


MANAGEMENT, PREVENTION AND
CARDIOVASCULAR MONITORING IN ATHLETES WITH
“ATHLETE’S HEART”: A SYSTEMATIC REVIEW




MANEJO, PREVENÇÃO E MONITORAMENTO CARDIOVASCULAR EM ATLETAS COM “CORÇÃO DE ATLETA”: UMA REVISÃO SISTEMÁTICA

HILBERT, Amanda Caroline Salgado; ESTEVAM, Emanuely de Sá;
MENEZES, Luíza Manuela Jardim; CAVALCANTI, Paulo Sérgio de
Oliveira.

 Amanda Caroline Salgado Hilbert,
UNIFENAS, Brasil

 Emanuely de Sá Estevam, UNIFENAS,
Brasil

 Luíza Manuela Jardim Menezes,
UNIFENAS, Brasil

 Paulo Sérgio de Oliveira Cavalcanti,
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: With the increase in the number of individuals engaging in high-intensity sports, there has also been a rise in sudden death among high-performance athletes.¹ "Athlete's heart," a rare condition, is a typical finding in some competitive athletes and is considered physiological.² This condition is characterized by harmonic, biventricular and eccentric hypertrophy of all cardiac chambers.² However, this condition can be mistaken for other heart diseases. When these characteristics are not identified, the risk of sudden death increases.³ Nonetheless, the management of these patients, with individualized monitoring, is essential to reduce the risk of fatal complications. **Objectives:** To address the management and prevention of high-performance athletes with "athlete's heart" and to report strategies used to reduce cardiac complications. **Methodology:** Initially, a systematic search was performed in the PubMed database, supported by the Rayyan platform, with subsequent manual searches in databases such as PubMed, UpToDate, Scielo and specific journals. The search strategy used descriptors related to the population and intervention, such as "management and prevention of the athlete's heart", "treatment and prevention of cardiac adaptations in athletes", "high-performance athlete's with athlete's heart", among others. Filters were used to select clinical trials, comparative studies, meta-analyses, observational studies and systematic reviews, restricted to publications in English between 1999 and 2024, involving exclusively high-performance athletes. Studies focused on amateur or recreational athletes, non-clinical studies, non-peer-reviewed studies, reports not formally published and research unrelated to the management and prevention of athlete's heart in high-performance athletes were excluded. The initial search identified forty-three articles, screened in the Rayyan platform by three independent reviewers, who classified the studies according to the inclusion and exclusion criteria. Articles that addressed the management and prevention of "athlete's heart" in high-performance athlete's were considered eligible, evaluating outcomes such a reduction of cardiac complications, improvement of cardiac function, prevention of adverse events and maintenance of sports performance. After screening, two articles were selected, which was insufficient for a comprehensive review. Therefore, a new search was performed using the same criteria in databases such as PubMed, UpToDate, Scielo e nos periódicos The New England Journal of Medicine, American College of

Cardiology, International Journal of The Cardiovascular Academy e Mayo Clinic Proceedings, resulting in the inclusion of fifteen more articles, totaling seventeen studies in the systematic review.

Results: In the articles analyzed, it was identified that pre-competition screening is recommended for competitive athletes, both young and adult. The screening includes exams such as: ECG, clinical history, and physical exams. There is controversy regarding the use of ECGs in young people, as it has many false positives.⁴ In addition, some report that pre-participation screening has limited effectiveness.⁵ To avoid cardiovascular complications, high-performance athletes require monitoring, although there are uncertainties in managing these patients. Among the questioned recommendations are pre-participation screening and routine screening. These practices, although used to assess fitness for advanced physical activity, have limited efficacy and the risk of overtesting.⁴ Moreover, evaluating the differential diagnosis helps distinguish physiological changes from pathologies.⁶ If the patient is deemed fit to be a high-performance athlete, personalizing training with a focus on the cardiovascular condition of each athlete is essential. Medical follow-up is important, with risk factor management and education on warning signs.⁷ The American Heart Association, for example, recommends history and physical examination as the most prudent and effective methods of preparticipation screening for cardiovascular abnormalities at this time.⁶ **Final considerations:** More studies on the prevention and cardiovascular management of high-performance athletes are essential to create solid evidence for the care of these patients. Thus, assertive guidelines are expected for athletes, consequently reducing the risk of cardiovascular events, particularly sudden death.

KEYWORDS: Heart; Athletes; Sports; Disease prevention.

RESUMO: Introdução: Com o aumento de adeptos ao esporte de alta intensidade, houve também um aumento na morte súbita em atletas de alta performance.¹ O “coração de atleta”, condição rara, é um achado típico em alguns desportistas de competição, considerado fisiológico.² Esta condição é caracterizada pela hipertrofia harmônica, biventricular e excêntrica de todas as câmaras cardíacas.² Entretanto, esta condição pode ser confundida com outras doenças cardíacas.³ Quando essas características não são identificadas, o risco de morte súbita aumenta. Contudo, o manejo destes pacientes, com monitoramento individualizado, é essencial para reduzir o risco de complicações fatais. **Objetivos:** Abordar o manejo e a prevenção dos pacientes atletas de alta performance com “coração de atleta”, relatar estratégias utilizadas para redução de complicações cardíacas. **Metodologia:** Inicialmente foi realizada uma busca sistemática na base de dados PubMed, auxiliada pela plataforma Rayyan, com posterior busca manual em bases de dados como

