

Ablação Septal por Radiofrequência na Cardiomiopatia Hipertrófica Obstrutiva: Papel da Imagem na Avaliação de Espessura Septal e Redução de Gradiente

Radiofrequency in Obstructive Hypertrophic Cardiomyopathy: The Role of Imaging in the Assessment of Septal Thickness and Gradient Reduction

Alexandre Costa Souza,^{1,2}  Marcus Vinicius Silva Freire de Carvalho^{1,2} 

Hospital São Rafael/ Rede D'Or,¹ Salvador, BA – Brasil

Instituto D'Or de ensino e pesquisa,² Idor, Salvador, BA – Brasil

Minieditorial referente ao artigo: Cardiomiopatia Hipertrófica: Análise da Espessura Septal com a Redução do Gradiente em Pacientes Submetidos à Ablação Septal por Radiofrequência

A cardiomiopatia hipertrófica obstrutiva (CMHO) é uma patologia de origem genética caracterizada por acentuada hipertrofia miocárdica, além de fibrose de extensão variável. A obstrução da via de saída do ventrículo esquerdo (OVSV) é uma condição anatômica de comportamento dinâmico, podendo ocasionar sintomas como limitação ao esforço físico e redução da classe funcional, além de ser associada a casos de morte súbita.¹

A indicação de tratamento invasivo para redução do gradiente intraventricular ocorre em pacientes sintomáticos — refratários ao tratamento clínico — e com gradiente ≥ 50 mmHg. As terapêuticas intervencionistas comumente utilizadas para essa doença são a miectomia cirúrgica ou, de forma menos invasiva, a alcoolização de ramos septais da artéria coronária. Contudo, essas intervenções apresentam resultados muito variados descritos na literatura e ainda são utilizadas com pouca frequência na prática clínica.^{2,3}

Diante desse contexto, a ablação septal por radiofrequência (ASRF) por meio de cateter, utilizando mapeamento eletroanatômico para melhor caracterização do septo intraventricular, tem sido cada vez mais estudada como uma alternativa terapêutica menos invasiva e com maior potencial de controle da extensão da lesão.⁴

Nesse cenário, a avaliação ecocardiográfica detalhada é fundamental para a escolha e acompanhamento do procedimento, utilizando-se para isso a análise dos aspectos morfológicos (distribuição da hipertrofia e grau de espessura do septo) e dos aspectos funcionais/hemodinâmicos (OVSV, movimento anterior sistólico da valva mitral e sua consequente regurgitação).⁵ Além disso, permite diagnosticar possíveis complicações e auxiliar na avaliação evolutiva dos pacientes submetidos às terapêuticas intervencionistas, entre elas a ASRF.^{2,4}

O estudo de Vilela et al.,⁶ publicado nesta edição da *ABC Imagem Cardiovascular*, avaliou 22 pacientes com diagnóstico de CMHO, submetidos à ASRF, com o objetivo de correlacionar a espessura septal à resposta hemodinâmica obtida com o procedimento. Para isso, os autores utilizaram ecocardiografia transtorácica nas avaliações prévias e no seguimento após seis meses, além de ecocardiografia transesofágica para aferições durante o curso do procedimento.

A principal variável de desfecho foi a redução do gradiente intraventricular máximo, mensurado por Doppler contínuo na via de saída do ventrículo esquerdo. O sucesso do procedimento foi definido por critérios compostos: redução $\geq 50\%$ do gradiente imediato, manutenção do gradiente reduzido em seis meses e melhora da classe funcional pela classificação da NYHA. No pós-imediato, 72,7% dos pacientes atingiram a redução proposta, e 60% mantiveram esse resultado no acompanhamento ambulatorial. Também foi observada melhora significativa da classe funcional ao longo do seguimento.

Os autores observaram que pacientes com espessura septal igual ou superior a 18 mm apresentaram maiores taxas de sucesso imediato, com significância estatística ($p = 0,050$), em comparação àqueles com média de 15 mm. Por outro lado, não houve redução significativa da espessura septal ao longo do tempo, sugerindo que a diminuição do gradiente estaria mais relacionada à modificação funcional do segmento tratado do que ao remodelamento anatômico. Mesmo assim, os achados devem ser interpretados com cautela, dado o número reduzido de pacientes ($n = 22$), o que limita a generalização dos resultados e restringe análises em subgrupos clínicos ou anatômicos específicos.

