


WRIST FRACTURES IN ATHLETES: A SYSTEMATIC REVIEW OF THE LITERATURE




FRATURAS DE PUNHO EM ATLETAS: UMA REVISÃO SISTEMÁTICA DA LITERATURA

PACHECO, Luiz Phelipe Gontijo; CHÁVARE, Jéssica; RODRIGUES, Júlia Porto; CINTRA, Leandro Pinheiro.

 **Luiz Phelipe Gontijo Pacheco**, UNIFENAS, Brasil

 **Jéssica Chávare**, UNIFENAS, Brasil

 **Júlia Porto Rodrigues**, UNIFENAS, Brasil

 **Leandro Pinheiro Cintra**, UNIFENAS, Brasil

Revista Científica da UNIFENAS
Universidade Professor Edson Antônio Velano, Brasil
ISSN: 2596-3481
Publicação: Mensal
vol. 7, nº. 1, 2025
revista@unifenas.br

Recebido: 13/12/2024

Aceito: 06/02/2025

Publicado: 07/02/2025

ABSTRACT: Introduction: Wrist fractures are one of the main stress-related bone injuries in athletes, due to repetitive cycles of injuries in a short period of time, resulting in microfractures that evolve into stress or complete fractures, influenced by high-intensity sports. In addition, the anatomy of the wrist is extremely complex, making diagnosis difficult due to its anatomical complexity. Therefore, prevention is extremely important in the sports world, since absence due to injuries at this level can correspond to athletes missing games for months, which further influences the athlete's performance. **Objective:** To investigate the types of wrist fractures in athletes, identifying the most frequently affected sports modalities. **Methodology:** The following descriptors were used: Sports Medicine, Wrist Injuries, Athletic Injuries and Orthopedics, searched on the DeCS platform, which resulted in 43 articles on the Pubmed platform, using the filter that selects articles with less than 5 years of publication. The exclusion criteria were case reports, narrative reviews or articles that deviate from the objective of this literature review, with 23 articles being excluded, thus leaving 20 selected articles, with the aim of filtering again the articles that were selected in the first selection and analyzing which would be most suitable for the study. After this selection, 15 articles were chosen to carry out this systematic review. **Results:** Wrist fractures show a higher prevalence in sports such as mountain biking (19%), fishermen (15%), competitive swimmers (9.6%) and sports related to racket/rowing/bats, such as cricket (19.8%), baseball (not provided). The various types of injuries in their respective modalities stand out, such as: injuries to the wrist, hand, shoulder, elbow, fingers and bone stress. However, it is evident that in most of the study the most prevalent injury common in all sports is wrist fracture, often not being the main one in the modality. There was a predominance of males, drawing attention to the fact that elite athletes have a greater commitment and overload, thus suffering a greater number of injuries, compared to amateurs. The data found can help identify risk areas and develop targeted prevention strategies. Suggestions for appropriate training programs and the use of protective equipment further contribute to the aim of reducing the different types of injuries in athletes of various sports. **Conclusion:** Wrist fractures are highly prevalent in various sports, especially in cricket and mountain biking, which reach almost 20% of athletes. Another very relevant point is the fact that they affect males and elite athletes more due to the greater impact and training hours. These data highlight the importance of understanding the incidence, characteristics and patterns of each injury and sport, and with this information, it is possible to

guide the best prevention and safety of athletes, presenting suggestions for prevention strategies.

KEYWORDS: Athletes; Sports Medicine; Wrist Fractures; Orthopedics; Systematic Review.

RESUMO: Introdução: As fraturas de punho são uma das principais lesões ósseas por estresse em atletas, por ciclos repetitivos de lesões em pequeno espaço de tempo, resultando em microfraturas que evoluem para fratura de estresse ou completa, influenciada por esportes de alta intensidade. Além disso, a anatomia do punho é extremamente complexa, dificultando o diagnóstico devido à complexidade anatômica. Assim, a prevenção é de extrema importância no mundo desportivo, já que o afastamento por lesões neste nível pode corresponder a perda de jogos pelos atletas por meses, o que influencia ainda mais na performance do atleta. **Objetivo:** Investigar os tipos de fraturas de punho em atletas, identificando as modalidades esportivas mais frequentemente afetadas. **Metodologia:** Foram utilizados os descritores: Sports Medicine, Wrist Injuries, Athletic Injuries e Orthopedics, pesquisados na plataforma DeCS, o que resultou em 43 artigos na plataforma do Pubmed, utilizando o filtro que seleciona artigos com menos de 5 anos de publicação. Os critérios de exclusão foram: relatos de caso, revisão narrativa ou artigos que distanciam do objetivo desta revisão da literatura, sendo excluídos 23 artigos, assim ficando com 20 artigos selecionados, com o intuito de filtrar novamente os artigos que foram selecionados na primeira seletiva e analisar quais seriam mais adequados para o estudo. Após essa seleção, 15 artigos foram escolhidos para realização desta revisão sistemática. **Resultados:** As fraturas de punho mostram maior prevalência em esportes como mountain bike (19%), pescadores (15%), nadadores competitivos (9,6%) e esportes relacionados a raquete/remo/tacos, como críquete (19,8%), beisebol (não forneceu). Destacam-se os vários tipos de lesões em suas respectivas modalidades, como: lesão no punho, mão, ombro, cotovelo, dedos e estresse ósseo. Contudo, evidencia-se o fato de que grande parte do estudo a lesão de maior prevalência em comum em todos os esportes é a fratura de punho, muitas vezes, não sendo a principal da modalidade. Houve predomínio no sexo masculino, chamando a atenção para o atleta de elite por ter um maior comprometimento e sobrecarga, assim acaba sofrendo um número maior de lesões, comparado a amadores. Os dados encontrados podem auxiliar na identificação de áreas de risco e no desenvolvimento de estratégias de prevenção direcionada. A sugestão de programas de treinamento adequado e o uso de equipamentos de proteção agregam ainda mais o intuito de diminuir os diferentes tipos de lesão nos atletas de várias modalidades esportivas. **Conclusão:** As fraturas de punho apresentam alta prevalência em diversas modalidades, principalmente no críquete e na mountain bike que chegam a quase 20% dos atletas, outro ponto de bastante relevância é o fato de acometer mais o sexo

