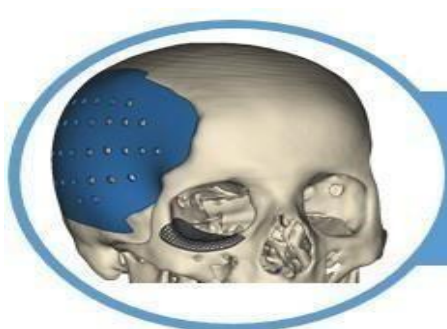




MANEJO DA SÍNDROME CORONARIANA AGUDA: DA TERAPIA FARMACOLÓGICA À INTERVENÇÃO CORONÁRIA PERCUTÂNEA

João Henrique Martins Fernandez¹, Vanessa Moraes Dias², Gustavo Anzolin Alves², Isabella Sempio Faria Figueiredo Costa², Rômulo Souza Medrano da Rosa², Alexandra Borges de Oliveira², Gabriella Borges de Oliveira², Gabriel Curvo Bett², Theodoro Augusto Bicalho de Alencar Minuzzi Capeletti², Jéssika Zardini Dourado Cunha Ribeiro², Thiago Matheus Ribeiro Da Silva², Iasmim Medeiros³.



<https://doi.org/10.36557/2674-8169.2024v6n12p1144-1153>

Artigo recebido em 30 de Agosto e publicado em 09 de Dezembro de 2024

REVISÃO LITERÁRIA

RESUMO

Introdução: A Síndrome Coronariana Aguda (SCA) é uma emergência cardiovascular caracterizada pela instabilidade da placa aterosclerótica e subsequente redução abrupta do fluxo sanguíneo coronariano, levando a isquemia miocárdica. O manejo da SCA evoluiu significativamente nas últimas décadas, incorporando abordagens farmacológicas e intervenções percutâneas para melhorar os desfechos clínicos. Esta revisão busca discutir as principais estratégias terapêuticas, desde a terapia farmacológica até a intervenção coronariana percutânea (ICP), avaliando as evidências que sustentam cada modalidade. **Metodologia:** Foi realizada uma busca abrangente nas bases de dados PubMed, Scopus e Embase, utilizando os descritores "Síndrome Coronariana Aguda", "Terapia Farmacológica" e "Intervenção Coronária Percutânea". Foram incluídos estudos randomizados, revisões sistemáticas e diretrizes publicadas nos últimos 10 anos. Os artigos foram selecionados com base em sua relevância clínica e metodológica, abordando tanto o manejo inicial quanto o tratamento definitivo da SCA. **Discussão:** O manejo inicial da SCA é focado na estabilização do paciente e prevenção de eventos isquêmicos adicionais. A terapia antiplaquetária dupla (TAPD), com aspirina e inibidores do receptor P2Y12, como clopidogrel, ticagrelor ou prasugrel, é a base do tratamento farmacológico, demonstrando redução significativa na mortalidade e complicações trombóticas. Anticoagulantes, como heparina ou enoxaparina, também são amplamente utilizados para prevenir a formação de trombos. A intervenção coronariana percutânea (ICP) é indicada para pacientes com infarto com supradesnível do segmento ST (IAMCST) e para aqueles com infarto sem supradesnível do ST (IAMSSST) de alto risco, visando a revascularização da artéria ocluída. Estudos como o TRITON-TIMI 38 e PLATO ressaltam a importância da ICP associada à terapia farmacológica para redução dos desfechos adversos. Além disso, a revascularização precoce mostrou-se eficaz na redução da mortalidade a longo prazo em comparação à terapia conservadora. **Conclusão:** O manejo da Síndrome Coronariana Aguda exige uma abordagem integrada que combine estratégias farmacológicas e intervenções invasivas, como a ICP, para otimizar os resultados clínicos. A terapia antiplaquetária dupla e o uso de anticoagulantes são

fundamentais para o controle inicial da doença, enquanto a intervenção coronariana percutânea desempenha um papel crucial na revascularização de pacientes de alto risco. O desenvolvimento contínuo de terapias e técnicas de ICP tem potencial para melhorar ainda mais os desfechos em pacientes com SCA.

