

CARDIOLOGIA

TEORIA E PRÁTICA

EDIÇÃO XXVII

Capítulo 39

DOENÇA ARTERIAL CORONARIANA CRÔNICA: ATUALIZAÇÕES NO TRATAMENTO CLÍNICO E INTERVENCIONISTA

RAFAEL BUENO LÁZARO¹
MARIA ROSA SCIEGA CARRER¹
MILENE AYUMI BUENO¹
EDUARDA MAGERSKI EMERICH¹
HELOÍSA EDUARDA DE SOUZA PEREIRA¹
VITÓRIA NIZIOLEK¹

1. Discente – Faculdade Honpar.

Palavras-chave: Doença Arterial Coronariana; Tratamento; Intervenção.

DOI

10.59290/6020191246

P EDITORA
PASTEUR

INTRODUÇÃO

A Doença Arterial Coronariana (DAC) representa um sério problema de saúde pública no Brasil, sendo frequentemente apontada como um dos maiores fatores de morbimortalidade mundial. Com a obstrução do fluxo sanguíneo aos tecidos do coração, a DAC se torna uma porta de entrada a outras doenças cardiovasculares como o infarto do miocárdio (IM) e a síndrome coronariana aguda (SCA). O desenvolvimento dessa patologia é comumente associado a diversos fatores de risco como hábitos de vida (tabagismo, etilismo, sedentarismo e obesidade), bem como a agentes de influência genética (RODRIGUES *et al.*, 2024)

A assertividade nos tratamentos clínicos e intervencionistas e o diagnóstico precoce, são essenciais não só para prolongar a vida dos pacientes, mas também para mitigar os impactos socioeconômicos, como custos expressivos de internações e a incapacidade de exercer certos ofícios, gerados pela DAC (RODRIGUES *et al.*, 2024).

Do ponto de vista clínico, antes de procedimentos cirúrgicos, o manejo do prognóstico da doença pode ser feito através de terapias farmacológicas que se apoiam em três principais pilares: antiagregação plaquetária, controle lipídico e prescrição de agentes com benefícios cardioprotetores adicionais, associados à modificação de hábitos de vida (RAO *et al.*, 2025; HUANG *et al.*, 2023).

Paralelamente à terapia farmacológica, o desenvolvimento de procedimentos cirúrgicos minimamente invasivos é um tema muito comentado atualmente, pois, a principal modalidade de intervenção há anos é a cirurgia de revascularização do miocárdio (CRM). Porém, em situações de refratariedade ao tratamento clínico, as abordagens cirúrgicas tradicionais são essenciais.

Nas últimas décadas, foram alcançados avanços significativos no desenvolvimento de mecanismos diagnósticos mais precisos e sensíveis. A diretriz de síndrome coronariana da Sociedade Brasileira de Cardiologia (SBC) de 2025 reflete acerca de todos os pontos e discussões diagnósticas e no manejo com diferentes tipos de fármacos.

O presente capítulo tem como objetivo principal revisar de forma integrativa a bibliografia a respeito da DAC e compilar atualizações nas formas de diagnóstico, bem como a revisar os métodos cirúrgicos e o manejo farmacológico da doença.

MÉTODO

Trata-se de uma revisão integrativa realizada no período de agosto à setembro de 2026, por meio de pesquisas nas bases de dados PubMed, Medline, *Google Scholar*, SciELO e a plataforma Minha Biblioteca para a consulta e seleção de livros acadêmicos. Foram utilizados os seguintes descritores para a pesquisa de artigos, em português e inglês, combinados por operadores booleanos, incluindo: “Doença Arterial Coronariana”, “*Coronary Arterial Disease*”, “*pathophysiology*”, “*Fisiopatologia*”, “*Fatores de Risco para Doença Arterial Coronariana*”, “*Risk Factors for Coronary Artery Disease*”. Complementarmente, para o aprofundamento do tema “manejo farmacológico”, foram realizadas buscas adicionais utilizando descritores como: “*Drug Therapy*”, “*Platelet Aggregation Inhibitors*”, “*Hydroxymethyl glutaryl-CoA Reductase Inhibitor*”, “*Adrenergic beta-Antagonists*”, “*pharmacological treatment*”, “*drug therapy*”, “*statins*”, “*antiplatelet*”, “*beta-blockers*. Exemplos das combinações empregadas englobam: (Doença Arterial Coronariana OR *Coronary Arterial Disease*) AND (*pathophysiology* OR *fisiopatologia*) AND

(*Drug Therapy OR Platelet Aggregation Inhibitors OR Hydroxymethylglutaryl-CoA Reductase Inhibitor OR Adrenergic beta-Antagonists OR pharmacological treatment OR drug therapy OR statins OR antiplatelet OR beta-blocker*).

Para a revisão foram selecionados artigos nos idiomas inglês e português; publicados no período de 2021 a 2026 e que abordavam as temáticas propostas para esta pesquisa. Adicionalmente foram incluídos estudos do tipo revisão e meta-análise, disponibilizados na íntegra. Os critérios de exclusão foram: artigos duplicados, disponibilizados na forma de resumo, que não abordavam diretamente a proposta estudada e que não atendiam aos demais critérios de inclusão.

