


HYPERTROPHIC CARDIOMYOPATHY IN ATHLETES: LITERATURE REVIEW





CARDIOMIOPATIA HIPERTRÓFICA EM ATLETAS: REVISÃO DE LITERATURA

OLIVEIRA, Laura Silva; NASCIMENTO, Maria Clara do; SILVA, Tayrine Ypuena Tavares; CINTRA, Leandro Pinheiro.

 **Laura Silva Oliveira**, UNIFENAS, Brasil

 **Maria Clara do Nascimento**, UNIFENAS, Brasil

 **Tayrine Ypuena Tavares Silva**, 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: Hypertrophic cardiomyopathy (HCM) is a genetic cardiovascular disease and one of the leading causes of sudden cardiac death in athletes, raising significant concerns in sports medicine. Characterized by asymmetric left ventricular hypertrophy, HCM can lead to fatal arrhythmias, particularly during intense physical activity. Although the incidence is relatively low, distinguishing between physiological hypertrophy of an athlete's heart and the pathological hypertrophy of HCM presents a significant diagnostic challenge, with the potential for catastrophic outcomes if not correctly identified. **Objective:** To understand the implications of hypertrophic cardiomyopathy in athletes through a literature review. **Methodology:** The review was conducted using the PubMed database with the terms "Cardiomyopathy" and "Athletes," including articles from 2010 to 2024, with no restrictions on types. Of the 34 articles found, the most relevant were selected for this summary. **Results:** Historically, HCM has been the most common cause of sudden cardiac death in athletes under 35 years old and poses challenges in both diagnosis and prevention of fatal events. Studies suggest that distinguishing between physiological hypertrophy of an athlete's heart and pathological HCM is essential for the proper management of these individuals. The hypertrophy observed in athletes often occurs as an adaptive response to training, but the presence of HCM can predispose individuals to severe ventricular arrhythmias during exercise. Beyond the immediate risk, HCM profoundly impacts the athlete's life, often resulting in exclusion from high-intensity sports activities. Therefore, implementing cardiovascular screening programs for athletes is crucial for the early detection of cardiomyopathies and reducing associated risks. **Conclusions:** HCM reduces the functional capacity of affected individuals and increases the risk of fatal events. Nevertheless, in some cases, the diagnosis does not necessarily mean the athlete must abandon sports, provided regular monitoring is maintained. Thus, adopting screening, prevention, and follow-up strategies can have a profound impact on the identification and management of these pathologies.

KEYWORDS: Cardiomyopathy, Hypertropic; Death, Sudden; Athletes; Sports Medicine; Exercise.

RESUMO: Introdução: A cardiomiopatia hipertrófica (CMH) é uma doença cardiovascular de origem genética e uma das

principais responsáveis por morte súbita em atletas, causando grande preocupação no campo da medicina esportiva. Caracterizada por uma hipertrofia assimétrica do ventrículo esquerdo, a CMH pode levar a arritmias fatais, especialmente em atividades físicas intensas. Embora a incidência seja relativamente baixa, a distinção entre a hipertrofia fisiológica do coração de atletas e a hipertrofia patológica da CMH é um desafio diagnóstico significativo, com potencial para desfechos catastróficos se não identificado corretamente.

Objetivo: Compreender os desdobramentos da cardiomiopatia hipertrófica em atletas através de uma revisão de literatura. **Metodologia:** A revisão foi realizada na base PubMed com os termos “Cardiomyopathy” e “Athletes”, incluindo artigos entre 2010 e 2024, sem restrições de tipos. Dos 34 artigos encontrados, os mais relevantes foram selecionados para este resumo. **Resultados:** Historicamente, a CMH é a causa mais comum de morte súbita em atletas com menos de 35 anos de idade, e apresenta desafios tanto no diagnóstico quanto na prevenção de eventos fatais. Estudos sugerem que a distinção entre a hipertrofia fisiológica do coração de atletas e a CMH patológica é essencial para o manejo adequado desses indivíduos. A hipertrofia observada em atletas frequentemente ocorre como uma resposta adaptativa ao treinamento, mas a presença de CMH pode predispor a arritmias ventriculares graves durante o exercício. Além do risco imediato, a CMH tem um impacto profundo na vida do atleta, muitas vezes resultando na exclusão de atividades esportivas de alta intensidade. Dessa forma, a implementação de programas de avaliação

cardiovascular em atletas é crucial para a detecção precoce de cardiomiopatias e para a redução dos riscos. **Conclusões:** A CMH reduz a capacidade funcional da pessoa afetada e aumenta o risco de um evento fatal. Apesar disso, em alguns casos, o diagnóstico não implica em abandono do esporte se mantido um monitoramento regular do atleta. Desse modo, a adoção de estratégias de rastreamento, prevenção e acompanhamento podem ter um impacto profundo na identificação e gestão destas patologias.

PALAVRAS-CHAVE: Cardiomiopatia Hipertrófica, Morte Súbita, Atletas, Medicina Esportiva, Atividade Física.

REFERÊNCIAS

Fox JC, Lahham S, Maldonado G, et al. Hypertrophic cardiomyopathy in youth athletes: successful screening with point-of-care ultrasound by medical students. *J Sports Med.* 2020;22(2):112-8. Disponível em: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC5969518/>.

Malhotra A, Sharma S. Hypertrophic cardiomyopathy in athletes. *Heart.* 2019;105(4):260-7. Disponível em: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC6223355/>.

Rage M, Mohamed M, Nor MA, et al. Cardiomyopathy and sudden cardiac death among the athletes in developing countries: incidence and their prevention strategies. *J Cardiovasc Med.* 2018;19(3):181-7. Disponível em: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC10063337/>.