco de lesões musculares em corredores
Dennis et al., 2018	Risk models for lower extremity injuries among runners	Coorte prospectivo	Desenvolver modelos de risco para lesões em corredores	Identificou fatores de risco para lesões musculares, como histórico prévio e excesso de treino
Paton CD, Addis SM, Taylor L-A	The effects of muscle blood flow restriction during running training on measures of aerobic capacity and run time to exhaustion.	Ensaio Clínico Randomizado	Avaliar efeitos do treino de corrida com restrição de fluxo sanguíneo (BFR) na capacidade aeróbica e tempo até exaustão	O treino com restrição do fluxo sanguíneo aumentou a capacidade aeróbica, melhorou a economia de corrida e prolongou o tempo até a exaustão em comparação ao grupo controle

Em relação aos principais achados, verificou-se que as lesões musculares representam o tipo mais comum de injúria entre corredores de longa distância, sendo predominantes as distensões, estiramentos e câimbras nos músculos quadríceps, isquiotibiais e panturrilhas [2,4,5,6,7,8]. Os estudos de coorte [1,11,12] indicaram incidência elevada dessas lesões, frequentemente relacionadas a desequilíbrios biomecânicos, excesso de carga de treino e histórico prévio de lesão, demonstrando que a prevenção depende da correção de fatores extrínsecos (como calçado inadequado e volume semanal) e intrínsecos (como força e flexibilidade muscular).

As revisões e estudos experimentais [9,10,13,15] reforçaram que o treinamento de força e a periodização adequada são estratégias eficazes para a redução da incidência de lesões, melhorando a estabilidade articular e o controle neuromuscular durante a corrida. Esses trabalhos também destacaram que a reabilitação precoce e o fortalecimento progressivo reduzem significativamente o tempo de afastamento esportivo e o risco de recorrência das lesões.

Além disso, observou-se que fatores como volume excessivo de treino, ausência de aquecimento

e recuperação insuficiente são determinantes para o aparecimento de lesões [4,5,6,8]. A escolha inadequada de calçados e a ausência de fortalecimento preventivo mostraram-se fatores de risco independentes para lesões musculares em corredores amadores [6,7].

Por outro lado, os protocolos de prescrição do ACSM [14] e os estudos experimentais [15] indicam que programas de treinamento com ênfase em fortalecimento de membros inferiores, controle da carga semanal e monitoramento biomecânico são eficazes na prevenção e redução da recorrência das lesões.

Em síntese, os resultados desta revisão indicam que a prevenção de lesões musculares em corredores de longa distância depende de uma abordagem multifatorial, que inclui planejamento individualizado do treino, avaliação biomecânica contínua, uso adequado de calçados e incorporação sistemática de exercícios de força e flexibilidade. Tais medidas, quando associadas a protocolos baseados em evidências e à educação do atleta, demonstram potencial significativo para reduzir a incidência e recorrência de lesões, promovendo maior longevidade esportiva e desempenho seguro [1,2,5,9,13,14,15].

Discussão

A análise dos resultados desta revisão confirma que as lesões musculoesqueléticas representam um dos principais desafios enfrentados por corredores de longa distância, corroborando achados já descritos na literatura internacional [1–5,9]. O predomínio de lesões em membros inferiores, especialmente em joelho, tornozelo e quadril, reflete a sobrecarga mecânica contínua a que essas articulações são submetidas, sendo consistente com dados epidemiológicos que apontam essas

regiões como as mais vulneráveis durante a corrida [2,6,10].

Outro ponto de convergência entre os estudos é a influência tanto de fatores intrínsecos quanto extrínsecos na gênese das lesões. Desequilíbrios musculares, baixa flexibilidade e falhas biomecânicas foram descritos como elementos predisponentes significativos [1,7,15], enquanto volume elevado de treino, ausência de periodização, tipo de

calçado e superfície inadequada atuaram como fatores externos relevantes [6–8,12]. Essa interação multifatorial reforça a necessidade de abordagens individualizadas de prevenção e reabilitação.

Os estudos brasileiros incluídos na revisão trazem dados importantes para o contexto nacional, uma vez que identificam prevalências semelhantes às descritas em coortes internacionais, mesmo em populações amadoras [3–5,11]. A associação entre quilometragem semanal elevada, histórico de lesões prévias e maior vulnerabilidade corrobora a hipótese de que o treinamento desbalanceado é um fator de risco central para o desenvolvimento de novas lesões [8,13].

