OPEN ACCESS

ATUALIZAÇÃO DE TEMA

Revascularização da Lesão Residual no Infarto Agudo do Miocardio com Supra do Segmento ST: Evidências, Controvérsias e Aplicação Clínica

Revascularization of Residual Coronary Lesions in ST-Segment Elevation Myocardial Infarction: Evidence, Controversies, and Clinical Applications

Brenda Badaró Reis[1]*, Joberto Pinheiro Sena[1]
[1]Hospital Santa Izabel; Salvador, Bahia, Brasil

O infarto agudo do miocárdio com supradesnivelamento do segmento ST (IAMCSSST) frequentemente apresenta doença coronariana multiarterial, associada a maior risco de eventos cardiovasculares. Esta revisão aborda as evidências sobre a revascularização das lesões não culpadas, com foco em seus benefícios, no momento ideal da intervenção e nas situações de maior complexidade. Estudos como PRAMI, CvLPRIT e COMPLETE demonstraram benefícios da revascularização completa em pacientes hemodinamicamente estáveis, enquanto MULTISTARS-AMI e BIOVASC avaliaram diferentes estratégias de timing. No choque cardiogênico, o CULPRIT-SHOCK demonstrou benefício da abordagem inicial restrita à artéria culpada. As evidências atuais sustentam a revascularização completa no IAMCSSST com doença multiarterial em pacientes estáveis, com definição do momento da intervenção conforme o contexto clínico e anatômico.

Palavras-chave: Infarto do Miocárdio com Supradesnivelamento do Segmento ST; Doença Arterial Coronariana Multiarterial; Revascularização Completa; Intervenção Coronária Percutânea; Lesão Não Culpada.

ST-segment elevation myocardial infarction (STEMI) frequently occurs in the setting of multivessel coronary artery disease, which is associated with an increased risk of cardiovascular events. This review addresses the evidence regarding revascularization of non-culprit lesions, focusing on its benefits, optimal timing, and management in complex clinical settings. Studies such as PRAMI, CvLPRIT, and COMPLETE demonstrated benefits of complete revascularization in hemodynamically stable patients, while MULTISTARS-AMI and BIOVASC evaluated different timing strategies. In cardiogenic shock, the CULPRIT-SHOCK trial demonstrated a benefit of an initial culprit-lesion-only approach. Current evidence supports complete revascularization in STEMI patients with multivessel disease who are hemodynamically stable, with the timing of intervention determined according to the clinical and anatomical context.

Keywords: ST-Elevation Myocardial Infarction; Multivessel Coronary Artery Disease; Complete Revascularization; Percutaneous Coronary Intervention; Non-Culprit Lesion.

Correspondence addresses:
Dra. Brenda Badaró Reis
brendabadaro8@gmail.com

Received: June 22, 2026

Revised: July 24, 2026

Accepted: August 10, 2026

Published: September 30, 2026

Data Availability Statement: All relevant data are within the paper and its Supporting Information files.

Funding: This work was the result of authors' initiative. There was no support of research or publication funds.

Competing interests: The authors have declared that no competing interests exist.

Copyright
© 2026 by Santa Casa de Misericórdia da Bahia. All rights reserved.
ISSN: 2526-5563
e-ISSN: 2764-2089

O infarto agudo do miocárdio com supradesnivelamento do segmento ST (IAMCSSST) é umas das principais causas de morbidade e mortalidade no mundo. A intervenção coronária percutânea primária (ICP) da artéria culpada é a terapia de reperfusão ideal. A doença coronariana multiarterial, caracterizada pela presença de obstruções significativas em duas ou mais artérias coronárias principais, é observada em até 50% desses pacientes e está fortemente associado a desfechos clínicos adversos futuros.[1,2]

