

## Cardiomiopatia Hipertrófica: Padronização da Avaliação Ecocardiográfica na Era das Novas Terapias

*Hypertrophic Cardiomyopathy: Standardization of Echocardiographic Assessment in an Era of New Therapies*

Marcelo Goulart Paiva<sup>1,2</sup> 

Unifesp EPM,<sup>1</sup> São Paulo, SP – Brasil

Hospital 9 de Julho,<sup>2</sup> São Paulo, SP – Brasil

A cardiomiopatia hipertrófica (CMH) consolidou-se como a doença miocárdica hereditária mais comum, com uma prevalência global estimada entre 1:200 e 1:500. Apesar da frequência relativamente elevada na população geral, a doença permanece significativamente subdiagnosticada. Apenas cerca de 15% dos indivíduos afetados são identificados clinicamente, o que se deve principalmente à grande variabilidade de fenótipos e manifestações clínicas apresentadas.<sup>1,2</sup> Pouco mais da metade dos pacientes podem evoluir com sintomas progressivos ou apresentar eventos adversos ao longo da vida. A identificação precoce, a estratificação de risco e o emprego de terapias e intervenções cardiovasculares reduziram as taxas de mortalidade para < 1,0% ao ano.<sup>3</sup>

A fisiopatologia da CMH baseia-se em hipertrofia miocárdica na ausência de causas secundárias, associada à hipercontratilidade e disfunção diastólica, decorrentes da ativação anormal da miosina. Cerca de 75% dos pacientes apresentam obstrução do trato de saída do ventrículo esquerdo (VSVE) em repouso ou após manobras provocativas. Na ausência do padrão obstrutivo, a evolução é habitualmente favorável, oligossintomática ou assintomática, com minoria progredindo para quadros avançados.<sup>3-5</sup>

O ecocardiograma transtorácico (ETT) é fundamental para o diagnóstico de CMH. A suspeita se faz na presença de espessura miocárdica diastólica  $\geq 15$  mm na ausência de quaisquer condições que justifiquem a hipertrofia em um ventrículo não dilatado. Em pacientes com história familiar de CMH ou mutação genética, uma espessura miocárdica diastólica  $\geq 13$  mm é considerada suficiente. Outras indicações para a realização do ETT seriam a presença de sopro sistólico sugestivo de obstrução dinâmica na VSVE e sintomas sugestivos, como dispneia, dor torácica e síncope, relacionados à desidratação, ao exercício e ao período pós-prandial.<sup>1,2,6</sup>

Na suspeita de CMH, o ETT deve conter informações relevantes na condução do caso, como: volume indexado do átrio esquerdo; espessura miocárdica do septo e parede

posterior; localização do segmento de maior aumento da espessura; fração de ejeção do ventrículo esquerdo; *strain* longitudinal global; análise da função diastólica; descrição de aneurisma apical quando presente; descrição da presença e localização de gradiente intraventricular; descrição da presença de movimento anterior sistólico da valva mitral; anormalidades do aparelho valvar mitral; e insuficiência mitral.<sup>2,3</sup>

Dada a natureza lábil dos gradientes na VSVE, a ausência de obstrução em repouso não exclui a CMH obstrutiva latente. Manobras provocativas como a manobra de Valsalva ou de agachamento-levante rápido devem ser usadas de rotina para desmascarar gradientes. Além disso, o ecocardiograma pós-prandial emergiu como uma ferramenta poderosa; a vasodilatação mesentérica e a resposta adrenérgica após uma refeição podem elevar significativamente os gradientes em mais de um terço dos pacientes que seriam erroneamente classificados como não obstrutivos em jejum. Quando as manobras em repouso são inconclusivas, o ecocardiograma de estresse com esforço físico (ESF) continua sendo o padrão-ouro para avaliar a relevância funcional da obstrução, devendo inclusive ser realizado após alimentação.<sup>2,7</sup>

Estudos recentes têm demonstrado a relevância da avaliação hemodinâmica na cardiomiopatia hipertrófica em diferentes condições fisiológicas, incluindo repouso, esforço físico, jejum e período pós-prandial. Após a alimentação, mesmo em repouso, observou-se a presença de movimento anterior sistólico da valva mitral e elevação do gradiente na via de saída do ventrículo esquerdo, achados que se intensificaram durante o esforço pós-prandial. Esse caso reforça a importância da utilização abrangente das ferramentas diagnósticas disponíveis para caracterização da obstrução, uma vez que tal abordagem contribui para a otimização terapêutica e para a orientação de medidas de estilo de vida.<sup>8</sup>

