

## Ecocardiografia Guiando Tratamento Percutâneo de Cardiomiopatia Hipertrófica Obstrutiva: Navegar (em Águas Conhecidas) é Preciso

*Echocardiography Guiding Percutaneous Treatment of Obstructive Hypertrophic Cardiomyopathy: Navigating (In Known Waters) Is Necessary*

Minna Moreira Dias Romano<sup>1</sup>

Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto – USP,<sup>1</sup> São Paulo, SP – Brasil

Minieditorial referente ao artigo: *Ablação Septal com Cateteres e Radiofrequência Guiada pela Ecocardiografia para Tratamento de Pacientes com Cardiomiopatia Hipertrófica Obstrutiva: Experiência Inicial*

A Cardiomiopatia hipertrófica obstrutiva é a doença cardíaca genética mais comum e, além de seu risco arritmico, é responsável por sintomas como palpitações, síncope, dispneia de esforços e *angina pectoris*. Dez por cento dos pacientes são refratários ao tratamento clínico com betabloqueadores ou bloqueadores de canais de cálcio. Alternativas de tratamento anatómico como a miectomia cirúrgica (MC) ou outros métodos não invasivos que objetivam a redução do gradiente obstrutivo podem ser considerados em alguns casos.<sup>1,2</sup>

Embora a MC seja considerada segura e procedimento de escolha em centros de experiência, ela ainda traz risco de complicações pós-operatórias tais como tamponamento cardíaco, comunicações interventriculares, acidentes cerebrovasculares, dissecação de coronárias, e parada cardíaca não fatal. Permanecem algumas controvérsias sobre opções de tratamentos não invasivos e a experiência do *Heart Team* local é um fator importante nas decisões.<sup>3</sup>

A ablação septal alcoólica (ASA), desenvolvida em 1995, tem sido o procedimento não invasivo mais utilizado e é considerado seguro.<sup>4</sup> A exequibilidade da ASA está relacionada com a anatomia coronária e o procedimento é considerado como sendo, em geral, responsável por áreas maiores de necrose miocárdica e pode se acompanhar de riscos de distúrbios de condução, bloqueios atrioventriculares e maior risco de dependência de marca-passo artificial. Ainda, a redução média de gradiente obstrutivo após a ASA costuma ser menos significativa do que aquela atingida com a MC. Outras opções de redução septal tais como oclusões coronarianas por *coils* também já foram descritas, embora com riscos de outras complicações miocárdicas.<sup>5</sup> A ablação por radiofrequência (ARF) é outra opção de tratamento não invasiva, tendo sido mais aplicada em populações pediátricas, dado seu maior risco de arritmias com o uso da ASA.

### Palavras-chave

Cardiomiopatia Hipertrófica Obstrutiva/genética; Técnicas de Ablação/métodos; Ablação por Cateter/métodos; Ablação Septal Alcoólica/métodos; Miectomia; Gradiente

Correspondência: Minna Moreira Dias Romano •

Rua Carlos Rateb Cury, 697, casa 38. CEP 14029-123, Cond Vila de Buenos Aires, Jd Olhos D'água, Ribeirão Preto, SP – Brasil  
E-mail: minna@fmrp.usp.br

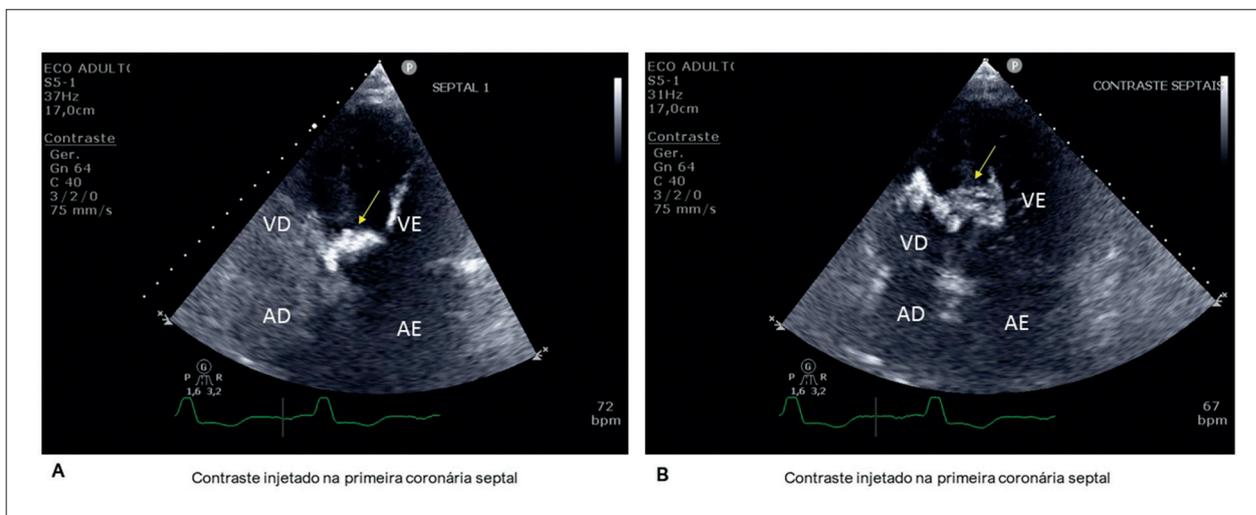
DOI: <https://doi.org/10.36660/abc.20220255>