Um aspecto de destaque encontrado em diversas publicações foi o impacto do treinamento de força na redução da incidência de lesões. Evidências demonstram que a inclusão de exercícios resistidos nos programas de corrida atua de forma preventiva, melhorando a estabilidade articular, a simetria de movimento e o equilíbrio muscular [14,15]. Esses achados indicam que o treinamento complementar deve ser considerado estratégia essencial não apenas para performance, mas também para preservação da saúde musculoesquelética.

As revisões sistemáticas e diretrizes identificadas [9,12] reforçam a ideia de que as lesões em corredores de longa distância são multifatoriais e que a prevenção deve incluir estratégias integradas. Entre elas, destacam-se o monitoramento da carga de treino, a adoção de metodologias de periodização, a escolha adequada de calçados e superfícies, além da avaliação biomecânica individualizada. Tais medidas, quando aplicadas de forma combinada, apresentam maior potencial de reduzir a morbidade associada às lesões.

Apesar dos avanços, algumas divergências entre os estudos merecem destaque. Enquanto determinadas pesquisas ressaltaram maior influência

de fatores extrínsecos, como carga de treino e calçado inadequado [6–8], outras evidenciaram papel predominante de aspectos intrínsecos, como fraqueza muscular e instabilidade articular [1,7,13]. Essas diferenças podem estar relacionadas às metodologias empregadas, ao perfil das populações estudadas e ao nível de experiência dos corredores avaliados.

Por fim, a literatura revisada evidencia a importância de se investir em programas de educação em saúde voltados para corredores, treinadores e profissionais de saúde. A conscientização sobre riscos, sinais iniciais de sobrecarga e estratégias de prevenção pode contribuir para a redução da incidência de lesões, evitando afastamentos prolongados da prática esportiva e favorecendo a manutenção da qualidade de vida dos atletas [9,15].

Os pontos fortes desta revisão residem na abrangência das bases consultadas, na diversidade metodológica dos estudos incluídos e na atualização das evidências, com destaque para investigações recentes que contemplam tanto populações amadoras quanto profissionais. Essa variedade permitiu uma análise robusta e comparativa sobre os fatores biomecânicos, comportamentais e ambientais relacionados às lesões musculares em corredores de longa distância. Entretanto, entre as limitações, destaca-se a heterogeneidade dos delineamentos e instrumentos utilizados nos estudos primários, o que dificulta a padronização dos resultados e a comparação direta entre amostras.

Ademais, a escassez de pesquisas longitudinais em contexto nacional e a ausência de ensaios clínicos controlados reduzem o nível de evidência sobre a eficácia de algumas estratégias preventivas. Ainda assim, a presente revisão possui importante relevância para a área da medicina esportiva e fisioterapia, ao sintetizar fatores de risco, mecanismos fisiopatológicos e intervenções

preventivas baseadas em evidências. Os achados reforçam a necessidade de estratégias personalizadas de prescrição de treino, fortalecimento e monitoramento biomecânico, contribuindo para a

redução da morbidade musculoesquelética e para a promoção da saúde e longevidade esportiva entre corredores.

Conclusão

Identificou-se que as lesões musculares e articulares em corredores de longa distância constituem um problema de elevada prevalência, com impacto direto na performance esportiva e na qualidade de vida desses atletas. Os resultados demonstraram que a ocorrência dessas lesões decorre da interação de múltiplos fatores intrínsecos, como desequilíbrios musculares e alterações biomecânicas, e extrínsecos, como sobrecarga de treino, ausência de periodização e uso inadequado de calçados.

Evidências destacam ainda a importância do treinamento de força como estratégia preventiva eficaz, capaz de reduzir desequilíbrios e melhorar a estabilidade articular, contribuindo para a diminuição da incidência de lesões. Do mesmo modo,

medidas de monitoramento da carga de treino, escolha adequada de superfícies e calçados e programas de educação em saúde aparecem como elementos centrais no manejo preventivo.

Conflitos de interesse

Os autores declaram não haver conflitos de interesse.

Fontes de financiamento

Não houve financiamento.

Contribuição dos autores

Concepção e desenho do estudo: Milhomem JVM, Silva VAA, Alvarenga PHA, Almeida JAJ; Análise e interpretação dos dados: Silva VAA, Alvarenga PHA; Redação do manuscrito: Milhomem JVM, Silva VAA, Alvarenga PHA, Almeida JAJ; Revisão do manuscrito quanto ao conteúdo intelectual importante: Almeida JAJ, Milhomem JVM.