Estudando 252 indivíduos com CMH, Massera et al., ao utilizarem ETT e ESF pós-prandial, identificaram gradiente na VSVE  $\geq 50$  mmHg em 35,7% dos pacientes sem obstrução em condições basais, sendo 15,1% apenas na fase de estresse físico pós-prandial. Mais de 50% dos pacientes submetidos a tratamento invasivo ou inibidores de miosina apresentavam gradiente na VSVE  $\geq 50$  mmHg apenas na avaliação pós-prandial (ETT e ESF).<sup>7</sup>

Assim, a realização de ecocardiograma com protocolos específicos para CMH, que incluam manobras provocativas e avaliação pós-prandial, deve ser uma rotina. Entretanto, ainda carecem de padronização quanto ao tipo de dieta e o tempo entre a refeição e a avaliação ecocardiográfica.

### Palavras-chave

Cardiomiopatia Hipertrófica; Ecocardiografia; Obstrução da Via de Saída Ventricular Esquerda.

Correspondência: Marcelo Goulart Paiva •

Unifesp EPM. Rua Periquito, 210, 92B. CEP: 04023-062. São Paulo, SP – Brasil  
E-mail: mgpaiva123@gmail.com

DOI: <https://doi.org/10.36660/abcimg.20260027>

## Referências

1. Maron BJ, Desai MY, Nishimura RA, Spirito P, Rakowski H, Towbin JA, et al. Diagnosis and Evaluation of Hypertrophic Cardiomyopathy: JACC State-of-the-Art Review. *J Am Coll Cardiol*. 2022;79(4):372-89. doi: 10.1016/j.jacc.2021.12.002.
2. Mitchell CC, Frye C, Jankowski M, Symanski J, Lester SJ, Woo A, et al. A Practical Approach to Echocardiographic Imaging in Patients with Hypertrophic Cardiomyopathy. *J Am Soc Echocardiogr*. 2023;36(9):913-32. doi: 10.1016/j.echo.2023.04.020.
3. Fernandes F, Simões MV, Correia EB, Marcondes-Braga FG, Coelho-Filho OR, Mesquita CT, et al. Guidelines on the Diagnosis and Treatment of Hypertrophic Cardiomyopathy - 2024. *Arq Bras Cardiol*. 2024;121(7):e202400415. doi: 10.36660/abc.20240415.
4. Maron BJ, Desai MY, Nishimura RA, Spirito P, Rakowski H, Towbin JA, et al. Management of Hypertrophic Cardiomyopathy: JACC State-of-the-Art Review. *J Am Coll Cardiol*. 2022;79(4):390-414. doi: 10.1016/j.jacc.2021.11.021.
5. Abbasi M, Ong KC, Newman DB, Dearani JA, Schaff HV, Geske JB. Obstruction in Hypertrophic Cardiomyopathy: Many Faces. *J Am Soc Echocardiogr*. 2024;37(6):613-625. doi: 10.1016/j.echo.2024.02.010.
6. Ommen SR, Nishimura RA, Schaff HV, Dearani JA. Hypertrophic Cardiomyopathy: State of the Art. *Mayo Clin Proc*. 2025;100(3):557-66. doi: 10.1016/j.mayocp.2024.07.013.
7. Massera D, Long C, Xia Y, James L, Adlestein E, Alvarez IC, et al. Unmasking Obstruction in Hypertrophic Cardiomyopathy with Postprandial Resting and Treadmill Stress Echocardiography. *J Am Soc Echocardiogr*. 2024;37(10):971-80. doi: 10.1016/j.echo.2024.06.011.
8. Abreu MEB, Diógenes TCP, Chagas ISM, Xerex HM, Abreu JS. Repercussão Hemodinâmica da Cardiomiopatia Hipertrófica em Repouso e Durante o Esforço em Bicicleta Supina: Valor Adicional da Avaliação Pós-Prandial. *Arq Bras Cardiol: Imagem cardiovasc*. 2026;39(1):e20250049. doi: 10.36660/abcimg.20250049

