

Escolha dos Métodos de Imagens na Cardiomiopatia Hipertrófica

Choice of Imaging Methods in Hypertrophic Cardiomyopathy

Murillo de Oliveira Antunes,^{1,2} Edmundo Arteaga-Fernández,¹ Charles Mady¹

Instituto do Coração de São Paulo,¹ São Paulo, SP; Universidade São Francisco (USF),² Bragança Paulista, SP – Brasil

You must choose... But choose wisely!
(Cena do filme Indiana Jones e o Cálice perdido)

Em janeiro de 2019, completam-se 61 anos do que foi a considerada a primeira descrição da cardiomiopatia hipertrófica (CMH), pela publicação de uma série de casos necroscópicos pelo Dr. Donald Teare, no *British Heart Journal*, em 1958.¹

Entretanto, a primeira descrição clínica da CMH foi realizada pelo brilhante Dr. Eugene Braunwald e colaboradores – particularmente o Dr. Andrew Glenn Morrow. Esses autores publicam três artigos detalhando os aspectos clínicos, hemodinâmicos e tratamento desta cardiopatia entre 1958 a 1964. Este trabalho abrangente, contendo 213 páginas com 176 figuras ilustrativas e 191 referências, detalha vários aspectos da CMH reconhecidos até os dias atuais da doença, que ele denominou de estenose subaórtica hipertrófica idiopática, à qual nós (e ele), agora, referimos como “cardiomiopatia hipertrófica”.²⁻⁴

Deve-se ressaltar que, nos primeiros 25 anos da CMH, o diagnóstico só podia ser estabelecido pela integração entre exame físico, eletrocardiograma e estudos hemodinâmicos invasivos, identificando apenas as formas de hipertrofia que ocasionavam obstrução do fluxo ventricular esquerdo.³ Somente no início da década 1970, surgiria a primeira publicação com ecocardiograma na CMH, descrevendo a visualização da hipertrofia ventricular de forma não invasiva.⁵

Com avanço tecnológico da medicina, houve o aparecimento de novos métodos diagnósticos e várias modalidades de imagem, que podem ser utilizadas para avaliar a estrutura e a função cardíaca; verificar a presença e a gravidade da obstrução dinâmica; e identificar as anormalidades valvares mitrais e a gravidade da regurgitação mitral, bem como a isquemia miocárdica, fibrose e metabolismo cardíaco. Além disso, a imagem é empregada para orientar o tratamento, a triagem, o diagnóstico pré-clínico e para detectar fenocópias.⁶

Palavras-chave

Cardiomiopatia Hipertrófica; Estenose Subaórtica Fixa; Diagnóstico por Imagem; Eletrocardiografia/métodos; Ecocardiografia/métodos; Insuficiência da Valva Mitral; Espectroscopia por Ressonância Magnética Cardíaca/métodos.

Correspondência: Murillo de Oliveira Antunes •

Unidade Clínica de Miocardiopatias
Av. Dr. Enéas de Carvalho Aguiar, 44. CEP 05403-900, São Paulo, SP – Brasil
E-mail: dr.murilloantunes@gmail.com

DOI: 10.5935/2318-8219.20190003

No estudo das cardiomiopatias, destacam-se o ecoDopplercardiograma, a ressonância magnética cardíaca (RMC) e a medicina nuclear, que possibilitaram avanços importantes no estudo e no conhecimento destas doenças.

Desta forma, diante da possibilidade de tantas opções, na prática clínica do cardiologista, como escolher os métodos de imagem na CMH?

Sem dúvida o ecoDopplercardiograma continua o principal método complementar na CMH, que permite estabelecer o diagnóstico da presença de hipertrofia ventricular, determinar a localização da hipertrofia (formas fenotípicas), identificar a presença e o grau da obstrução na via de saída do ventrículo esquerdo, fornecer informações importantes da geometria atrial e alterações na valva mitral, sendo o método indicado na triagem familiar destes pacientes.⁶ Ademais, fornece informações prognósticas por meio da espessura da hipertrofia e, atualmente, pela incorporação de novas técnicas, de *strain*, *strain rate*, *speckle tracking* e 3D, podendo auxiliar no diagnóstico pré-clínico e no diagnóstico diferencial da CMH.⁷ As diretrizes são concordantes sobre o ecocardiograma ser o método de escolha para avaliação inicial e acompanhamento dos pacientes com CMH.^{8,9}

A RMC abrange várias modalidades que fornecem informações detalhadas sobre morfologia cardíaca, função ventricular e características do tecido miocárdico, como bem descrito na revisão publicada por Fernandes et al.¹⁰ Porém, sua principal limitação encontra-se ainda na não disponibilidade ao acesso público, pelos custos financeiros e, assim, impossibilita a ampla cobertura populacional. A RMC é fundamental e insubstituível para casos em que a hipertrofia se localiza em regiões nas quais o ecocardiograma é menos preciso, pacientes com janelas ecocardiográficas inadequadas ou no diagnóstico diferencial de outras cardiomiopatias.¹¹ Na estratificação da morte súbita cardíaca é útil e, também, pode ser indicada na identificação da fibrose miocárdica para orientar a indicação do implante do cardiodesfibrilador (CDI). Entretanto deve-se ressaltar que, atualmente, não há consenso de que a presença deste achado, isoladamente, seria suficiente para a recomendação do dispositivo.^{8,9,12}