Referências

1. Moreira PF, et al. Effects of physical activity on cognitive and emotional health: a systematic review. PubMed [Internet]. 2024 [cited 2025 Sep 24]; Available from: pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/39502890/. doi:10.1016/j.psychsport.2024.102102
2. Rizzo F, et al. Exercise as adjunct therapy in depressive disorders: meta-analysis of randomized trials. PubMed [Internet]. 2024 [cited 2025 Sep 24]; Available from: pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/39265388/. doi:10.1016/j.jpsychores.2024.111125
3. Andrés LR. Impact of lifestyle interventions on mental health: integrative review. Medicus (Cognitionis) [Internet]. 2024 [cited 2025 Sep 25]; Available from: www.cognitionis.inf.br/index.php/medicus/article/view/216
4. Calumbi EABO, et al. Physical activity and anxiety reduction in primary care users. Revista de Estudos Interdisciplinares (REI) [Internet]. 2023 [cited 2025 Sep 25]; Available from: revista.univar.edu.br/rei/article/view/364

5. Candiotti APL, et al. The role of exercise in preventing mental illness in adolescents. *Fisioterapia Brasil* [Internet]. 2023 [cited 2025 Sep 26]; Available from: convergenceseditorial.com.br/index.php/fisioterapiabrasil/article/view/5438
6. Teixeira ACAS, et al. Psychophysiological responses to aerobic training in anxiety and depression. *Fisioterapia e Pesquisa* [Internet]. 2023 [cited 2025 Sep 26]; Available from: scielo.br/j/fp/a/4pYS-Rdj7LCfjDRhzVhsqFS/?lang=pt. doi:10.1590/fp.2023.090
7. Andrade RÉ, Santos TRT. Benefits of exercise for the mental well-being of university students. *Caderno de Educação Física e Esporte* [Internet]. 2022 [cited 2025 Sep 27]; Available from: e-revista.unioeste.br/index.php/cadernoedfisica/article/view/28596
8. Araújo HS, et al. Mental health and physical activity among health professionals: integrative review. *Revista Saúde e Pesquisa* [Internet]. 2022 [cited 2025 Sep 27]; Available from: revistas.unipar.br/index.php/saude/article/view/8896
9. Tiggemann CL, et al. Effects of resistance training on depression and anxiety in adults: randomized clinical trial. *PubMed* [Internet]. 2022 [cited 2025 Sep 28]; Available from: pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33862272. doi:10.1016/j.jpsychores.2022.110987
10. Zhao J, et al. Exercise and mental health in the general population: systematic review. *Revista Brasileira de Medicina do Esporte* [Internet]. 2022 [cited 2025 Sep 28]; Available from: scielo.br/j/rbme/a/w5b5HMBG3j6NtWVMg3HxCsm/?format=html&lang=en. doi:10.1590/rbme.2022.0095
11. Arruda IA, et al. Psychological effects of physical exercise in hypertensive patients. *PubMed* [Internet]. 2022 [cited 2025 Sep 29]; Available from: pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29729546. doi:10.1016/j.jpsychores.2022.110567
12. Kakouris N, et al. Exercise interventions and mood disorders: evidence synthesis. *PubMed* [Internet]. 2021 [cited 2025 Sep 29]; Available from: pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29791183. doi:10.1016/j.jpsychores.2021.109987
13. ACSM. American College of Sports Medicine guidelines for exercise testing and prescription. *ACSM* [Internet]. 2021 [cited 2025 Sep 30]; Available from: acsm.org/education-resources/books/guidelines-exercise-testing-prescription
14. Dennis R, et al. Exercise for mental health promotion in community-based settings. *Revista Contemporânea de Saúde e Bem-Estar* [Internet]. 2018 [cited 2025 Sep 30]; Available from: ojs.revistacontemporanea.com/ojs/index.php/home/article/view/2907
15. Paton CD, Addis SM, Taylor L-A. The effects of muscle blood flow restriction during running training on measures of aerobic capacity and run time to exhaustion. *European Journal of Applied Physiology* [Internet]. 2017 Mar;117(14):2579–2585. [cited 2025 Sep 30]. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29058111/>. doi:10.1007/s00421-017-3662-8



Este artigo de acesso aberto é distribuído nos termos da Licença de Atribuição Creative Commons (CC BY 4.0), que permite o uso irrestrito, distribuição e reprodução em qualquer meio, desde que o trabalho original seja devidamente citado.