

FISIOTERAPIA PREVENTIVA: REDUÇÃO DE LESÕES NO FUTEBOL DE ALTO RENDIMENTO

Lucas Rafael Silva de Paula¹, e-mail: lucasra01@gmail.com, ORCID: 0009-0008-5893-3424
Lucas Pereira de Sousa², ORCID: 0009-0002-4724-6924
Jorge Grabowski³, ORCID: 0000-0002-6615-2512

RESUMO: Este resumo expandido almeja contribuir com a prática da fisioterapia preventiva, no sentido de evitar a ocorrência de lesões esportivas no futebol de alto rendimento. Para tanto, explora e compara diferentes possibilidades de intervenções e seus respectivos efeitos, de acordo com suas especificidades. Tal pesquisa se insere no contexto da alta incidência de lesões esportivas no futebol, sobretudo ao longo das partidas, em membros inferiores. A metodologia empregada foi a de revisão sistemática de literatura. De forma geral, observaram-se efeitos benéficos e distintos da fisioterapia preventiva na redução de lesões em atletas de futebol de alto desempenho, dependente do grau de adesão aos programas preventivos, das técnicas utilizadas e do período de intervenção.

Palavras-chave: Traumatismos em Atletas; Prevenção Primária; Futebol.

INTRODUÇÃO

Lesões em atletas de alto rendimento têm sido uma causa frequente de seu afastamento, de forma a acarretar prejuízos significativos tanto para as respectivas equipes quanto para os patrocinadores envolvidos. Portanto, a fisioterapia assume um papel crucial não apenas na recuperação dos atletas já lesionados, mas também na prevenção de lesões esportivas (RESENDE; CÂMARA; CALLEGARI, 2016).

No contexto do futebol, é notável que a taxa de lesões seja consideravelmente elevada, em jogadores de todos os níveis da modalidade. É importante notar que as lesões tendem a ocorrer com maior frequência durante as partidas em comparação com os treinos, ao passo que a região mais afetada é a dos membros inferiores. Entre as lesões mais comuns, destacam-se entorses, distensões musculares e contusões (NUHU, 2021).

Em meio às lesões musculares, é a musculatura isquiotibial que sofre com a maior incidência (RAYA-GONZÁLEZ *et al.*, 2021). Quando se trata de entorses, o tornozelo é



frequentemente afetado (KOLOKOTSIOS *et al.*, 2021). A lesão do ligamento cruzado anterior também exibe acometimento comum, com notoriedade devido ao longo período de recuperação necessário, geralmente compreendido entre nove e doze meses. Além disso, é importante ressaltar que esse tipo de lesão pode ter um impacto duradouro na performance do atleta e aumentar o risco de desenvolver osteoartrite precoce (GRASSI, 2019).

Diante do risco de tais lesões, Norberto e Puggina (2018) recomendam sua prevenção por intermédio do desenvolvimento de habilidades específicas, conforme as particularidades do esporte e da lesão em questão. Isto é, os programas preventivos podem se concentrar em diferentes aspectos, como aprimoramento da flexibilidade, mobilidade, fortalecimento muscular e propriocepção.

METODOLOGIA

O estudo foi constituído com base em uma revisão sistemática da literatura, que envolveu a busca de artigos publicados entre 2013 e 2023 nas bases de dados PEDro, SciELO, LILACS, Google Scholar e Medline. Os termos de pesquisa utilizados foram *injury prevention*, *sports physiotherapy*, *soccer* e suas traduções equivalentes em português: *prevenção de lesões*, *fisioterapia preventiva* e *futebol*.

Como critérios de inclusão, determinaram-se o delineamento do trabalho ser de ensaio clínico controlado e a publicação em inglês ou português. Os critérios de exclusão abrangeram estudos observacionais, amostras que não consistissem em atletas de alto rendimento, intervenções não relacionadas à fisioterapia e intervenções fisioterapêuticas voltadas para reabilitação, em vez de prevenção.

RESULTADOS

As amostras variaram entre 26 e 4556 atletas. No que tange ao momento de intervenções, prevalece o treinamento ao longo da temporada, com duração que variou de 10 a 40 semanas. Entretanto, o estudo de Harøy *et al.* (2019) estabelece uma intervenção ao longo da pré-temporada, ao passo que os trabalhos de Van der Horst *et al.* (2015) e Raya-González *et al.* (2021) realizam-na em parte de ambos os períodos, de forma que entre os três estudos durou



entre 10 e 36 semanas. As idades variaram entre 12 e 46 anos, com heterogeneidade importante na antropometria.

