

A Imagem Cardiovascular na Avaliação de Atletas

Cardiovascular Imaging In Assessment Of Athletes

José Roberto Matos-Souza¹  e Daniela do Carmo Rassi² 

Faculdade de Medicina,¹ Unicamp, Campinas, SP – Brasil

Faculdade de Medicina e Hospital das Clínicas, Universidade Federal de Goiás,² Goiânia, GO – Brasil

Minirevisão referente aos artigos: “Mecanismos de Adaptação do Coração em Atletas de Elite do Sexo Feminino. Comparação com Indivíduos Sadios e Tempo de Treinamento” e “Como Eu Faço no Coração de Atleta: Avaliação dos Diferentes Tipos de Adaptação ao Exercício”

O treinamento físico está ligado a uma série de adaptações cardíacas, morfológicas e funcionais chamadas de “coração do atleta”.^{1,2} Pode-se considerar atleta a pessoa jovem ou adulta, amadora ou profissional, que faz exercício físico regularmente e participa de competições desportivas oficiais. As alterações apresentadas dependem da duração, intensidade e do tipo de treino (isotônico em comparação ao isométrico).³

Nos últimos anos, um grande número de estudos foi publicado, o que melhorou a nossa capacidade de compreender as características do remodelamento cardíaco fisiológico nos atletas.⁴ Entretanto, há lacunas no que diz respeito ao diagnóstico diferencial do coração de atleta, principalmente quando se apresenta com uma expressão mais intensa. Pode ser difícil diferenciar esta condição de doenças cardíacas hereditárias, como a cardiomiopatia hipertrófica, dilatada ou arritmogênica e a não-compactação do ventrículo esquerdo.^{3,4}

Os progressos tecnológicos, como a ecocardiografia tridimensional, a análise da deformação miocárdica (*strain*), a ressonância magnética cardíaca e a tomografia computadorizada com múltiplos detectores, melhoraram significativamente a capacidade diagnóstica das atuais modalidades de imagem, permitindo identificar com mais exatidão um número maior de condições cardiovasculares patológicas que podem afetar a população de atletas.³

O artigo de Mancuso⁵ traz uma revisão sobre aspectos interessantes sobre a mais atual divisão das modalidades esportivas (habilidade, força, endurance e mista) e suas relações com as alterações morfofuncionais cardíacas. Ele ressalta que maioria das disciplinas esportivas é caracterizada por um grau variável de componentes isométricos e isotônicos e, portanto, a classificação dicotômica original em disciplinas de força (isométrica) ou resistência (isotônica) não é aplicável para a maioria dos atletas. Além disso, atualiza os critérios diagnósticos e descreve os principais desafios relacionados aos diagnósticos diferenciais.

Outro ponto interessante no que concerne a atividade física esportiva e coração de atleta é a diferença que pode existir quanto a sexo e tempo de treinamento.³

As mulheres que praticam esportes regularmente mostram adaptações cardíacas semelhantes em comparação com os homens, mas geralmente em menor grau, em termos de valores absolutos. Atletas do sexo feminino exibem aumentos absolutos modestos na espessura da parede do ventrículo esquerdo e no tamanho da cavidade, bem como aumentos modestos no tamanho da cavidade ventricular direita e bi-atrial quando comparadas com mulheres sedentárias.^{3,6}

Com relação à idade, algumas diferenças foram relatadas em atletas seniores em comparação com atletas mais jovens. Atletas master mostram valores de volumes e massa do ventrículo esquerdo mais baixos em comparação com a contraparte mais jovem, embora ambos os parâmetros ainda sejam maiores em comparação com controles não treinados da mesma idade.⁷

Castillo e colaboradores⁸ apresentam um estudo interessante comparando um grupo bem específico de mulheres em treinamento profissional em futebol. Foi realizada uma avaliação entre atletas iniciantes e avançadas, que foram comparadas ao grupo controle (sedentárias). Os autores apontaram diferenças entre as atletas e controles, e também variações com atletas jovens, no que se refere às dimensões e ao estudo das deformações. A análise da deformação miocárdica mostrou diminuição do *strain* radial, rotação basal, rotação apical e *twist*. Esses dados revelam mais uma contribuição do estudo da deformação ao entendimento da fisiologia cardíaca, com sua intrincada interação entre rotação e deformações radiais e longitudinais. Essas informações são esclarecedoras, principalmente quando usado o mesmo software de *strain* e examinador.