Palavras-chave: Síndrome Coronariana Aguda; Diagnóstico; Tratamento.

MANAGEMENT OF ACUTE CORONARY SYNDROME: FROM PHARMACOLOGICAL THERAPY TO PERCUTANEOUS CORONARY INTERVENTION

ABSTRACT

Introduction: Acute Coronary Syndrome (ACS) is a cardiovascular emergency characterized by the instability of the atherosclerotic plaque and subsequent abrupt reduction in coronary blood flow, leading to myocardial ischemia. The management of ACS has evolved significantly in recent decades, incorporating pharmacological approaches and percutaneous interventions to improve clinical outcomes. This review seeks to discuss the main therapeutic strategies, from pharmacological therapy to percutaneous coronary intervention (PCI), evaluating the evidence that supports each modality.

Methodology: A comprehensive search was carried out in the PubMed, Scopus and Embase databases, using the descriptors "Acute Coronary Syndrome", "Pharmacological Therapy" and "Percutaneous Coronary Intervention". Randomized studies, systematic reviews and guidelines published in the last 10 years were included. The articles were selected based on their clinical and methodological relevance, addressing both the initial management and definitive treatment of ACS. **Discussion:** Initial management of ACS is focused on stabilizing the patient and preventing additional ischemic events. Dual antiplatelet therapy (DAPT), with aspirin and P2Y₁₂ receptor inhibitors, such as clopidogrel, ticagrelor or prasugrel, is the basis of pharmacological treatment, demonstrating a significant reduction in mortality and thrombotic complications. Anticoagulants, such as heparin or enoxaparin, are also widely used to prevent thrombus formation. Percutaneous coronary intervention (PCI) is indicated for patients with ST-segment elevation myocardial infarction (STEMI) and for those with high-risk non-ST-elevation myocardial infarction (STEMI), aiming to revascularize the occluded artery. Studies such as TRITON-TIMI 38 and PLATO highlight the importance of PCI associated with pharmacological therapy to reduce adverse outcomes. Furthermore, early revascularization is effective in reducing long-term mortality compared to conservative therapy. **Conclusion:** Managing Acute Coronary Syndrome requires an integrated approach combining pharmacological strategies and invasive interventions, such as PCI, to optimize clinical results. Dual antiplatelet therapy and the use of anticoagulants are fundamental for the initial control of the disease, while percutaneous coronary intervention plays a crucial role in the revascularization of high-risk patients. The continued development of PCI therapies and techniques has the potential to further improve outcomes in patients with ACS.

Keywords: Acute Coronary Syndrome; Diagnosis; Treatment.

Instituição afiliada – 1 - Hospital Geral e Maternidade de Cuiabá (HGU), 2- Universidade de Cuiabá (UNIC), Centro Universitário de Várzea Grande (UNIVAG)

Autor correspondente: João Henrique Martins Fernandez

This work is licensed under a [Creative Commons Attribution 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/)



INTRODUÇÃO

A cardiopatia isquêmica, caracterizada pelo desequilíbrio entre a oferta e a demanda de oxigênio para o miocárdio, assume papel central na saúde pública devido à sua elevada taxa de mortalidade prevenível e ao impacto significativo na qualidade de vida dos pacientes. Além de limitar as atividades de trabalho e lazer, essa condição afeta negativamente a economia familiar e estatal devido ao alto custo de tratamentos e à perda de produtividade¹.

No espectro das cardiopatias isquêmicas, a Síndrome Coronariana Aguda (SCA) se destaca pela gravidade e pelo risco de morte, demandando grandes investimentos em recursos públicos para manejo e prevenção. Em 2019, por exemplo, as doenças cardiovasculares (DCV) resultaram em mais de 18 milhões de óbitos globalmente, com 397 mil mortes no Brasil. No mesmo ano, o Sistema Único de Saúde (SUS) registrou mais de 288 mil internações por infarto agudo do miocárdio (IAM) e doenças isquêmicas crônicas do coração¹.