Após a aplicação dos filtros de seleção foram identificados 284 estudos, dos quais 70 foram submetidos à leitura minuciosa. Destes, 24 formam o referencial teórico desse capítulo, devido a sua relevância temática e abrangência integral da discussão.

Para a coletânea de livros acadêmicos, foi realizada a pesquisa por meio do termo geral “Cardiologia”. Ao todo, foram obtidos 44 livros, a inclusão das obras para o estudo na íntegra se baseou nos seguintes critérios: livros publicados entre 2021 e 2026, que continham capítulos e subtópicos sobre a fisiopatologia da doença aterosclerótica e da DAC. Foram excluídas obras que não continham informações relevantes sobre o tema abordado e que não detalhassem a doença arterial coronariana, seu manejo farmacológico e intervenções cirúrgicas. Por fim, foi selecionada 1 obra, que compõe as bases desse capítulo.

Os resultados foram apresentados de forma descritiva, divididos em categorias temáticas abordando: fisiopatologia; fatores de risco e epidemiologia; diagnóstico; tratamento clínico e manejo farmacológico; intervenção cirúrgica.

Suplementarmente, foi utilizado como referencial teórico para os métodos aplicados a diretriz de síndrome coronariana da Sociedade Brasileira de Cardiologia de 2025, a fim de validar os conceitos e tópicos abordados.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Fisiopatologia

A doença arterial coronariana (DAC) tem como principal base fisiopatológica a aterosclerose, um processo inflamatório crônico que ocorre principalmente na camada íntima das artérias. Esse processo começa com alterações no endotélio vascular, que podem ser favorecidas por fatores como dislipidemia, hipertensão arterial, tabagismo e hiperglicemia. Com a disfunção do endotélio, partículas de lipoproteína de baixa densidade (LDL) se acumulam com maior facilidade na parede arterial, onde podem sofrer oxidação e estimular ainda mais a resposta inflamatória local (JATENE *et al.*, 2022).

Com a continuidade desse processo inflamatório, monócitos são recrutados para a parede arterial e se transformam em macrófagos, que passam a incorporar partículas de LDL oxidada. O acúmulo de lipídios no interior dessas células dá origem às chamadas células espumosas, participando da formação inicial da estria gordurosa. Conforme a lesão evolui, células musculares lisas migram e proliferam na camada íntima, além de produzirem matriz extracelular, principalmente colágeno. Com isso, ocorre a formação da capa fibrosa e o desenvolvimento de uma placa aterosclerótica mais complexa (JATENE *et al.*, 2022).

No decorrer do crescimento da placa aterosclerótica, a estrutura da artéria coronária também sofre modificações. Em um primeiro momento, o remodelamento vascular pode permitir que o lúmen seja preservado, mesmo com o aumento da placa. Porém, com a progressão da

doença, é possível que ocorra um estreitamento importante da artéria, diminuindo o fluxo sanguíneo coronariano e, consequentemente, a oferta de oxigênio ao miocárdio. Quando essa oferta não é suficiente para atender à demanda do músculo cardíaco, ocorre a isquemia miocárdica (RODRIGUES *et al.*, 2024).

Além de crescer e causar obstrução, a placa aterosclerótica também pode se tornar instável. O enfraquecimento da capa fibrosa aumenta a possibilidade de sua ruptura, expondo componentes da placa ao sangue e favorecendo a formação de um trombo. Esse trombo pode obstruir de forma parcial ou total a artéria coronária, diminuindo de maneira súbita o fluxo sanguíneo para o miocárdio e podendo levar a quadros como angina instável e infarto agudo do miocárdio. A trombose também pode ocorrer pela erosão superficial do endotélio, mesmo sem haver ruptura da placa aterosclerótica (JATENE *et al.*, 2022).

Fatores de Risco e Epidemiologia

Mortalidade e tendências temporais

A doença arterial coronariana (DAC) constitui uma das principais manifestações das doenças cardiovasculares e permanece como importante causa de morbimortalidade no Brasil. A doença isquêmica do coração (DIC) é a principal causa cardiovascular de morte no Brasil desde a década de 1960, respondendo por 31% das mortes por doença cardiovascular em 2011 (RIBEIRO *et al.*, 2016).

Um estudo ecológico analisando dados de 1980 a 2019 identificou 3.264.828 óbitos por DIC no país, com queda da taxa de mortalidade padronizada por idade de 65,15 para 36,16 por 100.000 habitantes — uma redução de 44,5% (BASTOS *et al.*, 2022).

Uma análise baseada em dados nacionais do período de 2000 a 2018, utilizando regressão por pontos de mudança (*joinpoint*), demonstrou

manutenção da redução das taxas de mortalidade por doença arterial coronariana. A taxa anual passou de 97,09 óbitos por 100.000 habitantes no período de 2000-2008 para 78,75 no intervalo de 2016-2018. Apesar da tendência geral de redução, foi identificada elevação de 1,78% entre homens com mais de 85 anos (MOREIRA *et al.*, 2021).