Os resultados do estudo destacam a contribuição da imagem cardiovascular, especialmente da ecocardiografia, no suporte à tomada de decisão invasiva em pacientes com CMHO. A mensuração da espessura septal, a documentação precisa do gradiente intraventricular e a avaliação funcional ao longo do tempo formam um conjunto robusto de dados, que fortalece a aplicação clínica da ASRF como estratégia terapêutica emergente. Embora limitados pelo tamanho da amostra, os achados reforçam a viabilidade técnica do método e sua associação com desfechos clínicos favoráveis. Em um contexto de constante evolução das terapias estruturais, a integração entre raciocínio clínico e métodos

Palavras-chave

Ablação por Radiofrequência; Cardiomiopatias; Obstrução da Via de Saída Ventricular Esquerda

Correspondência: Marcus Vinicius Silva Freire de Carvalho •

Hospital São Rafael. Avenida São Rafael, 2152. CEP: 41253-190. São Marcos, Salvador, BA – Brasil

E-mail: marcusviniciusfrc@hotmail.com

DOI: <https://doi.org/10.36660/abcimg.20250024>

de imagem permanece central na seleção e condução individualizada dos casos.

Apesar dos achados positivos, o pequeno tamanho amostral e o desenho retrospectivo limitam a generalização dos resultados. A ausência de comparação direta com outras técnicas invasivas tradicionais, como a miectomia ou a alcoolização septal, também impede conclusões definitivas

sobre superioridade ou equivalência. Estudos prospectivos e randomizados, com acompanhamento prolongado e critérios objetivos de sucesso clínico e funcional, são fundamentais para posicionar a ASRF de forma sólida no algoritmo terapêutico da CMHO. A evolução das técnicas de imagem e sua integração com a eletrofisiologia representam um caminho promissor para a individualização das abordagens invasivas.