Entre as DCV, as SCAs são notórias pela alta morbidade e mortalidade associadas, sendo geralmente provocadas pela instabilidade da placa aterosclerótica nas artérias coronarianas, o que resulta na formação de trombos que obstruem total ou parcialmente o fluxo arterial. As SCAs compreendem três manifestações principais: o infarto agudo do miocárdio com supradesnívelamento do segmento ST (IAMCSSST), o infarto agudo do miocárdio sem supradesnívelamento do segmento ST (IAMSSSST) e a angina instável (AI)².

O IAMCSSST, uma das formas mais graves de SCA, representa uma emergência médica caracterizada pela oclusão abrupta de uma artéria coronária, causando isquemia e necrose do tecido cardíaco. Essa condição leva a complicações severas, como insuficiência cardíaca, arritmias ventriculares e até morte súbita, exigindo intervenção imediata para reduzir os riscos de desfechos adversos³.

Desta forma, este artigo tem como objetivo realizar uma revisão abrangente das principais fontes literárias relacionadas ao manejo farmacológico e intervencionista mediante aos quadros de Síndrome coronariana aguda.

METODOLOGIA

Neste estudo foi-se realizado uma revisão literária sistemática onde foram selecionados periódicos publicados entre 2010 a 2024 utilizando-se de pesquisas feitas nas principais bases de dados, sendo elas Scielo, BVS, Google Acadêmico, Mendeley e PubMed.

A seleção foi feita através do uso de palavras-chaves como “Síndrome Coronariana Aguda”; “Intervenção Coronária Percutânea”; “Infarto Miocárdico” e “Tratamento farmacológico”. Nesta pesquisa, os artigos encontrados foram selecionados conforme a data de publicação, língua publicada (português e inglês), correlação com o tema abordado neste capítulo, relevância do artigo. Após a filtragem de informações, foram selecionados 10 artigos, os quais possuíam informações mais relevantes a este artigo e maior aprofundamento sobre o assunto.

RESULTADOS

A síndrome coronariana aguda (SCA) refere-se a um espectro de condições clínicas que incluem isquemia miocárdica aguda e/ou infarto, geralmente decorrente de uma redução abrupta do fluxo sanguíneo coronariana¹. Clinicamente, a SCA pode se manifestar como infarto do miocárdio com elevação do segmento ST (STEMI), infarto do miocárdio sem elevação do segmento ST (NSTEMI) e angina instável (AI)⁴.

A SCA é caracterizada por uma interrupção súbita do suprimento de sangue para o miocárdio, resultando em isquemia. A diferenciação entre STEMI e NSTEMI-ACS (incluindo NSTEMI e AI) baseia-se na presença ou ausência de elevação persistente do segmento ST no eletrocardiograma (ECG)².

As principais causas da SCA incluem aterosclerose coronária, espasmo coronário (também conhecido como angina de Prinzmetal), embolia coronária e arterite coronária. A aterosclerose é a causa mais comum, em que a ruptura ou erosão de uma placa aterosclerótica provoca a formação de um trombo que obstrui o fluxo sanguíneo⁵. O espasmo coronário, por sua vez, ocorre por vasoespasmo, gerando isquemia miocárdica mesmo sem aterosclerose significativa¹. Já a embolia coronária resulta da obstrução de uma artéria coronária por um êmbolo de origem cardíaca ou não cardíaca¹.

Em casos de arterite coronária, a inflamação das artérias coronárias, como na

arterite de Takayasu ou na doença de Kawasaki, pode provocar isquemia¹. Outras etiologias incluem dissecação coronária espontânea, trauma cardíaco e condições que aumentam a demanda de oxigênio no miocárdio, como hipertensão grave, taquicardia e estenose aórtica severa¹.

A fisiopatologia da SCA envolve um desequilíbrio agudo entre o consumo e a oferta de oxigênio ao miocárdio (MVO₂), geralmente devido à obstrução coronariana². Entre os mecanismos patológicos, destaca-se a ruptura de placa, onde uma placa aterosclerótica com núcleo necrótico e capa fibrosa fina, infiltrada por macrófagos espumosos, frequentemente causa infarto do miocárdio, especialmente em homens³. A erosão de placa é mais comum em mulheres jovens e caracteriza-se por uma placa rica em células musculares lisas e proteoglicanos, com mínima inflamação e remodelação negativa³.