Disparidades regionais e determinantes sociais

A queda na mortalidade não foi uniforme entre as regiões do país. Sudeste e Sul — regiões de maior desenvolvimento socioeconômico — apresentaram redução mais acentuada, enquanto Norte e Centro-Oeste mantiveram taxas estáveis e o Nordeste mostrou tendência de aumento (BASTOS *et al.*, 2022).

Observou-se, ainda, relação inversamente proporcional entre o Índice de Desenvolvimento Humano Municipal (IDHM) e as taxas de mortalidade por DIC: quanto maior o IDHM, menor a mortalidade, reforçando o papel dos determinantes sociais na distribuição da doença no país (BASTOS *et al.*, 2022).

Fatores de risco específicos na população brasileira

Na análise do estudo PURE envolvendo países da América do Sul, o Brasil apresentou maior incidência de doenças cardiovasculares entre os países avaliados, alcançando 3,86 casos por 1.000 pessoas-ano. A análise dos fatores modificáveis mostrou maior contribuição da hipertensão arterial, seguida pela obesidade abdominal e pelo tabagismo. Também foram identificadas associações relevantes com baixa força muscular e diabetes, com frações atribuíveis populacionais de 18,7%, 15,4%, 13,5%, 5,6% e 5,3%, respectivamente (LOPEZ-JARAMILLO *et al.*, 2022).

Outro estudo brasileiro, analisando dados estaduais de 2005 a 2017, investigou especificamente o impacto de hiperglicemia, obesidade, dislipidemia, hipertensão e tabagismo na mortalidade cardiovascular no contexto do sistema público universal de saúde (GASPAR *et al.*, 2022).

Um estudo nacional multicêntrico de caso-controle (CV-GENES) está em andamento para investigar o papel de fatores genéticos combinados a fatores ambientais na doença arterial coronariana (DAC), considerando a diversidade étnica única da população brasileira, formada pela miscigenação de indígenas, europeus e africanos (Alves de Oliveira Junior *et al.*, 2024). No Brasil, as doenças cardiovasculares causam mais de 300.000 mortes por ano, sendo a principal causa de óbito no país — à frente de câncer, doenças respiratórias e diabetes (ALVES DE OLIVEIRA JUNIOR *et al.*, 2024).

Fatores de risco tradicionais

Entre os principais fatores de risco tradicionais para a doença arterial coronariana estão a idade, o sexo, a história familiar de doença coronariana prematura, a hipertensão arterial, o diabetes mellitus, a dislipidemia, o tabagismo, a obesidade, o sedentarismo e os hábitos alimentares inadequados. O risco cardiovascular aumenta progressivamente com a idade, apresentando maior elevação após os 45 anos nos homens e os 55 anos nas mulheres. A presença de história familiar de DAC prematura também constitui importante marcador de risco, sendo considerada quando ocorre antes dos 55 anos em homens ou dos 65 anos em mulheres (MOREIRA *et al.*, 2021; GASPAR *et al.*, 2022).

Em meio aos fatores metabólicos, se destacam a hipertensão arterial, o diabetes mellitus e a elevação do LDL-colesterol. Globalmente, a hipertensão acomete cerca de 1,28 bilhão de

adultos, enquanto aproximadamente 537 milhões de pessoas apresentavam diabetes em 2021. O LDL-colesterol elevado também apresenta importante contribuição para a ocorrência de DAC. Somam-se a esses fatores o tabagismo, a obesidade, o sedentarismo e a alimentação inadequada, que permanecem relevantes para o desenvolvimento e à progressão da doença (MOREIRA *et al.*, 2021; ALVES DE OLIVEIRA JUNIOR *et al.*, 2024; XUE *et al.*, 2025).

Fatores de risco não tradicionais / emergentes

Diferentes condições clínicas e exposições ambientais têm sido associadas ao desenvolvimento e a progressão da doença arterial coronariana. Entre elas estão a doença renal crônica e condições inflamatórias sistêmicas, como psoríase, artrite reumatoide, lúpus e infecção pelo HIV.

Também apresentam relevância algumas condições relacionadas à saúde reprodutiva feminina, incluindo pré eclâmpsia, diabetes gestacional e menopausa precoce, particularmente quando esta ocorre antes dos 40 anos (YANG *et al.*, 2025).

Entre os marcadores considerados emergentes, se destacam ainda concentrações elevadas de lipoproteína(a), apolipoproteína B e proteína C reativa de alta sensibilidade, esta última especificamente quando apresenta valores $\geq 2,0$ mg/L (GASPAR *et al.*, 2022; YANG *et al.*, 2025). Outros elementos relacionados ao risco cardiovascular incluem determinantes sociais de saúde, exposição à poluição atmosférica, estresse psicossocial, alterações do sono e modificações do microbioma, que podem participar da aterogênese por mecanismos relacionados à disfunção endotelial e à inflamação (BASTOS *et al.*, 2022).

