**AVANÇOS NO DIAGNÓSTICO PRECOCE DA DOENÇA ARTERIAL CORONARIANA: PAPEL DOS BIOMARCADORES E IMAGEM MOLECULAR**

Thyago Layron Sampaio de Abreu¹

Medicina, thyago.layron@gmail.com

Lucas Coelho Velos²

Medicina, Lucascv108@gmail.com

Alessandro Menezes Saldanha Feijó3

Medicina, alessandromenezes@unigranrio.br

Tatyane Ferreira Calvão4

Medicina, taty-calvao@hotmail.com

Lara Sousa Melo5

Medicina, Larasousameloo@gmail.com

Bianca Portela Garcia6

Medicina, eubiancap@gmail.com

Emerson Alcantara de Sousa Filho7

Medicina, emersonalcantara@outlook.com.br

Sandyla Leite de Sousa8

Medicina, Sandylla.leite@gmail.com

Karla Raissa Pires da Silva9

Medicina, karlinhapires01@gmail.com

Amanda de Vasconcelos Costa10

Medicina, amandavasconncelos@hotmail.com

Fernanda Nathália Sousa Santana11

Medicina, fer.nanda02@hotmail.com

Darianne Lopes Rocha12

Medicina. dariannelopes2020@hotmail.com

Gabriel Danilo Job Guaraná13

Medicina, danilojob84@gmail.com

Thauanne de Lima Braga14

Medicina, thauannelima14@gmail.com

Sasha Thallia Rocha Mendes15

Medicina, sashamende@hotmail.com

**RESUMO:** Introdução: A doença arterial coronariana (DAC) é uma das principais causas de morbidade e mortalidade em todo o mundo. Ela ocorre quando as artérias coronárias que suprem o coração com oxigênio e nutrientes se tornam obstruídas ou estreitadas devido ao acúmulo de placas ateroscleróticas. O diagnóstico precoce da DAC é essencial para prevenir eventos cardiovasculares graves, como infarto do miocárdio e morte súbita. Tradicionalmente, o diagnóstico é feito com base em sintomas clínicos, exames de imagem e testes funcionais, como o teste de esforço. No entanto, avanços nas tecnologias médicas, como o uso de biomarcadores e imagem molecular, têm permitido um diagnóstico mais precoce e preciso, permitindo intervenções mais eficazes. Objetivos: Revisar os avanços recentes no diagnóstico precoce da doença arterial coronariana. Metodologia: Trata-se de uma revisão integrativa de artigos científicos, a partir de bases de dados eletrônicas, como PubMed, e Scielo, utilizando os descritores "Doença Arterial Coronária”, “Biomarcadores”, “Imagem Molecular”. Foram incluídos estudos publicados nos últimos 10 anos que abordavam o tema, estudos experimentais, revisões sistemáticas e meta-análises. Foram excluídos estudos publicados há mais de 10 anos, estudos que não abordavam o tema da pesquisa, estudos duplicados, de revisão não sistemática e com amostras não humanas. Os dados foram extraídos e analisados de forma qualitativa. Resultados: O diagnóstico precoce da DAC é crucial para evitar complicações, como infarto do miocárdio e insuficiência cardíaca. Tradicionalmente, a DAC era diagnosticada em estágios mais avançados, quando os sintomas já estavam evidentes. Com os recentes avanços em biomarcadores e imagem molecular, é possível identificar a presença de lesões arteriais e riscos de eventos cardiovasculares antes mesmo de os sintomas se manifestarem. Os biomarcadores têm se destacado como ferramentas importantes para detectar a DAC em seus estágios iniciais. Biomarcadores de inflamação, como a proteína C-reativa de alta sensibilidade (PCR-hs), têm mostrado uma correlação com o risco de aterosclerose e complicações cardíacas. Outros biomarcadores, como o troponina cardíaca e o BNP (peptídeo natriurético tipo B), também têm sido úteis na avaliação do risco cardiovascular e no acompanhamento de pacientes com suspeita de DAC. Além disso, a imagem molecular está emergindo como uma tecnologia promissora para a detecção precoce da DAC. A tomografia computadorizada de alta resolução (TCAR) e a ressonância magnética (RM) com contraste específico para inflamação permitem visualizar a formação de placas ateroscleróticas nas artérias coronárias, antes que elas causem obstrução significativa. A tomografia por emissão de pósitrons (PET) com marcadores específicos, como o FDG (fluordesoxiglucose), pode identificar áreas de inflamação na parede das artérias, oferecendo uma visão detalhada do processo aterosclerótico e ajudando a avaliar a vulnerabilidade das placas. Essas tecnologias de imagem molecular permitem uma visualização precisa da aterosclerose e ajudam a identificar pacientes com maior risco de eventos adversos. A combinação dessas imagens com os biomarcadores inflamatórios pode melhorar ainda mais a avaliação do risco cardiovascular, permitindo intervenções mais rápidas e eficazes, como o uso de medicamentos para reduzir o colesterol ou tratamentos para controlar fatores de risco, como hipertensão e diabetes. Conclusão: Os avanços no diagnóstico precoce da doença arterial coronariana, especialmente com o uso de biomarcadores e imagem molecular, têm permitido uma detecção mais eficaz e sensível da doença, antes que ela se torne clinicamente manifesta. O uso de biomarcadores inflamatórios, como a PCR-hs e outros marcadores cardíacos, oferece uma maneira de avaliar o risco cardiovascular de forma mais precisa. As técnicas de imagem molecular, como a TCAR, RM e PET, permitem a visualização das alterações iniciais nas artérias coronárias, fornecendo informações valiosas sobre a presença e a gravidade da aterosclerose. Combinadas, essas abordagens oferecem uma maneira poderosa de identificar pacientes em risco, permitindo intervenções precoces que podem prevenir eventos cardiovasculares graves e melhorar os resultados de saúde. Embora ainda existam desafios, como o custo e a acessibilidade dessas tecnologias, o futuro do diagnóstico da DAC parece cada vez mais promissor, com um enfoque em estratégias personalizadas para cada paciente.

**Palavras-Chave:** Doença Arterial Coronária, Biomarcadores, Imagem Molecular.

**E-mail do autor principal:** thyago.layron@gmail.com

**REFERÊNCIAS**

DE ARAÚJO GOMES, Anamaria et al. Avanços no diagnóstico e tratamento da doença arterial coronariana: uma revisão atualizada. Brazilian Journal of Health and Biological Science, v. 1, n. 1, p. e23-e23, 2024.

ELIASA, Paula Thaís B. et al. Adequação das indicações de coronariografia eletiva para o diagnóstico de doença arterial coronária no sistema público de saúde brasileiro. Rev. Bras. Cardiol. Invasiva, v. 25, n. 1-4, p. 2-6, 2017.

MONTINA, Diego Neves et al. Desafios diagnósticos e terapêuticos da doença Arterial Coronária Estável em pacientes idosos: uma revisão narrativa. Brazilian Journal of Health and Biological Science, v. 1, n. 2, p. e42-e42, 2024.

RODRIGUES, Brendon Arpini et al. Doença Arterial Coronariana: epidemiologia, fisiopatologia, diagnóstico e abordagens terapêuticas. Brazilian Journal of Health and Biological Science, v. 1, n. 1, p. e31-e31, 2024.

SANTANA, Amanda Henrique et al. Doença Arterial Coronariana: Causas, diagnóstico e abordagens terapêuticas. Journal of Medical and Biosciences Research, v. 1, n. 2, p. 20-30, 2024.