A hemorragia intraplaquetária pode expandir rapidamente a placa, resultando em angina instável e ocorrendo a partir de ruptura da placa ou neovascularização³. Além disso, a aterosclerose é reconhecida como uma doença inflamatória, na qual macrófagos e linfócitos T desempenham papéis fundamentais. Subtipos de macrófagos, como M1 (pró-inflamatório) e M2 (anti-inflamatório), contribuem tanto para a progressão quanto para a estabilização da placa⁵.

MANEJO FARMACOLÓGICO

O manejo farmacológico da síndrome coronariana aguda (SCA) é uma abordagem multifacetada e individualizada, fundamentada em diretrizes baseadas em evidências científicas, com o objetivo de estabilizar o paciente, aliviar os sintomas, prevenir complicações e melhorar os desfechos a longo prazo. A implementação precoce e adequada dessas terapias é essencial para reduzir a morbimortalidade associada à SCA. A seguir, são descritas as principais intervenções farmacológicas:

1. Terapia

Antiplaquetária:

A terapia antiplaquetária dupla (DAPT), que combina aspirina com um inibidor do receptor P2Y₁₂ (como clopidogrel, prasugrel ou ticagrelor), é a base do tratamento antiplaquetário em pacientes com SCA, exceto na presença de contraindicações, como alto risco de sangramento. A aspirina é iniciada imediatamente na admissão e mantida indefinidamente, enquanto o inibidor de

P2Y12 deve ser utilizado por pelo menos 12 meses. Estudos demonstraram que a DAPT reduz significativamente o risco de eventos cardiovasculares maiores, como infarto do miocárdio e morte cardiovascular⁶.

2. Anticoagulantes:

Durante a fase aguda da SCA, a anticoagulação é crucial para prevenir a formação de trombos adicionais e estabilizar o paciente. Heparina não fracionada, heparina de baixo peso molecular (como enoxaparina) ou bivalirudina são as opções recomendadas. A escolha do agente deve considerar fatores como a função renal, o risco de sangramento e o contexto clínico, como tratamento conservador ou intervenção coronariana percutânea (ICP)^{6,7}.

3. Estatinas:

A administração precoce de estatinas de alta intensidade, como atorvastatina ou rosuvastatina, é recomendada para todos os pacientes com SCA, independentemente dos níveis basais de colesterol. Além de reduzir os níveis de LDL-c, essas medicações estabilizam as placas ateroscleróticas, possuem efeitos anti-inflamatórios e diminuem significativamente o risco de eventos cardiovasculares subsequentes^{1,4}.

4. Betabloqueadores:

Betabloqueadores devem ser iniciados dentro das primeiras 24 horas, salvo contraindicações como insuficiência cardíaca descompensada, bradicardia grave ou risco de choque cardiogênico. Esses agentes diminuem a frequência cardíaca, a pressão arterial e a demanda de oxigênio pelo miocárdio, contribuindo para a redução do tamanho do infarto e melhora dos desfechos a longo prazo^{4,5}.

5. Inibidores da Enzima Conversora de Angiotensina (IECA) ou Bloqueadores dos Receptores de Angiotensina (BRA):

São indicados para pacientes com disfunção ventricular esquerda (fração de ejeção $\leq 40\%$), insuficiência cardíaca, hipertensão arterial persistente ou diabetes mellitus. Esses fármacos demonstram benefícios na remodelação cardíaca, redução da mortalidade e prevenção de eventos cardiovasculares recorrentes^{1,4}.

6. Nitratos:

Os nitratos, especialmente a nitroglicerina, são utilizados no alívio da dor

torácica isquêmica. Inicialmente administrados por via sublingual, podem ser escalonados para infusão intravenosa em casos de dor persistente ou hipertensão significativa. No entanto, o uso prolongado pode levar à tolerância, e sua eficácia deve ser reavaliada continuamente^{1,2}.