Outro mecanismo recentemente estudado é a hematopoiese clonal de potencial indeterminado, caracterizada pela presença de mutações somáticas que podem estar relacionadas ao risco cardiovascular e que, potencialmente, podem ser influenciadas por estratégias terapêuticas hipolipemiantes ou anti-inflamatórias (GASPAR *et al.*, 2022). A *The Lancet Commission on Rethinking Coronary Artery Disease* (2025) também chama atenção para o início precoce do processo aterosclerótico, indicando que a aterosclerose pode começar ainda na primeira década de vida. A exposição a fatores de risco desde períodos precoces, inclusive durante a vida intrauterina, reforça a importância de estratégias de prevenção e identificação do risco cardiovascular em fases mais precoces, considerando também as diferenças existentes entre as regiões (ZAMAN *et al.*, 2025).

Diagnóstico

Para que haja assertividade no diagnóstico da Doença Arterial Coronariana (DAC), é preciso uma análise inicial na anamnese com a história clínica detalhada dos sintomas, que em 50% dos casos envolvendo Síndromes Coronarianas Crônicas (SCC) são anginas (desconforto na região torácica). Além de investigar históricos de comorbidades (Acidente Vascular Cerebral, Doença Renal Crônica ou Doença Vascular Periférica), fatores de risco como hipertensão, tabagismo, dislipidemia, diabetes, obesidade ou registro de DAC precoce na família (CESAR *et al.*, 2025).

Após isso, há a classificação da dor torácica de acordo com as características coletadas durante a anamnese, os critérios principais para que a dor seja considerada um angina típico são o desconforto retroesternal geralmente irradiando para braço, dorso ou região epigástrica, aumento com esforço ou estresse e alívio com repouso, entretanto, apenas 10-15% dos casos

de DAC apresentam dores típicas, sendo a maioria caracterizada como dor atípica, atendendo a apenas dois critérios, há também a manifestação de dispneia isolada como um sintoma da doença, mas esse sinal deve ser interpretado com cautela por ser incomum (CESAR *et al.*, 2025).

No exame físico, deve ser observado o sinal de Frank (dobra no lóbulo da orelha), a existência de xantomas cutâneos evidenciando dislipidemia e a presença de arco senil em pacientes menores de 40 anos. Além disso, é necessário realizar a ausculta e palpação das artérias coronarianas de maneira a avaliar o fluxo sanguíneo em busca de anormalidades devido ao estreitamento desses vasos. Os exames laboratoriais recomendados são: Perfil lipídico incluindo LDL-C, hemograma completo, Glicose de jejum, HbA1c, Creatinina, função renal e função tireoidiana. Buscando por níveis aumentados de Troponina de Alta Sensibilidade (hs-cTn), de NT-proBNP e LDL-C, biomarcadores característicos na avaliação de doenças cardiovasculares. Com isso, existe a possibilidade de utilizar os resultados dos marcadores no Escore ABC-CHD, sendo um modelo de predição de risco cardiovascular individualizado para pacientes com DAC (CESAR *et al.*, 2025).

Quanto aos exames não invasivos, deve-se citar o Teste Ergométrico por conta de seu baixo custo e fácil acesso, essencial para a confirmação do diagnóstico em conjunto com a utilização do Escore de Duke (ED) na estratificação da doença e o Ecocardiograma sob Estresse que eleva os níveis cardíacos, permitindo a observação do funcionamento do coração e vasos, com alta acurácia na identificação de anormalidades coronarianas (CESAR *et al.*, 2025).

Além deles existem o *single photon emission computed tomography* (SPECT) que é um dos métodos consolidados na prática clínica por sua fácil disponibilidade, sendo realizado em

duas etapas, uma com o paciente em repouso e outra submetido a estresse e a Ecocardiografia Transtorácica, considerada primeira linha para investigação de DAC crônica e outros problemas torácicos que podem coexistir com a doença. Finalmente, há o *positron emission tomography* (PET) capaz de fornecer informações cruciais para refinar o diagnóstico merecendo destaque, entretanto esse método utiliza de isótopos radioativos incomuns, tornando-se mais caro para ser realizado e menos acessível (CESAR *et al.*, 2025).

Existe também a Angiotomografia Coronariana (AngioTC), realizada por meio de contraste iodado, encontrando com facilidade obstruções nos vasos em que é aplicada, entretanto, alguns autores defendem a necessidade de uma estratificação de risco antes da indicação desse exame. Vale citar também, o Escore de Cálculo Coronário (CAC), consistindo na avaliação sem contraste, auxiliando nos casos em que a enfermidade não possui manifestação mas existe risco de desenvolvimento devido ao histórico relatado pelo paciente e a coronariografia ou cines coronariografia, um modelo de cateterismo cardíaco invasivo com a utilização de contrastes nas artérias do coração, buscando possíveis entupimentos ou estreitamentos dos vasos, aplicada em contextos que há inconclusões vindas dos exames não invasivos (CESAR *et al.*, 2025).

Por fim, é indicado utilizar a Probabilidade Pré-Teste (PPT), uma estimativa inicial do paciente de ter determinada doença, levando em consideração fatores como, sexo, idade e tipo da dor, pacientes com resultados elevados precisam ser conduzidos para a investigação aprofundada na execução de exames específicos, que devem ser indicados considerando três aspectos essenciais: a capacidade funcional, ECG interpretável, condições de acesso ou disponibilidade do método ao paciente e a presença de

Doença Renal Crônica (DRC) ou alergia a contrastes (CESAR *et al.*, 2025).

