

Remodelamento Reverso após Revascularização Miocárdica em Cardiopatia Isquêmica Grave

Reverse Remodeling After Myocardial Revascularization in Severe Ischemic Heart Disease

Bruna Montingelli Espinola Trento,¹^{ID} Daniela Goulart Medeiros,¹ Maria Eduarda Soares Bizinelli,¹ Manuella Macedo Barão,¹ Ana Karyn Ehrenfried Freitas¹^{ID}

Universidade Positivo Curso de Medicina – Faculdade de Medicina,¹ Curitiba, PR – Brasil

Introdução

A insuficiência cardíaca com fração de ejeção reduzida (ICFER), especialmente de etiologia isquêmica, representa uma condição desafiadora, associada a elevada morbimortalidade.¹ Pacientes com ICFER frequentemente apresentam remodelamento ventricular e disfunção sistólica progressiva, sendo a identificação precoce de doença arterial coronária (DAC) significativa essencial para a definição terapêutica e otimização do prognóstico.

A DAC triarterial com acometimento do tronco da coronária esquerda (TCE) configura cenário de alto risco. Diretrizes recomendam revascularização cirúrgica em grande parte dos casos, particularmente na presença de disfunção ventricular esquerda acentuada.² Evidências de estudos como o STICH/STICHES demonstram que a associação de cirurgia de revascularização miocárdica (CRM) à terapia medicamentosa otimizada em pacientes com miocardiopatia isquêmica e fração de ejeção do ventrículo esquerdo (FEVE) reduzida promove benefício em desfechos de longo prazo, embora o risco perioperatório seja elevado, com mortalidade de até 8,6% em pacientes com FEVE < 35%.³

A ecocardiografia transtorácica é fundamental para avaliação e monitorização do remodelamento reverso, conforme recomendações específicas da Sociedade Brasileira de Cardiologia.⁴ Estudos evidenciam que pacientes de alto risco submetidos à revascularização miocárdica podem apresentar recuperação significativa da FEVE e melhora clínica sustentada.

O presente relato descreve um caso de ICFER grave, com FEVE inicial de 10% e lesão crítica de 99% no TCE no contexto de DAC triarterial, no qual foi optado pela CRM conforme diretrizes vigentes, ressaltando a relevância da identificação precoce e do seguimento ambulatorial estruturado e multidisciplinar.

Palavras-chave

Insuficiência Cardíaca; Isquemia Miocárdica; Doença da Artéria Coronariana; Revascularização Miocárdica; Ecocardiografia

Correspondência: Bruna Montingelli Espinola Trento •

Universidade Positivo Curso de Medicina – Faculdade de Medicina – R. Prof. Pedro Viriato Parigot de Souza, 5300. CEP 81280-330, Curitiba, PR – Brasil
E-mail: brunatrento3@gmail.com, danielagoulartmedeiros@hotmail.com
Artigo recebido em 12/11/2025, revisado em 15/01/2026, aceito em 23/02/2026
Editor responsável pela revisão: Germano Souza

DOI: <https://doi.org/10.36660/abchf.20250039>

Relato do caso

Paciente do sexo feminino, 62 anos, encaminhada ao ambulatório de cardiologia geral de hospital terciário devido a insuficiência cardíaca descompensada. Na primeira consulta, sem exames prévios, apresentava fadiga havia 2 meses, com relato recente de aumento de volume abdominal, edema em membros inferiores e dispnéia episódica, associada a febre uma semana antes da admissão. Familiares relataram piora do estado geral, diminuição da mobilidade, icterícia recente e perda ponderal de 8 kg em um mês. Antecedentes pessoais incluíam hipotireoidismo, dislipidemia, asma e tabagismo prévio (11 maços-ano), cessado havia 6 meses. Não havia histórico de infarto agudo do miocárdio ou eventos valvulares prévios.

O ecocardiograma transtorácico demonstrou ventrículo esquerdo dilatado, hipertrofia excêntrica e disfunção sistólica grave com FEVE de 10%, hipocinesia difusa, disfunção diastólica grau III, câmaras direitas e átrios dilatados, disfunção ventricular direita (excursão sistólica do anel tricúspide de 7 mm), hipertensão pulmonar significativa (pressão sistólica da artéria pulmonar de 50 mmHg) e refluxos valvares leves a moderados. Sorologias para doença de Chagas eram negativas. O manejo inicial incluiu ajuste de betabloqueador, introdução de inibidor de SGLT2, manutenção do sacubitril-valsartana, espironolactona e diureticoterapia e reavaliação laboratorial.

Posteriormente, foi solicitado um cateterismo cardíaco diagnóstico que evidenciou lesão obstrutiva de 99% no TCE, obstrução total crônica na coronária direita e obstruções subtotais na artéria descendente anterior e ramo diagonal proximal, confirmando DAC triarterial grave. Paciente permaneceu internada para discussão de proposta terapêutica, evoluindo de forma estável, sem dor torácica ou dispnéia em repouso.