7. Morfina:

A morfina pode ser considerada para pacientes com dor torácica intensa e persistente, apesar do uso de nitratos e betabloqueadores. No entanto, seu uso deve ser cauteloso, pois pode estar associado a potenciais efeitos adversos, como hipotensão, bradicardia e redução na absorção de agentes antiplaquetários^{3,5}.

8. Oxigênio:

A suplementação de oxigênio deve ser reservada para pacientes com saturação de oxigênio < 90%, hipoxemia evidente ou sinais de insuficiência respiratória. O uso indiscriminado pode ser prejudicial, pois a hiperóxia pode causar vasoconstrição coronariana e aumentar o estresse oxidativo^{3,5}.

Essas intervenções são baseadas em estudos robustos e refletem recomendações das principais diretrizes internacionais. A escolha do regime terapêutico deve ser cuidadosamente individualizada, considerando as características clínicas do paciente, comorbidades e risco de complicações, sempre com o objetivo de otimizar os desfechos clínicos. A implementação de um manejo multidisciplinar, com monitoramento contínuo, é fundamental para garantir o sucesso do tratamento.

INTERVENÇÃO CORONARIANA PERCUTÂNEA

A intervenção coronária percutânea (ICP) é uma estratégia terapêutica fundamental no manejo da síndrome coronariana aguda (SCA), que inclui tanto o infarto agudo do miocárdio com elevação do segmento ST (STEMI) quanto o infarto sem elevação do segmento ST (NSTEMI) e a angina instável. A ICP tem demonstrado reduzir a morbidade e mortalidade em pacientes com SCA, independentemente da presença de elevação do segmento ST⁶.

Para pacientes com STEMI, a ICP primária é a estratégia preferida em relação à terapia fibrinolítica, especialmente quando pode ser realizada rapidamente, idealmente

dentro de 120 minutos após a apresentação hospitalar. A ICP primária é superior à fibrinólise em termos de redução de morte, reinfarto, acidente vascular cerebral e complicações hemorrágicas maiores⁴. Em cenários onde a ICP não está imediatamente disponível, a terapia fibrinolítica pode ser considerada, particularmente se administrada nas primeiras 12 horas após o início dos sintomas, mas deve ser seguida por transferência para um centro capacitado para ICP, dentro de 24 horas, com vistas à estratégia de angioplastia de resgate, se indicada^{4,7}.

Em pacientes com NSTEMI, uma abordagem invasiva precoce é recomendada, especialmente para aqueles com alto risco, conforme identificado por escores de risco clínico, como GRACE ou TIMI, ou por achados de exames complementares, como troponinas elevadas ou alterações eletrocardiográficas dinâmicas. Embora a decisão sobre a revascularização completa em pacientes com NSTEMI ainda seja objeto de debate, evidências emergentes sugerem que a revascularização guiada por fluxograma coronariano ou ultrassom intravascular (IVUS) pode oferecer benefícios adicionais ao selecionar as lesões culpadas^{4,2,6}.

A ICP em pacientes com SCA está associada a taxas mais altas de complicações, como sangramento e trombose de stent, em comparação com ICP eletiva. Isso justifica o uso de terapias adjuntas, incluindo agentes antiplaquetários como inibidores de P2Y₁₂ (ticagrelor ou prasugrel) e anticoagulantes (heparina ou bivalirudina), para reduzir o risco procedimental e melhorar os desfechos clínicos¹⁰. Além disso, a revascularização completa durante a hospitalização em pacientes com STEMI e doença arterial coronariana multivascular mostrou reduzir eventos cardiovasculares adversos maiores, incluindo infarto recorrente e necessidade de nova revascularização^{4,6}.

Avanços tecnológicos têm reforçado o papel da ICP no manejo da SCA. O uso de IVUS e tomografia de coerência óptica (OCT) como ferramentas para guiar a otimização da ICP tem sido associado a melhores desfechos clínicos, incluindo menor taxa de trombose de stent e reestenose^{6,8}. Além disso, novas estratégias, como o uso de dispositivos de suporte circulatório mecânico, como Impella ou ECMO, têm mostrado benefícios em cenários específicos, especialmente em pacientes com choque cardiogênico^{5,9}.