masculino e atletas de elite devido ao maior impacto e carga horária de treinos. Esses dados ressaltam a importância de compreender a incidência, característica e padrões de cada lesão e modalidade e com essas informações pode-se guiar a melhor prevenção e segurança dos atletas, apresentando sugestões de estratégias de prevenção.

PALAVRAS-CHAVE: Atletas; Medicina Esportiva; Fraturas do Punho; Ortopedia; Revisão Sistemática.

REFERÊNCIAS

- Albright JA, Putukian M, Dykstra DL, Jayanthi NA, France TC, LaBella CR, et al. Characterization of musculoskeletal injuries in gymnastics participants from 2013 to 2020. *Sports Health*. 2023;15(3):443–51.
- Changstrom B, McBride A, Khodae M. Epidemiology of racket and paddle sports-related injuries treated in the United States emergency departments, 2007–2016. *Physician Sportsmed*. 2022;50(3):197–204.
- Erickson BJ, Shukla DR, Saltzman BM, Campbell KA, Bach BR Jr, Cole BJ, et al. Performance and return to sport after excision of the fractured hook of the hamate in professional baseball players. *Am J Sports Med*. 2020;48(12):3066–71.
- Kasitinon D, Dimeff RJ. Dropping the hammer: An uncommon case of right-hand pain in a professional hockey player. *Sports Health*. 2019;11(3):238–41.
- Kox LS, Snel JG, Venekamp NC, Schreurs J, Maas M, d'Anvers J. It's a thin line: development and validation of Dixon MRI-based semi-quantitative assessment of stress-related bone marrow edema in the wrists of young gymnasts and non-gymnasts. *Eur Radiol*. 2020;30:1534–43.
- Perera NKP, Dennis RJ, Perera S, Murrhiy T, Reece S. The incidence, prevalence, nature, severity, and mechanisms of injury in elite female cricketers: a prospective cohort study. *J Sci Med Sport*. 2019;22(9):1014–20.
- Perera NKP, Dennis RJ, Perera S, Murrhiy T, Reece S. Epidemiology of hospital-treated cricket injuries sustained by women from 2002–2003 to 2013–2014 in Victoria, Australia. *J Sci Med Sport*. 2019;22(11):1213–8.
- Read CR, Wijdicks CA, Gillman JB, Freehill MT. Competitive bass anglers: a new concern in sports medicine. *Physician Sportsmed*. 2017;45(3):309–15.
- Rejeb A, Bahr R, Collette N, Farooq A, Dijkstra HP, Johnson A, et al. Sports injuries aligned to predicted mature height in highly trained Middle-Eastern youth athletes: a cohort study. *BMJ Open*. 2019;9(3):e023284.
- Schroeder GG, O'Hara NN, Ziedas A, Feeley BT, Halawi MJ, Coleman NW. Injuries affecting intercollegiate water polo athletes: a descriptive epidemiologic study. *Orthop J Sports Med*. 2022;10(7):23259671221110208.
- Tenforde AS, Kraus E, Behnken M, Kraus E, Weber M, Fredericson M. Prevalence and anatomical distribution of bone stress injuries in the elite para athlete. *Am J Phys Med Rehabil*. 2019;98(11):1036–40.
- Triखा R, Popkin CA, Harris JD, Lynch TS. Characterizing health events and return to sport in collegiate swimmers. *Orthop J Sports Med*. 2022;10(4):23259671221083588.

Twining PK, Twining BP, Twining MM, Twining WP. A 40-year study of the factors associated with diaphyseal forearm fractures in skiers and snowboarders. *Clin Orthop Relat Res.* 2022;480(3):562.

Willick SE, Mena R, Modabber N, Parke D, McGarry T, Fischer J, et al. The NICA injury surveillance system: design, methodology and preliminary data of a prospective, longitudinal study of injuries in youth cross country mountain bike racing. *J Sci Med Sport.* 2021;24(10):1032–7.