PubMed, UpToDate, Scielo e em periódicos específicos. A estratégia de busca utilizou descritores relacionados à população e à intervenção, como “manuseio e prevenção do coração de atleta”, “tratamento e prevenção de adaptações cardíacas em atletas”, “atletas de alto rendimento com coração de atleta”, entre outros. Empregou-se filtros para selecionar ensaios clínicos, estudos comparativos, metanálises, estudos observacionais e revisões sistemáticas, restringindo-se a publicações em inglês entre 1999 e 2024, envolvendo exclusivamente atletas de alta performance. Estudos focados em atletas amadores ou recreativos, estudos não clínicos, não revisados por pares, relatórios não formalmente publicados e pesquisas não relacionadas ao manejo e prevenção do coração de atleta em atletas de alta performance foram excluídos. A busca inicial identificou quarenta e três artigos, triados na plataforma Rayyan por três revisores independentes, que classificaram os estudos conforme os critérios de inclusão e exclusão. Consideraram-se elegíveis aqueles que abordassem o manejo e a prevenção do “coração de atleta”, em atletas de alta performance, avaliando desfechos como redução de complicações cardíacas, melhora da função cardíaca, prevenção de eventos adversos e manutenção do desempenho esportivo. Após a triagem, dois artigos foram selecionados, sendo insuficiente para uma revisão abrangente. Dessa forma, realizou-se nova busca utilizando os mesmos critérios, em bases de dados como PubMed, UpToDate, Scielo e nos periódicos The New England Journal of Medicine, American College of Cardiology, International Journal of The Cardiovascular Academy e Mayo Clinic Proceedings, resultando na inclusão de mais quinze artigos, totalizando dezessete estudos na revisão sistemática. **Resultados:** Nos artigos analisados, foi identificado que é recomendado a triagem pré-competição dos atletas competitivos, tanto jovens quanto adultos. Fazem parte da triagem a presença de exames como: ECG, histórico clínico, exames físicos. Há controvérsia quanto ao uso de ECGs em jovens, pois tem muitos falsos positivos.⁴ Além disso, alguns informam que o rastreio pré-participação tem eficácia limitada.⁵ A mortalidade súbita pode ser reduzida com a triagem pré-participação para condições cardíacas silenciosas. O histórico clínico, exame físico e ECG são importantes para a triagem pré-participação.³ Para evitar complicações cardiovasculares, atletas de alta performance precisam de monitoramento, embora haja incertezas no manejo desses pacientes. Dentre as recomendações questionadas estão o rastreio pré-participação e triagem de rotina. Essas práticas, embora utilizadas para verificar a aptidão para atividade física de nível avançado, tem eficácia limitada e risco de sobrecarga de testes.⁴ Além disso, avaliar o diagnóstico diferencial ajuda a diferenciar alterações fisiológicas das patologias.⁶ Caso o paciente esteja apto a ser um atleta de alto rendimento, é fundamental a personalização do treinamento, com enfoque na situação cardiovascular de cada esportista. É importante que haja acompanhamento médico, com gerenciamento de fatores de risco e educação sobre os sinais de alerta.⁷ A American Heart Association, por exemplo, propõe que o método mais prudente e efetivo para rastreio de anormalidades cardiovasculares no momento é coletar a história do paciente e fazer o exame físico.⁶ **Considerações finais:** é fundamental que sejam feitos mais estudos sobre a prevenção e manejo cardiovascular dos atletas de alto rendimento para criar evidências sólidas na propeidética desses pacientes. Com isso, espera-se condutas assertivas para os esportistas e, conseqüentemente, menor risco de eventos cardiovasculares,

principalmente a morte súbita.

PALAVRAS-CHAVE: Coração; Atletas; Esportes; Prevenção de doenças.

REFERÊNCIAS

1. Landry CH, Allan KS, Connelly KA, Cunningham K, Morrison LJ, Dorian P; Rescu Investigators. Parada cardíaca súbita durante a participação em esportes competitivos. *N Engl J Med.* 2017 Nov 16;377(20):1943-1953. doi:10.1056/NEJMoal

2. Scharhag J, Löllgen H, Kindermann W. Competitive sports and the heart: benefit or risk? *Dtsch Arztebl Int.* 2013 Jan;110(1-2):14-23; quiz 24; e1-2. doi: 10.3238/arztebl.2013.0014. Epub 2013 Jan 7. PMID: 23450998; PMCID: PMC3561756.

3. Hamad AKS. Risk of sudden cardiac death and preventive measures in athletes [Internet]. *Int J Cardiovasc Acad.* 2022;8(4):89-95. Disponível em: <https://ijcva.org/articles/risk-of-sudden-cardiac-death-and-preventive-measures->

[in-athletes/doi/ijca.ijca_17_22](https://www.ijca.org/articles/risk-of-sudden-cardiac-death-and-preventive-measures-in-athletes/doi/ijca.ijca_17_22)

4. Lee D et.al. Sports Participation and Sudden Cardiac Arrest. *American College of Cardiology*, 28 de junho de 2016. Disponível em: <https://www.acc.org/latest-in-cardiology/articles/2016/06/28/07/06/sports-participation-and-sudden-cardiac-arrest>.

5. Landry CH, Allan KS, Connelly KA, Cunningham K, Morrison LJ, Dorian P. Sudden Cardiac Arrest during Participation in Competitive Sports. *New England Journal of Medicine.* 2017 Nov 16;377(20):1943–53.

6. Koester MC. A Review of Sudden Cardiac Death in Young Athletes and Strategies for Preparticipation Cardiovascular Screening. *J Athl Train.* 2001 Jun;36(2):197-204. PMID: 12937463; PMCID: PMC155532. Disponível em: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC155532/>.

7. Pelliccia A, Link MS. Athletes: Overview of sudden cardiac death risk and sport participation. *UpToDate*, [s. l.], 21 maio 2024. Disponível em: <https://www.uptodate.com/contents/athletes-overview-of-sudden-cardiac-death-risk-and-sport-participation#references>.