Portanto, a ICP é uma intervenção crítica no manejo da SCA, oferecendo

benefícios significativos na redução de eventos adversos e na melhoria dos desfechos clínicos. A realização oportuna, associada a estratégias de suporte apropriadas e ferramentas tecnológicas avançadas, continua a impulsionar avanços na eficácia e segurança desse procedimento.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Em conclusão, a síndrome coronariana aguda (SCA) representa uma condição de alta complexidade e relevância clínica, exigindo um manejo multidisciplinar e baseado em evidências para otimizar os desfechos dos pacientes. O tratamento farmacológico e a intervenção coronariana percutânea desempenham papéis centrais, com estratégias ajustadas às características individuais dos pacientes e à apresentação clínica específica.

O avanço das tecnologias diagnósticas e terapêuticas tem aprimorado a identificação de lesões culpadas e a eficácia das intervenções, reforçando a importância de uma abordagem personalizada e integrada. Dessa forma, a aplicação criteriosa das diretrizes atuais e o investimento em tecnologias emergentes são fundamentais para a redução da morbimortalidade e a melhoria da qualidade de vida dos pacientes com SCA.

REFERÊNCIAS

1. Amsterdam EA, Wenger NK, Brindis RG, Casey DE, Ganiats TG, Holmes DR, et al. 2014 AHA/ACC Guideline for the Management of Patients With Non–ST-Elevation Acute Coronary Syndromes. *Circulation* [Internet]. 2014 set 24 [citado em 15 de julho de 2024];130(25). Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/25249585/>
2. Magee RF, Cardoso E, Garcia A, Macedo RG, Cláudia A, et al. Síndrome Coronariana Aguda: uma revisão. *Revista de Medicina e Saúde de Brasília* [Internet]. 2016 [citado em 15 de julho de 2024];1(3). Disponível em: <https://portalrevistas.ucb.br/index.php/rmsbr/article/view/3591>
3. Monteiro PFS, Lopes RSM, Silva MF, Rosa KC, Calzolari Jg, et al. Estratégias de manejo farmacológico e intervenções percutâneas na síndrome coronariana aguda com supra de ST. [Internet]. 2024 [citado em 08 de setembro de 2024];1(3). Disponível em:

<https://www.ricsjournal.com/index.php/rics/article/view/21/27>

4. Kumar A, Cannon CP. Acute coronary syndromes: diagnosis and management, part I. Mayo Clin Proc. 2009 Oct;84(10):917-38. [citado em 08 de setembro de 2024]. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/19797781/>
5. Bhatt DL, Lopes RD, Harrington RA. Diagnosis and Treatment of Acute Coronary Syndromes: A Review. JAMA. 2022 Feb 15;327(7):662-675. [citado em 22 de setembro de 2024]. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/35166796/>
6. Thompson PL, Thompson AG, Judkins C. Optimising pharmacotherapy for secondary prevention of non-invasively managed acute coronary syndrome. Med J Aust. 2014 Nov 17;201(10):S100-5. [citado em 25 de setembro de 2024]. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/25390495/>
7. McCarthy CP, Donnellan E, Wasfy JH, Bhatt DL, McEvoy JW. Time-honored treatments for the initial management of acute coronary syndromes: Challenging the status quo. Trends Cardiovasc Med. 2017 Oct;27(7):483-491. [citado em 02 de outubro de 2024]. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28600103/>
8. Nohria R, Viera AJ. Acute Coronary Syndrome: Diagnosis and Initial Management. Am Fam Physician. 2024 Jan;109(1):34-42. [citado em 02 de outubro de 2024]. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/38227869/>
9. Greco A, Finocchiaro S, Angiolillo DJ, Capodanno D. Advances in the available pharmacotherapy for the management of acute coronary syndromes in patients presenting without persistent ST-segment elevation. Expert Opin Pharmacother. 2023 Mar;24(4):453-471. [citado em 08 de outubro de 2024]. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/36693142/>
10. Thompson PL, Thompson AG, Judkins C. Optimising pharmacotherapy for secondary prevention of non-invasively managed acute coronary syndrome. Med J Aust. 2014 Nov 17;201(10):S100-5. [citado em 08 de outubro de 2024]. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/25390495/>