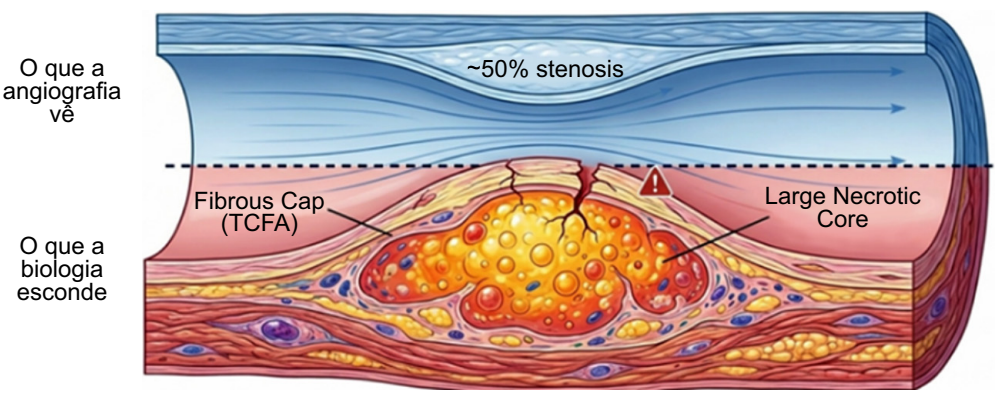
O estudo PROSPECT (2011) avaliou 697 pacientes com síndrome coronariana aguda (SCA), dos quais 30,3% apresentavam IAMCSSST, submetidos a ICP bem-sucedida da lesão culpada, seguidos de angiografia e ultrassonografia intravascular (IVUS) dos três vasos principais. Em acompanhamento mediano de 3,4 anos, a taxa de eventos cardiovasculares adversos graves (MACE) foi de 20,4%, sendo que 11,6% dos pacientes apresentaram MACE decorrente de lesões residuais não tratadas inicialmente. Embora a maioria dessas lesões apresentassem estenose angiográfica leve, a análise por IVUS identificou três características como preditores independentes de MACE: carga de placa ≥ 70%, área luminal mínima ≤ 4,0 mm² e o fenótipo de fibroateroma de capa fina (TCFA). Tais achados demonstraram que as lesões residuais são responsáveis por uma grande parcela da morbidade tardia após o evento agudo, fundamentando a importância do tratamento delas no infarto do miocárdio (IAM).[3]

O PROSPECT demonstrou o valor prognóstico e a vulnerabilidade das lesões não culpadas, todavia, deixou em aberto se sua abordagem invasiva reduziria desfechos duros. Essa lacuna motivou ensaios clínicos focados em comparar a revascularização da artéria culpada contra a revascularização completa.

O estudo PRAMI (2013) avaliou 465 pacientes e comparou a ICP preventiva imediata de lesões não culpadas com estenose > 50% contra a abordagem restrita à artéria do infarto. O estudo foi interrompido precocemente por benefício expressivo. Houve uma redução de 65% no desfecho primário composto por morte cardíaca, infarto não fatal ou angina refratária.[4]

Nesse mesmo contexto, o CvLPRIT (2015) avaliou 296 pacientes alocados para revascularização restrita à artéria culpada ou completa intra-hospitalar, realizada durante o procedimento primário ou de forma estagiada antes da alta. No grupo intervenção foi demonstrado uma redução de 55% no desfecho composto por mortalidade por todas as causas,

Figura 1. Representação esquemática da limitação luminográfica na avaliação de lesões coronarianas residuais. Na metade superior, evidencia-se um estreitamento luminal discreto a moderado. Na metade inferior, demonstra-se a arquitetura da placa vulnerável, constituída por uma capa fibrosa fina (TCFA) sobreposta a um grande núcleo necrótico propício à ruptura e trombose. Imagem feita pela inteligência artificial.



infarto recorrente, insuficiência cardíaca ou revascularização por isquemia, sem aumento de sangramento ou nefropatia induzida por contraste.[5]

Esses dois estudos mudaram o paradigma do tratamento agudo ao fornecer evidencias de que a intervenção nas lesões residuais é eficaz e segura, oferecendo a possibilidade de ser concluída em etapas durante a internação

O estudo COMPLETE (2019) incluiu 4.041 pacientes com IAMCSSST e doença coronariana multiarterial submetidos à ICP bem-sucedida da lesão culpada. Os participantes foram alocados para revascularização completa ou tratamento restrito à lesão culpada. A revascularização completa demonstrou uma redução de 26% no primeiro desfecho coprimário de morte cardiovascular ou novo IAM. Ademais, a revascularização motivada por isquemia apresentou uma redução de 49%. A vantagem da revascularização completa foi consistente, independentemente de a intervenção nas lesões residuais ocorrer durante a internação ou até 45 dias após a alta. Este estudo forneceu o poder estatístico para confirmar que o tratamento das lesões residuais previne eventos graves, consolidando indicação de revascularização completa nas diretrizes internacionais.[6]

O MULTISTARS-AMI (2023) veio responder à questão do timing ideal para a intervenção. Englobou 840 pacientes estáveis, alocados para ICP multivascular imediata ou em etapas. O desfecho primário composto por morte por qualquer causa, IAM não fatal, acidente vascular cerebral, revascularização não planejada ou hospitalização por insuficiência cardíaca ocorreu em 8,5% no grupo de intervenção imediata contra 16,3% no grupo em etapas. O ensaio atingiu seu desfecho primário de não-inferioridade, demonstrando taxas inferiores de eventos clínicos adversos no grupo imediato.[7] Vale destacar que essa mesma abordagem foi investigada no estudo BIOVASC (2023), cobrindo todo o espectro das SCA, confirmando a não-inferioridade.[8]