Diante da anatomia complexa (TCE curto e irregular) que inviabilizaria a angioplastia, e após a discussão de riscos com a família, optou-se pela CRM, a qual foi realizada com sucesso, sem circulação extracorpórea, via esternotomia mediana. As pontes confeccionadas foram: artéria torácica interna para descendente anterior; veia safena para coronária direita, não sendo realizada ponte para circunflexa por impossibilidade técnica. O procedimento ocorreu sem intercorrências. A paciente recebeu alta da unidade de terapia intensiva em 2 dias e alta hospitalar no décimo dia pós-operatório.

No acompanhamento ambulatorial, a paciente apresentou melhora clínica significativa, mantendo-se em classe funcional I durante todo o seguimento. Os ecocardiogramas seriados

Relato de Caso

evidenciaram remodelamento cardíaco reverso progressivo, com aumento da FEVE para 16% aos 3 meses pós-cirurgia, 36% após 6 meses e 47% após 1 ano, conforme descrito na Tabela 1. Observou-se redução da hipertrofia excêntrica do ventrículo esquerdo, normalização da função ventricular direita, disfunção diastólica discreta e refluxos valvares mínimos. A paciente permaneceu assintomática, com boa tolerância a atividades habituais.

Este caso evidencia a importância da avaliação criteriosa em pacientes com ICFER e coronariopatia crítica, destacando a relevância da identificação precoce

de lesões do TCE, intervenção cirúrgica adequada e acompanhamento multidisciplinar, permitindo desfecho favorável mesmo em contexto de alto risco.

Discussão

A ICFER representa uma condição de elevada morbimortalidade, especialmente quando associada a DAC crítica.¹ Neste caso, a paciente apresentava FEVE de 10% e lesão crítica de 99% no TCE (Figura 1), condição associada a alta mortalidade sem intervenção precoce.² A

Tabela 1 – Evolução ecocardiográfica e clínica após revascularização

Data	FEVE (%)	DTD VE (mm)	DTS VE (mm)	AE	VD	PSAP	CF NYHA	Mi
08/12/23	10	61	58	46	33	65	IV	RMO
29/02/24	16	61	57	44	22	50	II	RL
29/05/24	38	63	51	42	26	44	II	RL
02/10/25	47	53	40	35	24	NPE	I	RMI

AE: átrio esquerdo; CF NYHA: classe funcional da New York Heart Association; DTD: diâmetro diastólico; DTS: diâmetro sistólico; FEVE: fração de ejeção do ventrículo esquerdo; Mi: presença de refluxo mitral; NPE: não possível estimar; PSAP: pressão sistólica da artéria pulmonar; RL: refluxo leve; RMI: refluxo mínimo; RMO: refluxo moderado; VD: ventrículo direito; VE: ventrículo esquerdo. Valores obtidos por ecocardiografia transtorácica.



Figura 1 – Angiografia coronariana (pré-tratamento) demonstrando estenose crítica de aproximadamente 99% no tronco da coronária esquerda, com redução significativa do fluxo para os ramos descendente anterior e circunflexa. Exame utilizado para definição da estratégia de revascularização.

Relato de Caso

literatura destaca que o envolvimento do TCE é preditor de efeitos adversos e morte súbita.

O manejo otimizado da insuficiência cardíaca inclui terapêutica farmacológica baseada em evidências, como o uso de betabloqueadores, inibidores da neprilina, espironolactona e inibidores de SGLT2.^{1,4} Entretanto, a manutenção do fator etiológico, especialmente a isquemia, pode comprometer a resposta terapêutica do paciente. No presente caso, a associação da CRM precoce com ajuste farmacológico contribuiu para remodelamento ventricular reverso, refletido na elevação da FEVE para 47% ao longo de um ano. Este achado é consistente com estudos que demonstram que revascularização miocárdica em pacientes de alto risco pode promover melhora funcional significativa e reduzir mortalidade.³

Nesse caso, não foi realizado teste formal de viabilidade miocárdica, o que reflete a prática real dos serviços públicos brasileiros, onde métodos avançados — como ressonância magnética com realce tardio, PET ou ecocardiografia com estresse — não são universalmente disponíveis na rede SUS. Importante ressaltar que, diferentemente de cenários eletivos, a decisão terapêutica não dependia exclusivamente da demonstração de viabilidade, mas sim da anatomia coronariana extremamente crítica: uma lesão de 99% no TCE associada à doença triarterial extensa. De acordo com as Diretrizes da Sociedade Europeia de Cardiologia e da Associação Europeia de Cirurgia Cardiorádica (ESC/EACTS) para Revascularização Miocárdica (2018) e com a Diretriz do American College of Cardiology, American Heart Association e Society for Cardiovascular Angiography and Interventions (ACC/AHA/SCAI) de Revascularização Coronariana (2021), na presença de lesão significativa do TCE e anatomia de alto risco, a indicação de revascularização cirúrgica pode se sobrepor à avaliação formal de viabilidade miocárdica, diante da ameaça imediata à perfusão global do ventrículo esquerdo.⁵⁻⁸