Em síntese, o diagnóstico correto das alterações que podem ser compatíveis com “coração de atleta”, representa, atualmente, uma necessidade clínica bastante reconhecida, sobretudo por cardiologistas que trabalham com imagem cardiovascular.

Palavras-chave

Ecocardiografia; remodelamento cardíaco; deformação miocárdica

Correspondência: Daniela do Carmo Rassi •

Hospital São Francisco de Assis. R. 9-A, 110. St. Aeroporto. CEP 74075-250.

Goiânia, GO – Brasil

E-mail: dani.rassi@hotmail.com

Editor responsável pela revisão: Marco Stephan Lofrano

DOI: <https://doi.org/10.36660/abcimg.20230015>

Referências

1. Pelliccia A, Maron BJ, Spataro A, Proschan MA, Spirito P. The Upper Limit of Physiologic Cardiac Hypertrophy in Highly Trained Elite Athletes. *N Engl J Med*. 1991;324(5):295-301. doi: 10.1056/NEJM199101313240504.
2. Maron BJ, Pelliccia A. The Heart of Trained Athletes: Cardiac Remodeling and the Risks of Sports, Including Sudden Death. *Circulation*. 2006;114(15):1633-44. doi: 10.1161/CIRCULATIONAHA.106.613562.
3. Pelliccia A, Caselli S, Sharma S, Basso C, Bax JJ, Corrado D, et al. European Association of Preventive Cardiology (EAPC) and European Association of Cardiovascular Imaging (EACVI) Joint Position Statement: Recommendations for the Indication and Interpretation of Cardiovascular Imaging in the Evaluation of the Athlete's Heart. *Eur Heart J*. 2018;39(21):1949-69. doi: 10.1093/eurheartj/ehx532.
4. Niederseer D, Rossi VA, Kissel C, Scherr J, Caselli S, Tanner FC, et al. Role of Echocardiography in Screening and Evaluation of Athletes. *Heart*. 2020;heartjnl-2020-317996. doi: 10.1136/heartjnl-2020-317996.
5. Mancuso FJN. Como Eu Faço no Coração de Atleta: Avaliação dos Diferentes Tipos de Adaptação ao Exercício. *Arq Bras Cardiol: Imagem Cardiovasc*. 2023;36(1):e20230002. doi: 10.36660/abcimg.20230002.
6. Pelliccia A, Maron BJ, Culasso F, Spataro A, Caselli G. Athlete's Heart in Women. Echocardiographic Characterization of Highly Trained Elite Female Athletes. *JAMA*. 1996;276(3):211-5. doi: 10.1001/jama.276.3.211.
7. Bohm P, Schneider G, Linneweber L, Rentzsch A, Krämer N, Abdul-Khalik H, et al. Right and Left Ventricular Function and Mass in Male Elite Master Athletes: A Controlled Contrast-Enhanced Cardiovascular Magnetic Resonance Study. *Circulation*. 2016;133(20):1927-35. doi: 10.1161/CIRCULATIONAHA.115.020975.
8. Castillo JM, Boschilia T, Sabeh N Jr, Silveira CAM, Brindeiro D Filho. Mecanismos de Adaptação do Coração em Atletas de Elite do Sexo Feminino: Comparação com Indivíduos Sadios e Tempo de Treinamento. *Arq Bras Cardiol: Imagem Cardiovasc*. 2023;36(1):e372. doi: 10.36660/abcimg.2023372.



Este é um artigo de acesso aberto distribuído sob os termos da licença de atribuição pelo Creative Commons