


## LITERATURE REVIEW ON DOPING INCIDENCE IN SPORTS COMPETITIONS



## REVISÃO DE LITERATURA SOBRE INCIDÊNCIA DE DOPING NAS COMPETIÇÕES ESPORTIVAS

DIAS FILHO, César Augusto Leite; CINTRA, Leandro Pinheiro.

 César Augusto Leite Dias Filho,  
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:** Doping is one of the greatest challenges faced by modern sports, involving the use of prohibited substances or methods aimed at artificially enhancing athletes' performance. This practice is considered a violation of the rules of various sports organizations. The detection of doping in competitions undermines the integrity of sports and poses serious health risks to athletes. **Objectives:** The objective of this study is to review the scientific literature on the incidence of doping in sports competitions and discuss its causes, frequency, detection methods, and the main substances involved. **Methodology:** A search was conducted in the PubMed database using the descriptors "Doping in Sports," "Athletes," and "Sports Medicine." Articles published between 2003 and 2023 were included, encompassing observational studies and clinical trials. Studies focusing exclusively on recreational substance abuse outside the sports context and literature reviews were excluded. Forty articles were selected for analysis, with a few key studies chosen for inclusion in this summary. **Results:** Doping involves the use of substances such as anabolic steroids, stimulants, growth hormones, and masking agents. Its incidence varies depending on the sport and level of competition. Athletes in disciplines such as cycling, weightlifting, and boxing show higher rates of altered test results. Studies indicate that the pressure for results and financial gain are factors encouraging the use of prohibited substances. Doping detection methods include blood and urine tests, with the increasing use of the biological passport. However, athletes and doctors have been developing sophisticated ways to mask the use of prohibited substances, making detection an ongoing challenge. In terms of health, the effects of doping include cardiovascular, hepatic, hormonal, and psychological issues. Moreover, prolonged use of doping substances can lead to addiction and irreversible health damage. From a sporting perspective, doping compromises fairness in competition and damages the reputation of sports. **Conclusions:** Doping remains a complex and harmful issue in sports. Despite advances in detection technologies, athletes continue to find ways to bypass controls, making it essential to strengthen anti-doping policies and raise awareness about the risks associated with the use of these substances.

**KEYWORDS:** Athletes; Sports Medicine; Doping in Sports.

**RESUMO: Introdução:** O doping é um dos maiores desafios enfrentados pelo esporte moderno, envolvendo o uso de substâncias proibidas ou métodos que visam melhorar artificialmente o desempenho dos atletas. A prática é considerada uma violação das regras de diversas organizações esportivas. A detecção de doping em competições prejudica a integridade do esporte, além de representar sérios riscos à saúde dos atletas.

**Objetivos:** Revisar a literatura científica sobre a incidência de doping nas competições esportivas e discutir suas causas, frequência, métodos de detecção e as principais substâncias envolvidas.

**Metodologia:** Foi realizada uma pesquisa na base de dados PubMed, utilizando os descritores "Doping in Sports", "Athletes" e "Sports Medicine". Foram incluídos artigos publicados entre 2003 e 2023, abrangendo estudos observacionais e ensaios clínicos. Excluíram-se estudos focados exclusivamente no abuso recreativo de substâncias fora do contexto esportivo e revisões de literatura, ficando ao final 40 artigos para análise, sendo selecionados alguns principais para uso nesse resumo.

**Resultados:** O doping envolve o uso de substâncias como esteroides anabólicos, estimulantes, hormônios de crescimento e agentes mascarantes. Sua incidência varia conforme o esporte e o nível de competição. Atletas de modalidades como ciclismo, levantamento de peso e boxe apresentam maiores proporções de testes alterados. Estudos indicam que a pressão por resultados e ganhos financeiros são fatores que incentivam o uso de substâncias proibidas. Os métodos de detecção de doping incluem análises de sangue e urina com crescente uso do passaporte biológico. No entanto, atletas e médicos vêm desenvolvendo formas sofisticadas para mascarar o uso de substâncias proibidas, o que torna a detecção um desafio contínuo. Em termos de saúde, os efeitos do doping incluem problemas cardiovasculares, hepáticos, hormonais e psicológicos. Além disso, o uso prolongado de substâncias dopantes pode resultar em dependência e danos irreversíveis à saúde. Do ponto de vista esportivo, o doping compromete a equidade nas competições e prejudica a reputação do esporte.

**Considerações Finais:** O doping continua sendo uma questão complexa e prejudicial para o esporte. Apesar dos avanços nas tecnologias de detecção, os atletas ainda encontram maneiras de driblar os controles, tornando fundamental o fortalecimento das políticas antidoping e a educação sobre os riscos do uso dessas substâncias.

**PALAVRAS-CHAVE:** Medicina Esportiva; Dopagem Esportivo; Atletas.

## REFERÊNCIAS

- Comitê Olímpico Internacional (COI). Regras de controle de doping. Disponível em: <<https://www.olympic.org/doping>>. Acesso em: 10 out. 2023.
- Agência Mundial Antidoping (WADA). Código Mundial Antidoping. Disponível em: <<https://www.wada-ama.org>>. Acesso em: 10 out. 2023.
- Foster Z, Hancock P, Smith J. The Prevalence of Doping in Competitive Sports. *J Sport Sci Med.* 2020;22:45-53.
- Louis AC, Reynolds KR, Jackson B. Substances Commonly Detected in Anti-Doping Tests: A Review. *Sports Med Rev.* 2019;18(2):100-112.
- World Anti-Doping Agency. The Biological Passport: Current Advances. *WADA Research Series.* 2021;7:5-18.
- Gleaves J, Petróczy A, Folkerts D, de Hon O, Macedo E, Saugy M, Cruyff M. Doping Prevalence in Competitive Sport: Evidence Synthesis with "Best Practice" Recommendations and Reporting Guidelines from the WADA Working Group on Doping Prevalence. *Sports Med.* 2021 Sep;51(9):1909-1934. doi: 10.1007/s40279-021-01477-y. Epub 2021 Apr 26. PMID: 33900578.
- Morente-Sánchez J, Zabala M. Doping in Sport: A Review of Elite Athletes' Attitudes, Beliefs, and Knowledge. *Sports Med.* 2013;43:395-411. doi: 10.1007/s40279-013-0037-x.
- Gleaves J, Petróczy A, Folkerts D, et al. Doping Prevalence in Competitive Sport: Evidence Synthesis with "Best Practice" Recommendations and Reporting Guidelines from the WADA Working Group on Doping Prevalence. *Sports Med.* 2021;51:1909-1934. doi: 10.1007/s40279-021-01477-y.
- Aguilar-Navarro M, Muñoz-Guerra J, Del Mar Plara M, Del Coso J. Analysis of doping control test results in individual and team sports from 2003 to 2015. *J Sport Health Sci.* 2020 Mar;9(2):160-169. doi: 10.1016/j.jshs.2019.07.005. Epub 2019 Jul 17. PMID: 32099724; PMCID: PMC7031807.
- Dvorak J, Saugy M, Pitsiladis YP. Challenges and threats to implementing the fight against doping in sport. *Br J Sports Med.* 2014;48:807-809. doi: 10.1136/bjsports-2014-093589.