Nesse contexto, mesmo sendo desafiadora, a decisão conjunta de abordagem cirúrgica, somada ao acompanhamento ambulatorial estruturado, foi fundamental para a melhora da função cardíaca. Observou-se regressão da hipertrofia excêntrica e normalização do ventrículo direito, evidenciando remodelamento reverso significativo, o que impacta diretamente no prognóstico da paciente. Estes resultados reforçam a importância de estratégias multidisciplinares e individualizadas, combinando intervenção cirúrgica e manejo clínico otimizado para pacientes com coronariopatia grave e ICFER.

Referências

1. Marcondes-Braga FG, Moura LAZ, Issa VS, Vieira JL, Rohde LE, Simões MV, et al. Emerging Topics Update of the Brazilian Heart Failure Guideline - 2021. *Arq Bras Cardiol.* 2021;116(6):1174-1212. doi: 10.36660/abc.20210367.
2. Cesar LAM, Gowdak LHW, Pavanetto R, Ferreira JFM, Mito BM, Poppi NT, et al. Guideline for Chronic Coronary Syndrome - 2025. *Arq Bras Cardiol.* 2025;122(9):e20250619. doi: 10.36660/abc.20250619.
3. Velazquez EJ, Lee KL, Jones RH, Al-Khalidi HR, Hill JA, Panza JA, et al. Coronary-Artery Bypass Surgery in Patients with Ischemic

Conclusão

A CRM, indicada precocemente e em conformidade com as diretrizes para lesão crítica do TCE em contexto de DAC triarterial, associada à otimização da terapia medicamentosa e ao seguimento ambulatorial estruturado, foi determinante para o remodelamento ventricular reverso e a recuperação funcional sustentada nesta paciente com ICFER grave, evidenciando que estratégias terapêuticas adequadamente indicadas podem modificar de forma significativa o prognóstico mesmo em cenários de alto risco.^{3,4} Por se tratar de relato de caso, os achados devem ser interpretados no contexto das evidências disponíveis, reforçando a importância da identificação precoce da DAC crítica, da definição adequada da estratégia de revascularização e do acompanhamento multidisciplinar.

Contribuição dos autores

Concepção e desenho da pesquisa e Obtenção de dados: Freitas AKE; Análise e interpretação dos dados e Redação do manuscrito: Trento BME, Medeiros DG, Bizinelli MES, Barão MM, Freitas AKE; Revisão crítica do manuscrito quanto ao conteúdo: Trento BME, Medeiros DG, Bizinelli MES, Barão MM, Freitas AKE.

Potencial conflito de interesse

Não há conflito com o presente artigo

Fontes de financiamento

O presente estudo não teve fontes de financiamento externas.

Vinculação acadêmica

Este artigo é parte de livre docência de Bruna Montingelli Espinola Trento pelo Hospital Cruz Vermelha.

Aprovação ética e consentimento informado

Todos os procedimentos envolvidos nesse estudo estão de acordo com a Declaração de Helsinki de 1975, atualizada em 2013. O consentimento informado foi obtido de todos os participantes incluídos no estudo.

Cardiomyopathy. *N Engl J Med.* 2016;374(16):1511-20. doi: 10.1056/NEJMoa1602001.

4. McDonagh TA, Metra M, Adamo M, Gardner RS, Baumach A, Böhm M, et al. 2021 ESC Guidelines for the Diagnosis and Treatment of Acute and Chronic Heart Failure. *Eur Heart J.* 2021;42(36):3599-726. doi: 10.1093/eurheartj/ehab368.
5. Perera D, Clayton T, O'Kane PD, Greenwood JP, Weerackody R, Ryan M, et al. Percutaneous Revascularization for Ischemic Left Ventricular Dysfunction. *N Engl J Med.* 2022;387(15):1351-60. doi: 10.1056/NEJMoa2206606.

6. Bocchi EA. Heart Failure in South America. *Curr Cardiol Rev.* 2013;9(2):147-56. doi: 10.2174/1573403x11309020007.
7. Neumann FJ, Sousa-Uva M, Ahlsson A, Alfonso F, Banning AP, Benedetto U, et al. 2018 ESC/EACTS Guidelines on Myocardial Revascularization. *Eur Heart J.* 2019;40(2):87-165. doi: 10.1093/eurheartj/ehy394.
8. Lawton JS, Tamis-Holland JE, Bangalore S, Bates ER, Beckie TM, Bischoff JM, 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.* 2022;145(3):e18-e114. doi: 10.1161/CIR.0000000000001038.



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