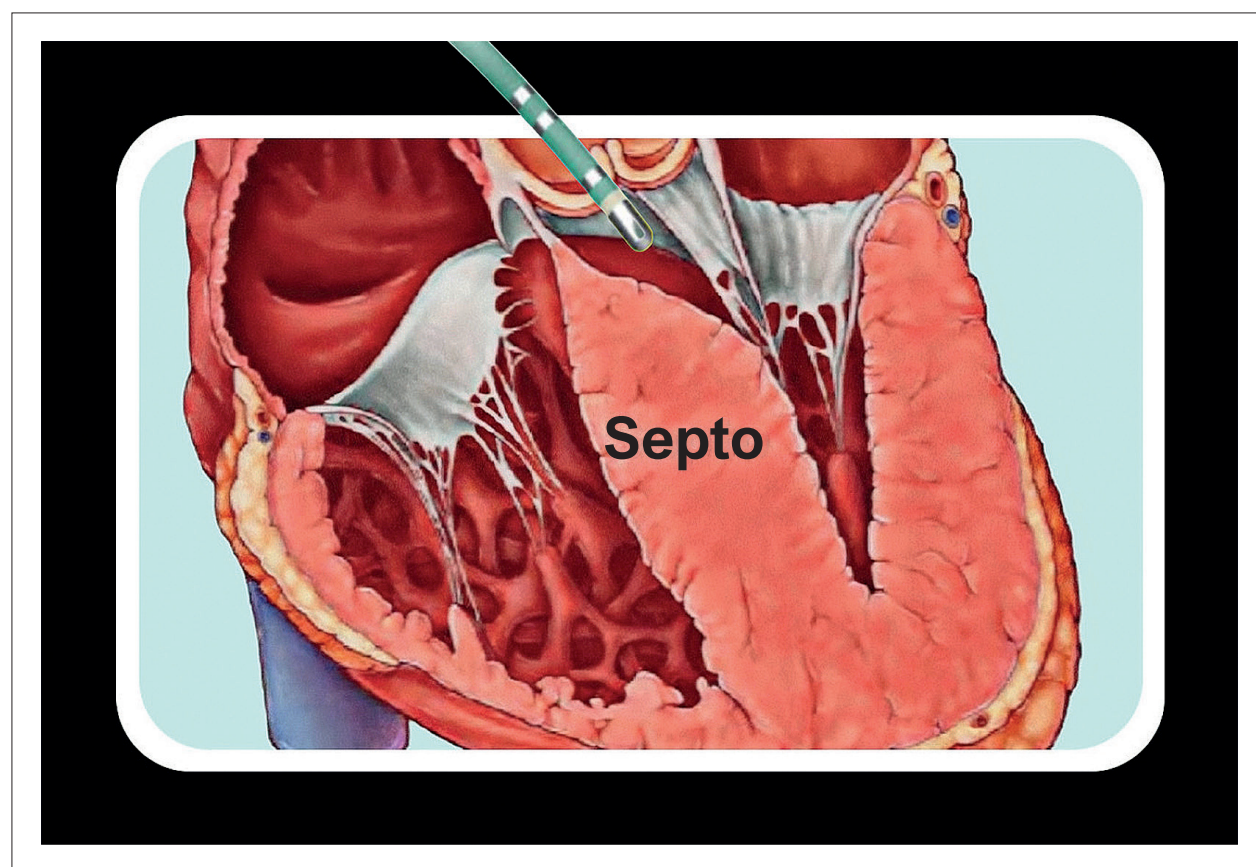


Figura 1 – Ilustração esquemática da abordagem por cateter para (ASRF), com destaque para o septo interventricular espessado, frequentemente envolvido na OVSVE na CMHO. A imagem ilustra a posição do cateter de ablação em relação ao aparelho valvar mitral e à via de saída do VE, região alvo da terapia por ASRF.

Referências

1. Maron BJ, Ommen SR, Semsarian C, Spirito P, Olivetto I, Maron MS. Hypertrophic Cardiomyopathy: Present and Future, with Translation Into Contemporary Cardiovascular Medicine. *J Am Coll Cardiol.* 2014;64(1):83-99. doi: 10.1016/j.jacc.2014.05.003.
2. Ommen SR, Mital S, Burke MA, Day SM, Deswal A, Elliott P, et al. 2020 AHA/ACC Guideline for the Diagnosis and Treatment of Patients with Hypertrophic Cardiomyopathy: A Report of the American College of Cardiology/American Heart Association Joint Committee on Clinical Practice Guidelines. *J Am Coll Cardiol.* 2020;76(25):159-240. doi: 10.1016/j.jacc.2020.08.045.
3. Elliott PM, Anastakis A, Borger MA, Borggrefe M, Cecchi F, Charron P, et al. 2014 ESC Guidelines on Diagnosis and Management of Hypertrophic Cardiomyopathy: the Task Force for the Diagnosis and Management of Hypertrophic Cardiomyopathy of the European Society of Cardiology (ESC). *Eur Heart J.* 2014;35(39):2733-79. doi: 10.1093/eurheartj/ehu284.
4. Valdígem BP, Correia EB, Moreira DAR, Bihan DL, Pinto IMF, Abizaid AAC, et al. Septal Ablation with Radiofrequency Catheters Guided by Echocardiography for Treatment of Patients with Obstructive Hypertrophic Cardiomyopathy: Initial Experience. *Arq Bras Cardiol.* 2022;118(5):861-72. doi: 10.36660/abc.20200732.
5. Gersh BJ, Maron BJ, Bonow RO, Dearani JA, Fifer MA, Link MS, et al. 2011 ACCF/AHA Guideline for the Diagnosis and Treatment of Hypertrophic Cardiomyopathy: A Report of the American College of Cardiology Foundation/American Heart Association Task Force on Practice Guidelines. Developed in

Collaboration with the American Association for Thoracic Surgery, American Society of Echocardiography, American Society of Nuclear Cardiology, Heart Failure Society of America, Heart Rhythm Society, Society for Cardiovascular Angiography and Interventions, and Society of Thoracic Surgeons. J Am Coll Cardiol. 2011;58(25):212-60. doi: 10.1016/j.jacc.2011.06.011.

6. Vilela AA, Shinzato MH, Valdigem B, Paladino Filho AT, Correia EB, Assef JE. Cardiomiopatia Hipertrófica: Análise da Espessura Septal com a Redução do Gradiente em Pacientes Submetidos à Ablação Septal por Radiofrequência. Arq Bras Cardiol: Imagem cardiovasc. 2025;38(2):e20240097. doi: 10.36660/abcimg.20240097.



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