Tratamento clínico e manejo farmacológico

Antiagregação plaquetária

O ácido acetilsalicílico (AAS) é um dos principais fármacos indicados para prevenção de eventos aterotrombóticos em pacientes com doença aterosclerótica ou que já passaram por intervenção coronariana percutânea. Entretanto, embora a eficácia na redução de eventos isquêmicos, essa classe farmacológica apresenta riscos de sangramentos gastrointestinais devido a inibição irreversível da enzima ciclooxigenase-1 (COX-1) (MARQUIS-GRAVEL *et al.*, 2024), que faz parte da proteção da mucosa gástrica. Tal risco apresenta um aumento gradual com a idade, exigindo atenção para pacientes idosos e em situação de polifarmácia. Entretanto, a utilização de inibidores de bomba de prótons (IBP) podem mitigar o sangramento gastrointestinal, mostrando benefícios para a proteção da mucosa gástrica, com a devida atenção entre as possíveis interações medicamentosas (RAO *et al.*, 2025).

Os Inibidores de P2Y₁₂, reduzem o risco de eventos trombóticos tanto no período periprocedural quanto na manutenção pós-evento. As diretrizes mais recentes reforçam esse benefício, mas alertam que a monoterapia com inibidores de P2Y₁₂, quando comparadas com dupla antiagregação plaquetária, podem aumentar a incidência de eventos cardiovasculares maiores (ECAM) em pacientes com síndrome coronariana aguda (RAO *et al.*, 2025).

Terapia hipolipemiante

A formação da placa aterosclerótica na DAC está intimamente ligada às elevadas concentrações de “*Low-Density Lipoprotein*”

(LDL) circulante, logo a utilização de medicamentos hipolipemiantes é um importante componente para a prevenção secundária de doenças cardiovasculares e agravação da DAC. As estatinas são fundamentais para o manejo dos níveis de LDL sanguíneo, visto que inibem a enzima HMG-CoA redutase, etapa limitante na síntese hepática de colesterol. Além da manutenção de baixos níveis de colesterol sanguíneo, as estatinas de alta intensidade, quando iniciadas precocemente, promovem melhora da vasodilatação, redução da inflamação vascular e melhora da função endotelial, auxiliando na melhora da microcirculação coronariana, especialmente após angioplastia (HUANG *et al.*, 2023). Além do LDL, a apolipoproteína B (ApoB) vem ganhando destaque como marcador prognóstico: pacientes que atingem a meta de ApoB abaixo de 65 mg/dL apresentam menor risco de infarto do miocárdio (FUJINO *et al.*, 2025). No entanto, muitos pacientes com DAC e níveis lipídicos elevados não atingem a meta estimada devido à falta de adesão ao tratamento, em consequência dos efeitos colaterais das estatinas, principalmente a mialgia. Todavia, pesquisas apontam que as estatinas, como a atorvastatina, não agravam consideravelmente os sintomas musculares nos pacientes, uma vez que os níveis sanguíneos do fármaco bem como seus metabólitos não se correlacionam com os sintomas (KRISTIANSEN *et al.*, 2021).

Outros hipolipemiantes podem ser usados para a manutenção dos lipídeos sanguíneos dentro da normalidade, por exemplo, a ezetimiba que inibe a absorção intestinal de colesterol, sendo frequentemente associada às estatinas para potencializar esse efeito. A combinação de estatinas de intensidade moderada e ezetimiba apresenta eficácia semelhante à monoterapia com estatinas de alta intensidade, constituindo uma alternativa para pacientes intolerantes a doses mais elevadas de estatinas. (LEE *et*

al., 2025). Além disso, a combinação de hipolipemiantes demonstra uma possível menor incidência do surgimento de diabetes tipo II quando comparado ao tratamento de estatinas de alta intensidade (LEE *et al.*, 2023). Os inibidores de PCSK9 em combinação com estatinas também apresentam benefícios. Essa dupla terapia apresenta reduções ainda maiores nas concentrações de LDL e nos riscos cardiovasculares quando comparado a uma monoterapia, entretanto, ainda faltam estudos de longo prazo (YU *et al.*, 2026).

Fármacos com benefício cardiovascular adicional

Além dos fármacos padrões citados, há outros que auxiliam no tratamento da DAC, como os inibidores de SGLT-2, recomendados para pacientes com DAC e diabetes concomitante dado o benefício cardiovascular observado. Da mesma forma os agonistas de GLP-1, como a semaglutida, têm se apresentado como fortes aliados no tratamento de doenças cardiovasculares, ao auxiliar na redução do peso corporal, aumentando o leque de possibilidades terapêutica para pacientes com DAC associada a outras comorbidades metabólicas (RAO *et al.*, 2025).