No volume atual dos ABC, Valdigen et al.,<sup>6</sup> reportam uma série de casos de 12 pacientes adultos tratados com ARF, guiada pela ecocardiografia transesofágica. Essa modalidade de imagem cardíaca tem boa acurácia para visualizar a localização da ponta do cateter, guiando-a até a região mais obstrutiva do septo interventricular. Os resultados foram bons, com redução significativa dos gradientes médios em via de saída de VE a partir do terceiro mês de seguimento. Dois pacientes apresentaram BRE novo, nenhum deles necessitando de outra intervenção. Não foram observadas complicações maiores.<sup>6</sup>

A ecocardiografia intra-procedimento hemodinâmico pode também ser usada para guiar a ASA, tanto com a modalidade transtorácica quanto transesofágica. Recentemente, o uso de agentes de contraste ecocardiográficos, baseados em microbolhas, mostrou-se uma ferramenta alternativa para estudar a perfusão miocárdica relacionada a cada coronária septal. Uma pequena quantidade de contraste é infundida diretamente em cada septal analisada e as imagens de perfusão miocárdica podem ser geradas tanto nas modalidades bidimensional (2D) quanto tridimensional (3D). Com essa ferramenta a decisão acerca da melhor septal a ser abordada pode ser facilitada (Figura 1), ou mesmo a decisão de não proceder com a ASA, muitas vezes porque a irrigação envolve a banda moderadora do VD ou mesmo sua parede livre.<sup>7</sup> O uso da ecocardiografia 3D parece ser mais acurado do que o da 2D para guiar, de modo seguro, a escolha da coronária alvo<sup>7</sup> e seu uso deve ser preferido quando disponível.<sup>1</sup> O uso de contraste ecocardiográfico também pode ser feito na programação da MC.

Em recente metanálise de estudos não randomizados, Bytysi et al.,<sup>8</sup> concluíram que ASA e MC tem riscos similares de mortalidade, sendo ambos considerados igualmente seguros. Complicações periprocedimento são menores na ASA, mas o risco de necessidade de reintervenção ou de marca-passo é um pouco maior.<sup>8</sup> Ainda não há dados científicos definitivos comparando opções percutâneas com MC depois da disponibilidade de técnicas avançadas de imagem ecocardiográfica tais como a 3D ou o uso de contrastes de perfusão.

Considerada então a falta de estudos randomizados e controlados neste cenário, embora a MC seja preferida em centros especializados, opções terapêuticas não invasivas podem ser escolhas, a depender de situações individuais de cada caso, considerando riscos e benefícios de cada técnica. O uso de modalidades e técnicas de imagem como a ecocardiografia transesofágica, 3D e com contraste pode ser a peça que faltava para o sucesso de algumas técnicas.



**Figura 1** – Imagens usando agente de contraste ecocardiográfico (SonoVue), injetado na primeira septal (Painel A) e na segunda septal (Painel B), setas amarelas. Considerando que a área de miocárdio perfundido pela segunda septal era maior, envolvendo a banda moderadora de VD, a decisão foi feita pela oclusão alcoólica da primeira septal. AD: átrio direito; AE: átrio esquerdo; VD: ventrículo direito; VE: ventrículo esquerdo.

## Referências

1. Liebrechts M, Vriesendorp PA, Ten Berg JM. Alcohol Septal Ablation for Obstructive Hypertrophic Cardiomyopathy: A Word of Endorsement. *J Am Coll Cardiol.* 2017;70(4):481-8. doi: 10.1016/j.jacc.2017.02.080.
2. Bazan SGZ, Oliveira GO, Silveira C, Reis FM, Malagutte K, Tinasi LSN, et al. Hypertrophic Cardiomyopathy: A Review. *Arq Bras Cardiol.* 2020;115(5):927-35. doi: 10.36660/abc.20190802.
3. Moya Mur JL, Salido Tahoces L, Mestre Barcelo JL, Fernandez Golfín C, Zamorano Gomez JL. Three-dimensional contrast echocardiography-guided alcohol septal ablation in hypertrophic obstructive cardiomyopathy. *Eur Heart J Cardiovasc Imaging.* 2014;15(2):226. doi: 10.1093/ehjci/jet152.
4. Rigopoulos AG, Seggewiss H. Twenty Years of Alcohol Septal Ablation in Hypertrophic Obstructive Cardiomyopathy. *Curr Cardiol Rev.* 2016;12(4):285-96. doi: 10.2174/1573403x11666150107160344.
5. Togni M, Billinger M, Cook S, Hess OM. Septal myectomy: cut, coil, or boil? *Eur Heart J.* 2008;29(3):296-8. doi: 10.1093/eurheartj/ehm561.
6. Valdigem 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):861-872
7. La Canna G, Scarfo I, Arendar I, Colombo A, Torracca L, Margonato D, et al. Targeting Alcohol Septal Ablation in Patients with Obstructive Hypertrophic Cardiomyopathy Candidates for Surgical Myectomy: Added Value of Three-Dimensional Intracoronary Myocardial Contrast Echocardiography. *J Clin Med.* 2021;10(10):2166. doi: 10.3390/jcm10102166.
8. Bytysi I, Nistri S, Morner S, Henein MY. Alcohol Septal Ablation versus Septal Myectomy Treatment of Obstructive Hypertrophic Cardiomyopathy: A Systematic Review and Meta-Analysis. *J Clin Med.* 2020;9(10):3062. doi: 10.3390/jcm9103062.