Os programas avaliados foram: FIFA 11+; *Knee Control*; fortalecimento de adutores; fortalecimento de isquiotibiais (a exemplo do *Nordic Hamstring Exercise*); exercícios focados em equilíbrio, força, mobilidade e estabilidade do *core*; assim como um programa preventivo de lesões de joelho, direcionado a mobilidade, estabilidade do *core*, estabilidade do joelho, saltos e aterrissagens, agilidade. O programa FIFA 11+, desenvolvido pela Federação Internacional de Futebol, corresponde a um conjunto de exercícios preventivos variados, a saber: atividades de corrida, alongamentos dinâmicos, fortalecimento do centro e membros inferiores, equilíbrio e agilidade. Já o protocolo *Knee Control* apresenta abordagem neuromuscular, com direcionamento ao equilíbrio de membros inferiores, força e controle muscular.

Os programas de fortalecimento de adutores avaliados indicaram resultados divergentes. Lindblom *et al.* (2022) não conseguiram demonstrar eficácia na prevenção de lesões na virilha com esse tipo de programa, enquanto Harøy *et al.* (2019) observaram resultados positivos. Por outro lado, o programa *Nordic Hamstring Exercise*, que se baseia em flexões nórdicas para fortalecer os isquiotibiais, mostrou eficácia na redução do risco dessas lesões, embora não tenha diminuído sua gravidade. No estudo de Van de Hoef *et al.* (2019), um programa preventivo para lesões nos isquiotibiais, que incluía exercícios de força concêntrica, excêntrica e pliometria, não apresentou impacto significativo. Por fim, no trabalho de De Hoyo (2015), que empregou um programa de prevenção de lesões nos isquiotibiais com máquinas isoinerciais, houve uma redução tanto na incidência quanto na gravidade dessas lesões.

O programa de fortalecimento desenvolvido por Raya-González *et al.* (2020) consistiu em uma abordagem simples e abrangente, de baixo custo e sem a necessidade de equipamentos específicos. Incorporou séries de exercícios funcionais e de estabilização do *core*, de modo a combinar diferentes tipos de ações musculares, incluindo isométricas, concêntricas e excêntricas. Esse programa demonstrou eficácia na prevenção de lesões musculares, resultados alinhados com as descobertas do estudo de Owen *et al.* (2013), o qual também enfatizou a importância do equilíbrio, força funcional, estabilidade do *core* e mobilidade na prevenção de lesões.



Por outro lado, Krutsch *et al.* (2020) implementaram um programa de prevenção de lesões no joelho que se concentrou na melhoria da mobilidade, estabilidade do core e do joelho, habilidades de salto e aterrissagem, bem como agilidade. Notavelmente, tal intervenção resultou em uma redução significativa na incidência de lesões graves no joelho. Finalmente, Azuma e Someya (2020) demonstraram reduzir a taxa de lesões sem contato por intermédio de um programa baseado em exercícios de flexibilidade, incluindo alongamentos.

Houve também evidências de que o grau de adesão dos atletas aos programas preventivos se relaciona diretamente aos efeitos da intervenção, conforme evidenciado pelos trabalhos de Silvers-Granelli *et al.* (2015) e Nuhu *et al.* (2021).

DISCUSSÃO

Além da ampla gama de programas preventivos, as pesquisas examinadas envolveram diferentes grupos de amostras e com intervenções de durações diversas. De modo geral, os estudos ressaltam a importância da adesão dos atletas aos programas de prevenção e enfatizam que sua eficácia pode variar conforme o tipo de lesão e as características individuais dos atletas. Entretanto, é crucial notar que a eficácia dos programas foi afetada por fatores como o tempo de implementação, a faixa etária dos participantes e a especificidade do programa em relação ao tipo de lesão.

CONCLUSÃO

Há evidências razoáveis na literatura quanto à eficácia da fisioterapia preventiva ao evitar lesões em atletas de futebol de alto rendimento, assim como diversidade de programas disponíveis e injúrias passíveis de prevenção. Todavia, a comparação entre os efeitos de tais métodos ainda é frágil, devido à heterogeneidade dos estudos disponíveis, que contemplam diferentes faixas etárias, período de intervenção e grau de adesão dos atletas. Tal contexto demanda a realização de novos ensaios clínicos, a fim de tornar robustas as evidências e indicações dos diferentes métodos preventivos investigados neste trabalho.

REFERÊNCIAS



AZUMA, N.; SOMEYA, F. Injury prevention effects of stretching exercise intervention by physical therapists in male high school soccer players. **Scandinavian Journal of Medicine & Science in Sports**, v. 30, n. 11, 2020. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33463794/>. Acesso em: 15 ago. 2023.