Um ponto em comum a todas as classes medicamentosas apresentadas é a adesão terapêutica. Muitos pacientes com DAC e LDL elevado não alcançam as metas estabelecidas por dificuldade de acesso e questões financeiras. Isso reforça que o manejo clínico da DAC não se enquadra apenas em protocolos, é necessária uma visão humana e integral do paciente para orientar corretamente como o tratamento será conduzido e garantir a adesão. O tratamento com hipolipemiantes, por exemplo, não deve ser interrompido após o alcance da meta, sob risco de perda dos benefícios já conquistados. Essa informação deve ser repassada claramente

ao paciente, e a monitorização contínua é dever do profissional de saúde responsável.

Intervenção Cirúrgica

A cirurgia de revascularização do miocárdio (CRM), também conhecida como CABG (*Coronary Artery Bypass Grafting*), constitui a principal modalidade de revascularização cirúrgica da doença arterial coronariana (DAC). Sua indicação deve ser estabelecida de maneira individualizada, conforme as características clínicas, comorbidades, complexidade anatômica da doença coronariana, função ventricular, risco cirúrgico e resposta ao tratamento medicamentoso de cada paciente. Em pacientes selecionados, a CRM pode proporcionar alívio dos sintomas, melhora da qualidade de vida e, em determinados grupos com características clínicas e anatômicas específicas, benefício prognóstico e aumento da sobrevida (LAWTON *et al.*, 2022).

A cirurgia de revascularização do miocárdio tem como finalidade restabelecer ou melhorar a perfusão das regiões do miocárdio que recebem fluxo sanguíneo insuficiente devido à obstrução das artérias coronarianas. Na DAC, essa obstrução decorre principalmente do estreitamento ou bloqueio de uma ou mais coronárias pela presença de placas ateroscleróticas. Na CRM, o cirurgião cria um caminho, ou desvio, para que o sangue contorne a obstrução (LAWTON *et al.*, 2022).

Esse desvio é realizado por meio de um enxerto vascular (ponte), sendo os principais condutos utilizados a artéria torácica interna, a artéria radial e a veia safena. Atualmente, a artéria torácica interna esquerda, especialmente quando anastomosada à artéria descendente anterior, é considerada o padrão-ouro devido à sua elevada potência em longo prazo. Dependendo do tipo de enxerto utilizado, sua extremidade proximal pode permanecer conectada à circulação arterial de origem ou ser anastomosada à

aorta, enquanto a extremidade distal é conectada à artéria coronária após o ponto de obstrução. Dessa forma, o sangue alcança o território miocárdico por uma rota alternativa, melhorando sua perfusão (LAWTON *et al.*, 2022).

O procedimento cirúrgico pode ser realizado com circulação extracorpórea (*on-pump* CABG), na qual uma máquina coração-pulmão mantém temporariamente a circulação sistêmica e a oxigenação, permitindo que o coração seja parado e protegido por cardioplegia para a realização das anastomoses coronarianas. Em outros casos, a cirurgia pode ser realizada com o coração batendo, destacando-se a técnica *off-pump* CABG, na qual as anastomoses são confeccionadas sem a utilização da circulação extracorpórea (LAWTON *et al.*, 2022).

Além das técnicas convencionais, abordagens minimamente invasivas estão sendo empregadas em centros especializados. Entre elas, destaca-se a *minimally invasive direct coronary artery bypass* (MIDCAB), na qual geralmente é realizada a anastomose da artéria torácica interna esquerda com a artéria descendente anterior por meio de uma pequena toracotomia, evitando a esternotomia mediana completa. Frequentemente, essa técnica é realizada com o coração batendo e sem circulação extracorpórea, buscando preservar os benefícios do enxerto arterial e, simultaneamente, reduzir o trauma associado ao acesso cirúrgico (LAWTON *et al.*, 2022).

Além disso, existe a Intervenção Coronariana Percutânea (ICP) ou Angioplastia, um método cirúrgico minimamente invasivo que realiza a abertura dos vasos danificados com placas de gordura a partir da introdução do cateter nas artérias radiais ou femorais periféricas sendo direcionado até o local necessário, após isso um *stent* com balão é inserido e inflado até romper a placa e dilatar a artéria (RAO *et al.*, 2025).

Essa intervenção é realizada dependendo da complexidade da DAC e com comorbidades associadas ao paciente, sendo preferível realizar o acesso via a artéria radial por conta de melhor controle do sangramento e recuperação. O acesso femoral permanece indicado quando há o planejamento para suporte circulatório temporário e com a utilização de ultrassom como guia (RAO *et al.*, 2025).

Quanto aos *stents* utilizados na Angioplastia, podemos mencionar três tipos principais: os convencionais, compostos de ligas metálicas (como aço-inoxidável ou cobalto-cromo) que mantém a artéria aberta, entretanto, possuem maior chance de reestenose por conta do crescimento de tecido cicatricial ao redor da estrutura, os farmacológicos com uma estrutura metálica envolta por fármacos responsáveis por realizar a diminuição da inflamação e formação do tecido cicatricial, reduzindo assim a reestenose, porém, pode levar a uma trombose de longo prazo, evidenciando a necessidade de realizar anticoagulação após a implantação, por fim, os *stents* bioabsorvíveis têm ganhado relevância, por serem formados de polímeros biodegradáveis (geralmente magnésio ou ferro) que são degradados pelo corpo com o tempo, esses *stents* permitem a vasomotricidade das artérias e reduzem drasticamente o risco de reestenose (SENST *et al.*, 2023).