Diferente, a utilização da medicina nuclear é mais restrita, conforme as diretrizes, e, devido ao seu alto valor preditivo negativo, poderia ser solicitada para descartar doença coronariana (DAC) em pacientes de baixa probabilidade clínica para DAC e com desconforto torácico.^{8,9} Apesar de estudos prévios demonstrarem informações prognósticas importantes, como bem demonstrando por Ely et al.,⁹ na revisão publicada por este Arquivo, a avaliação da presença de reserva isquemia microvascular ainda não deve ser indicada rotineiramente na avaliação destes pacientes.⁹

Tabela 1 – Indicações dos exames complementares na cardiomiopatia hipertrófica (CMH)

Exame complementar	Indicações
EcoDopplercardiograma	Para todos os pacientes na avaliação inicial e repetido quando ocorrerem mudança de sintomas ou eventos cardiovasculares Na investigação familiar de parentes de primeiro grau após os 12 anos de idade e repetido a cada 12-18 meses Associado ao esforço físico em pacientes com gradiente de repouso na VSVE < 50 mmHg, para identificar obstrução latente e planejamento de tratamento invasivo Ecocardiograma com microbolhas durante o procedimento de terapia percutânea transcoronária de redução da hipertrofia septal Ecotranseofágico perioperatório em pacientes submetidos à miectomia septal, para orientar a estratégia cirúrgica e detectar complicações cirúrgicas
Ressonância magnética	Na suspeita de CMH quando o ecocardiograma é não diagnóstico Na pesquisa e na quantificação da fibrose miocárdica para auxiliar na indicação do cardiodesfibrilador, quando a estratificação por fatores de risco convencionais for inconclusiva†
Medicina nuclear	Para afastar doença coronariana em pacientes de baixa probabilidade devido ao seu alto valor preditivo negativo em casos selecionados Não deve ser solicitado de rotina em paciente com CMH

* Antes desta idade, para investigação de famílias com história prematura de MSC, atletas ou treinamento físico intenso ou sintomáticos. Após 21 anos de idade, a cada 5 anos, pode ser apropriado; † a extensão da fibrose miocárdica está associada com mortalidade cardiovascular, mas, isoladamente, as diretrizes atuais são conflitantes e não determinam a indicação do cardiodesfibrilador.

Contribuição dos autores

Redação do manuscrito: Antunes MO, Arteaga-Fernández E, Mady C; Revisão crítica do manuscrito quanto ao conteúdo intelectual importante: Arteaga-Fernández E, Mady C.

Potencial Conflito de Interesses

Declaro não haver conflito de interesses pertinentes.

Fontes de Financiamento

O presente estudo foi financiado por incentivo próprio.

Vinculação Acadêmica

Não há vinculação deste estudo a programas de pós-graduação.

Referências

- Teare, D. Asymmetrical hypertrophy of the heart in young adults. *Br Heart J*. 1958;20(1):1-18.
- Braunwald E, Morrow AG, Cornell WP, Aygen MM, Hilbish TF. Idiopathic hypertrophic subaortic stenosis (Clinical, hemodynamic and angiographic manifestations). *Am J Med*. 1960;29(6):924-5.
- Braunwald E, Lambrew CT, Rockoff SD, Ross J Jr, Morrow A. A description of the disease based upon an analysis of 64 patients. *Circulation*. 1964;30(Suppl IV):IV3-IV119.
- Morrow AG, Lambrew CT, Braunwald E. Operative treatment and the results of pre- and postoperative hemodynamic evaluations. *Circulation*. 1964; 30(Suppl IV):IV120-IV151.
- Henry WL, Clark CE, Epstein SE. Asymmetric septal hypertrophy. Echocardiographic identification of the pathognomic anatomic abnormality of IHSS. *Circulation* 1973;47:225-33.
- Nagueh SF, Bierig SM, Budoff MJ, Desai M, Dilsizian V, American Society of Echocardiography; American Society of Nuclear Cardiology; Society for Cardiovascular Magnetic Resonance; Society of Cardiovascular Computed Tomography. American Society of Echocardiography clinical recommendations for multimodality cardiovascular imaging of patients with hypertrophic cardiomyopathy: Endorsed by the American Society of Nuclear Cardiology, Society for Cardiovascular Magnetic Resonance, and Society of Cardiovascular Computed Tomography. *J Am Soc Echocardiogr*. 2011;24(5):473-98.
- Inciardi RM, Galderisi M, Nistri S, Santoro C, Ciccoira M, Rossi A. Echocardiographic advances in hypertrophic cardiomyopathy: Three-dimensional and strain imaging echocardiography.[Review]. *Echocardiography*. 2018;35(5):716-26.
- 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: Executive summary: A report of the American College of Cardiology foundation/American heart association task force on practice guidelines. *Circulation*. 2011;124(24):2761-96.
- 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.
- Fernandes FV, Bello JHSM, Shiozaki AA, Cury RC. Papel atual da ressonância magnética cardíaca na cardiomiopatia hipertrófica. *Arq Bras Cardiol: Imagem cardiovasc*. 2018;31(4):277-83.
- Maron MS, Rowin EJ, Maron BJ. How to image hypertrophic cardiomyopathy. *Circ Cardiovasc Imaging*. 2017;10(7):pii e005372.
- Maron BJ, Rowin EJ, Casey SA, Maron MS. How hypertrophic cardiomyopathy became a contemporary treatable genetic disease with low mortality: shaped by 50 years of clinical research and practice. *JAMA Cardiol* 2016;1(1):98-105.