DE HOYO, M. *et al.* Effects of a 10-Week In-Season Eccentric-Overload Training Program on Muscle-Injury Prevention and Performance in Junior Elite Soccer Players. **International Journal of Sports Physiology and Performance**, v. 10, n. 1, p. 46–52, 2015. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/24910951/>. Acesso em: 15 ago. 2023.

GRASSI, A. *et al.* Epidemiology of Anterior Cruciate Ligament Injury in Italian First Division Soccer Players. **Sports Health: A Multidisciplinary Approach**, v. 12, n. 3, p. 279–288, 2019. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31800358/>. Acesso em: 14 jul. 2023.

HARØY, J. *et al.* The Adductor Strengthening Programme prevents groin problems among male football players: a cluster-randomised controlled trial. **British Journal of Sports Medicine**, v. 53, n. 3, p. 150–157, 2018. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29891614/>. Acesso em: 15 ago. 2023.

KOLOKOTSIOS, S. *et al.* Ankle Injuries in Soccer Players: A Narrative Review. **Cureus**, v. 13, n. 8, 2021. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29891614/>. Acesso em: 14 jul. 2023.

KRUTSCH, W. *et al.* Prevention of severe knee injuries in men’s elite football by implementing specific training modules. **Knee Surgery, Sports Traumatology, Arthroscopy**, v. 28, n. 2, p. 519–527, 2019. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31541292/>. Acesso em: 15 ago. 2023.

LINDBLOM, H. *et al.* Extended *Knee Control* programme lowers weekly hamstring, knee and ankle injury prevalence compared with an adductor strength programme or self-selected injury prevention exercises in adolescent and adult amateur football players: a two-armed cluster-randomised trial with an additional comparison arm. **British Journal of Sports Medicine**, v. 57, n. 2, p. 83-90, 2022. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/article/PMC9872240/>. Acesso em: 15 ago. 2023.

NORBERTO S. N.; PUGGINA E. F. Relações entre flexibilidade de membros inferiores e índice de lesões em modalidades de resistência. **Revista Brasileira de Ciências do Esporte**, v. 41, n. 3, p. 290-297, 2019. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbce/a/SSQrLyx8LFb3g4Zg4DBgB/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 14 jul. 2023.

NUHU, A. *et al.* Effect of the FIFA 11+ soccer specific warm up programme on the incidence of injuries: A cluster-randomised controlled trial. **PLOS ONE**, v. 16, n. 5, p. e0251839, 2021. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34029321/>. Acesso em: 15 ago. 2023.



OWEN, A. L. *et al.* Effect of an Injury Prevention Program on Muscle Injuries in Elite Professional Soccer. **Journal of Strength and Conditioning Research**, v. 27, n. 12, p. 3275–3285, 2013. Acesso em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/23524368/>. Acesso em: 15 ago. 2023.

RAYA-GONZÁLEZ, J. *et al.* Short and Long-Term Effects of a Simple-Strength-Training Program on Injuries Among Elite U-19 Soccer Players. **Research Quarterly for Exercise and Sport**, v. 92, n. 3, p. 1–9, 2020. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32633681/>. Acesso em: 15 ago. 2023.

RESENDE, M. M.; CÂMARA, C. N.; CALLEGARI, B. Fisioterapia e prevenção de lesões esportivas. **Fisioterapia Brasil**, v. 15, n. 3, p. 222–226, 2016. Disponível em: <https://portalatlanticaeditora.com.br/index.php/fisioterapiabrasil/article/view/343>. Acesso em: 14 jul. 2023.

SILVERS-GRANELLI, H. *et al.* Efficacy of the FIFA 11+ Injury Prevention Program in the Collegiate Male Soccer Player. **The American Journal of Sports Medicine**, v. 43, n. 11, p. 2628–2637, 2015. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4839291/>. Acesso em: 15 ago. 2023.

VAN DE HOEF, P. A. S. *et al.* Does a bounding exercise program prevent hamstring injuries in adult male soccer players? – A cluster-RCT. **Scandinavian Journal of Medicine & Science in Sports**, v. 29, n. 4, 2018. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6850185/>. Acesso em: 15 ago. 2023.

VAN DER HORST, N. *et al.* The Preventive Effect of the Nordic Hamstring Exercise on Hamstring Injuries in Amateur Soccer Players. **The American Journal of Sports Medicine**, v. 43, n. 6, p. 1316–1323, 2015. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/25794868/>. Acesso em: 15 ago. 2023.