Assim, a escolha da estratégia de intervenção cirúrgica deve ser adaptada a cada paciente, considerando suas condições clínicas, a complexidade da doença coronariana, o risco operatório e a experiência da equipe cirúrgica. A definição da abordagem terapêutica mais adequada deve ponderar os potenciais riscos e benefícios ao paciente, buscando oferecer uma recuperação segura e apropriada às particularidades de cada indivíduo.

CONCLUSÃO

Em suma, uma visão integrada da doença arterial coronariana exige um conhecimento amplo sobre todas as dimensões que compõem a enfermidade, abrangendo desde a fisiopatologia, fatores de risco e o manejo cirúrgico até estratégias terapêuticas individualizadas que combinam as diversas classes de intervenções.

Embora os fatores de risco tradicionais como hipertensão, diabetes, dislipidemia, tabagismo e obesidade permaneçam centrais na abordagem preventiva, a crescente evidência sobre fatores emergentes, determinantes sociais e predisposição genética destaca a necessidade de estratificações de risco cada vez mais individualizadas. Ainda assim, não excluindo a capacidade de modelagem e mudança de hábitos de vida como um pilar no tratamento e prevenção da doença.

No âmbito diagnóstico, a evolução das tecnologias de imagem não invasivas e biomarcadores de alta sensibilidade trouxe maior precisão ao manejo precoce da doença, sem substituir o papel fundamental da anamnese e do raciocínio clínico estruturado.

O avanço do manejo farmacológico transformou a prevenção secundária e o controle da progressão da doença aterosclerótica através de terapias hipolipemiantes e prevenção de agregação plaquetária. Contudo, o tratamento clínico e as estratégias invasivas atuam de forma complementar.

Nos cenários de maior complexidade anatômica ou refratariedade sintomática, a revascularização permanece indispensável, dispondo tanto da Intervenção Coronariana Percutânea (ICP) quanto da Cirurgia de Revascularização do Miocárdio (CRM), mantida como padrão-ouro para a DAC, que são constantemente impulsionadas pelo incessante aprimoramento de técnicas minimamente invasivas e dispositivos intraluminais.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ALVES DE OLIVEIRA JUNIOR, H. *et al.* Impact of Genetic Background as a Risk Factor for Atherosclerotic Cardiovascular Disease: A Protocol for a Nationwide Genetic Case-Control (CV-GENES) Study in Brazil. *PLoS ONE*, v. 19, n. 3, p. e0289439, 2024. DOI: 10.1371/journal.pone.0289439.
- BASTOS, L. A. V. M. *et al.* Mortality from Diseases of the Circulatory System in Brazil and Its Relationship with Social Determinants Focusing on Vulnerability: An Ecological Study. *BMC Public Health*, v. 22, n. 1, p. 1947, 2022. DOI: 10.1186/s12889-022-14294-3.
- CESAR, L. A. M. *et al.* Guideline for Chronic Coronary Syndrome – 2025. *Arquivos Brasileiros de Cardiologia*, v. 122, p. e2025001, 2025.
- DOENST, T. *et al.* ESC/EACTS Guideline for Chronic Coronary Syndrome—Invasive Treatment Perspectives Important for Daily Practice. *European Journal of Cardio-Thoracic Surgery*, v. 66, 2024. DOI: 10.1093/ejcts/ezae360.
- FUJINO, M. *et al.* Achieved Levels of Apolipoprotein B and Plaque Composition After Acute Coronary Syndromes: Insights From HUYGENS. *Atherosclerosis*, v. 403, p. 119145, 2025. DOI: 10.1016/j.atherosclerosis.2025.119145.
- GASPAR, R. S. *et al.* Analysing the Impact of Modifiable Risk Factors on Cardiovascular Disease Mortality in Brazil. *PLoS ONE*, v. 17, n. 6, p. e0269549, 2022. DOI: 10.1371/journal.pone.0269549.
- GAUDINO, M. *et al.* Expert Systematic Review on the Choice of Conduits for Coronary Artery Bypass Grafting: Endorsed by the European Association for Cardio-Thoracic Surgery (EACTS) and the Society of Thoracic Surgeons (STS). *European Journal of Cardio-Thoracic Surgery*, v. 64, n. 2, p. ezad163, 2023. DOI: 10.1093/ejcts/ezad163.
- HUANG, B. *et al.* A Systematic Review and Meta-Analysis of the Effect of High-Intensity Statin on Coronary Microvascular Dysfunction. *BMC Cardiovascular Disorders*, v. 23, n. 1, p. 370, 2023. DOI: 10.1186/s12872-023-03402-9.
- JATENE, I. B.; FERREIRA, J. F. M.; DRAGER, L. F. *et al.* Tratado de cardiologia SOCESP. 5. ed. Barueri: Manole, 2022.
- KRISTIANSEN, O. *et al.* Effect of Atorvastatin on Muscle Symptoms in Coronary Heart Disease Patients with Self-Perceived Statin Muscle Side Effects: A Randomized, Double-Blinded Crossover Trial. *European Heart Journal - Cardiovascular Pharmacotherapy*, v. 7, n. 6, p. 507-516, 2021. DOI: 10.1093/ehjcvp/pvaa076.
- LAWTON, J. S. *et al.* 2021 ACC/AHA/SCAI Guideline for Coronary Artery Revascularization: A Report of the American College of Cardiology/American Heart Association Joint Committee on Clinical Practice Guidelines. *Circulation*, v. 145, n. 3, p. e18-e114, 2022. DOI: 10.1161/CIR.0000000000001038.
- LEE, S.-J. *et al.* Combination Lipid-Lowering Therapy in Patients Undergoing Percutaneous Coronary Intervention. *Journal of the American College of Cardiology*, v. 82, n. 5, p. 401-410, 2023. DOI: 10.1016/j.jacc.2023.05.042.
- LEE, Y.-J. *et al.* Alternative LDL Cholesterol-Lowering Strategy vs High-Intensity Statins in Atherosclerotic Cardiovascular Disease: A Systematic Review and Individual Patient Data Meta-Analysis. *JAMA Cardiology*, v. 10, n. 2, p. 137-144, 2025. DOI: 10.1001/jamacardio.2024.3911.
- LOPEZ-JARAMILLO, P. *et al.* Risk Factors, Cardiovascular Disease, and Mortality in South America: A PURE Substudy. *European Heart Journal*, v. 43, n. 30, p. 2841-2851, 2022. DOI: 10.1093/eurheartj/ehac113.
- MARQUIS-GRAVEL, G. *et al.* Age and Aspirin Dosing in Secondary Prevention of Atherosclerotic Cardiovascular Disease. *Journal of the American Heart Association*, v. 13, n. 4, p. e026921, 2024. DOI: 10.1161/JAHA.122.026921.
- MOREIRA, P. V. L. *et al.* Coronary Heart Disease and Stroke Mortality Trends in Brazil 2000-2018. *PLoS ONE*, v. 16, n. 9, p. e0253639, 2021. DOI: 10.1371/journal.pone.0253639.
- RAO, S. V. *et al.* 2025 ACC/AHA/ACEP/NAEMSP/SCAI Guideline for the Management of Patients with Acute Coronary Syndromes: A Report of the American College of Cardiology/American Heart Association Joint Committee on Clinical Practice Guidelines. *Journal of the American College of Cardiology*, v. 85, n. 22, p. 2135-2237, 2025. DOI: 10.1016/j.jacc.2024.11.009.