É fundamental ressaltar que as evidências favoráveis à revascularização completa se aplicam a pacientes em estabilidade hemodinâmica. A conduta no paciente instável foi avaliada no estudo CULPRIT-SHOCK (2017) que randomizou 706 pacientes com IAM, doença multiarterial e

Trial	Ano	População / Cenário	Comparação	Principal Contribuição
PROSPECT	2011	SCA com doença multiarterial	Avaliação das lesões não culpadas por IVUS	Demonstrou o valor prognóstico e a vulnerabilidade das lesões residuais
PRAMI	2013	IAMCSSST + doença multiarterial	ICP preventiva *versus* artéria culpada	Primeira evidência de benefício da revascularização preventiva
CvLPRIT	2015	IAMCSSST + doença multiarterial	Revascularização completa *versus* culpada	Reforçou o benefício da revascularização completa durante a internação
CULPRIT-SHOCK	2017	IAM + choque cardiogênico + doença multiarterial	ICP da culpada *versus* multiarterial imediata	Estabeleceu a preferência pela abordagem da artéria culpada no choque
COMPLETE	2019	IAMCSSST + doença multiarterial	Revascularização completa *versus* culpada	Consolidou o benefício prognóstico da revascularização completa no paciente estável
MULTISTARS-AMI	2023	IAMCSSST estável + doença multiarterial	ICP completa imediata *versus* estagiada	Demonstrou que a estratégia imediata é uma alternativa segura à estagiada
BIOVASC	2023	SCA + doença multiarterial	Revascularização completa imediata *versus* estagiada	Demonstrou não inferioridade da estratégia imediata

choque cardiogênico para ICP apenas da lesão culpada ou ICP multiarterial imediata. Aos 30 dias, o grupo submetido à ICP apenas da lesão culpada apresentou uma incidência menor do desfecho primário composto por morte por qualquer causa ou terapia de substituição renal. O CULPRIT-SHOCK mostrou que a tentativa de abordar lesões não culpadas no contexto do choque cardiogênico agrega riscos agudos que superam os benefícios teóricos.[9]

As evidências atuais sustentam a revascularização completa em pacientes com IAMCSSST e doença multiarterial hemodinamicamente estáveis, com benefício na redução de eventos cardiovasculares (Tabela 1). A estratégia pode ser realizada de forma imediata ou estagiada, individualizando-se conforme o contexto clínico e anatômico. No choque cardiogênico, entretanto, a abordagem inicial deve permanecer restrita à artéria culpada.

Referências

1. Ueyama HA, Akita K, Kiyohara Y, et al. Optimal Strategy for Complete Revascularization in ST-Segment Elevation Myocardial Infarction and Multivessel Disease: A Network Meta-Analysis. J Am Coll Cardiol. 2025;85(1):19-38.
2. Towashiraporn K. Current Recommendations for Revascularization of Non-infarct-Related Arteries in Patients Presenting With ST-Segment Elevation Myocardial Infarction and Multivessel Disease. Front Cardiovasc Med. 2022;9:969060.
3. Stone GW, Maehara A, Lansky AJ, et al. A Prospective Natural-History Study of Coronary Atherosclerosis. N Engl J Med. 2011;364(3):226-235.
4. Wald DS, Morris JK, Wald NJ, et al. Randomized Trial of Preventive Angioplasty in Myocardial Infarction. N Engl J Med. 2013;369(12):1115-1123.
5. Gershlick AH, Khan JN, Kelly DJ, et al. Randomized Trial Comparing Complete *versus* Lesion-Only Revascularization in Patients Undergoing Primary Percutaneous Coronary Intervention for STEMI and Multivessel Disease: The CvLPRIT Trial. J Am Coll Cardiol. 2015;65(10):963-972.
6. Mehta SR, Wood DA, Storey RF, et al. Complete Revascularization with Multivessel PCI for Myocardial Infarction. N Engl J Med. 2019;381(15):1411-1421.
7. Stähli BE, Banning AP, Prescott E, et al. Timing of Complete Revascularization with Multivessel PCI for Myocardial Infarction. N Engl J Med. 2023;389(15):1368-1379.
8. Silvis MJ, van der Schaaf RJ, Knaapen P, et al. Immediate *versus* staged complete revascularization in patients with acute coronary syndrome and multivessel disease (BIOVASC): an open-label, non-inferiority, randomised trial. Lancet. 2023;401(10383):1172-1182.
9. Thiele H, Akin I, Sandri M, et al. PCI Strategies in Patients with Acute Myocardial Infarction and Cardiogenic Shock. N Engl J Med. 2017;377(25):2419-2432.