RODRIGUES, B. A. *et al.* Doença Arterial Coronariana: Epidemiologia, Fisiopatologia, Diagnóstico e Abordagens Terapêuticas. *Brazilian Journal of Health and Biological Science*, v. 1, n. 1, p. e31, 2024.

SENST, B.; GOYAL, A.; BASIT, H. *et al.* Drug Eluting Stent Compounds. In: *StatPearls* [Internet]. Treasure Island: StatPearls Publishing, 2023.

THIELMANN, M. *et al.* Hybrid Coronary Revascularization: Position Paper of the European Society of Cardiology Working Group on Cardiovascular Surgery and European Association of Percutaneous Cardiovascular Interventions. *European Journal of Cardio-Thoracic Surgery*, v. 66, n. 2, p. ezae271, 2024. DOI: 10.1093/ejcts/ezae271.

VRINTS, C. *et al.* 2024 ESC Guidelines for the Management of Chronic Coronary Syndromes. *European Heart Journal*, v. 45, n. 36, p. 3415-3537, 2024. DOI: 10.1093/eurheartj/ehae177.

XUE, P. *et al.* Global, Regional, and National Epidemiology of Ischemic Heart Disease among Individuals Aged 55 and Above From 1990 to 2021: A Cross-Sectional Study. *BMC Public Health*, v. 25, n. 1, p. 985, 2025. DOI: 10.1186/s12889-025-22193-6.

YANG, L.; ZHENG, B.; GONG, Y. Global, Regional and National Burden of Ischemic Heart Disease and Its Attributable Risk Factors From 1990 to 2021: A Systematic Analysis of the Global Burden of Disease Study 2021. *BMC Cardiovascular Disorders*, v. 25, n. 1, p. 625, 2025. DOI: 10.1186/s12872-025-05022-x.

YU, L.; XIANG, B.; REN, Y. *et al.* Comparative Efficacy of Statins versus PCSK9 Inhibitors in Coronary Heart Disease Treatment. *Journal of the American Heart Association*, v. 15, n. 9, p. e047923, 2026. DOI: 10.1161/JAHA.125.047923.

ZAMAN, S. *et al.* The Lancet Commission on Rethinking Coronary Artery Disease: Moving From Ischaemia to Atheroma. *The Lancet*, v. 405, n. 10486, p. 1264-1312, 2025. DOI: 10.1016/S0140-6736(25)00055-8.