

O que o Cardiologista Espera do Ecocardiograma na Hipertensão Arterial?

What does the Cardiologist Expect from the Echocardiogram in Hypertension?

Faculdade de Ciências Médicas, Universidade do Estado do Rio de Janeiro, ¹ Rio de Janeiro, RJ; Hospital Universitário Pedro Ernesto, Universidade do Estado do Rio de Janeiro, ² Rio de Janeiro, RJ, Brasil.



Andréa Araujo Brandão¹



Pedro Pimenta de Mello Spinetti²

As doenças cardiovasculares são a principal causa de morte no Brasil e no mundo. A Hipertensão Arterial (HA) é um dos mais importantes fatores de risco para as doenças cardiovasculares, por sua alta prevalência e forte associação com desfechos cardiovasculares e mortalidade.¹⁻³ Dados norte-americanos de 2015 revelaram que HA estava presente em 69% dos pacientes com primeiro episódio de Infarto Agudo do Miocárdio (IAM), 77% de Acidente Vascular Cerebral (AVC), 75% com Insuficiência Cardíaca (IC) e 60% com Doença Arterial Periférica (DAP). Ela é responsável por 45% das mortes cardíacas e 51% das mortes decorrentes de AVC.¹ Sua morbidade se relaciona ao dano de órgãos-alvo, como o coração, encéfalo, rins e vasos sanguíneos, e o impacto sobre eles é tão maior quanto mais grave e maior o tempo de HA.²

No coração, a HA pode causar dano estrutural e funcional, envolvendo o miocárdio ventricular e atrial, bem como as artérias coronárias epicárdicas e intramurais.¹⁻⁵ Embora não seja recomendado de rotina na avaliação inicial de pacientes hipertensos, o Ecocardiograma (Eco) é um dos exames mais utilizados na avaliação complementar para pesquisa de lesão cardíaca. Ênfase tem sido dada ao seu uso cada vez mais amplo na abordagem do hipertenso, sempre que possível, pois fornece informações anatômicas e funcionais que têm implicações prognósticas e terapêuticas, mesmo em pacientes assintomáticos.

A 7ª Diretriz Brasileira de Hipertensão Arterial recomenda o uso do Eco no diagnóstico de Hipertrofia Ventricular Esquerda

(HVE) em pacientes com presença de indícios de HVE ao Eletrocardiograma (ECG) (Grau de Recomendação: I; Nível de Evidência: C).¹ O Eco é mais sensível do que o ECG para esse diagnóstico. De acordo com a 7ª Diretriz Brasileira de Hipertensão Arterial, a presença de HVE ou de alterações estruturais cardíacas, desde fases subclínicas, tem implicações para a estratificação de risco cardiovascular, caracterizando o indivíduo como de alto risco. Neste paciente, o uso de combinação de fármacos anti-hipertensivos é indicado e deve conter agentes bloqueadores do sistema renina-angiotensina-aldosterona, com meta pressórica recomendada mais rigorosa (< 130 × 80 mmHg).¹

A presença de HVE ao Eco é um potente preditor de mortalidade em pacientes hipertensos e na população em geral,^{6,7} e a regressão da HVE ecocardiográfica, devido ao tratamento da hipertensão, prediz um prognóstico melhor.⁶ O acompanhamento evolutivo da Massa Ventricular Esquerda (MVE) e de parâmetros da função ventricular em longo prazo é importante desfecho intermediário indicador do sucesso ou não do tratamento.²

O diagnóstico de HVE ao Eco é firmado quando a MVE indexada para a superfície corpórea apresenta-se aumentada.¹ O Eco pode classificar a geometria ventricular esquerda em quatro grupos, com base na presença ou na ausência de aumento da MVE e da Espessura Relativa de Parede (ERP). Assim, a geometria ventricular esquerda pode ser normal (ambos os parâmetros normais) e pode existir apenas aumento da ERP, caracterizando remodelamento concêntrico ou aumento da MVE (HVE) com geometria excêntrica (ERP normal) ou concêntrica (ERP aumentada) (Figura 1).^{4,8} O risco cardiovascular associado é crescente nessas condições de alteração da geometria ventricular esquerda. O Quadro 1 mostra os parâmetros que avaliam alterações estruturais ao Eco segundo a diretriz europeia de hipertensão arterial.²

Recente estudo⁹ propôs a aplicação de um estadiamento do dano cardíaco em hipertensos em estágio 0 se sem dano;

Palavras-chave

Hipertensão; Ecocardiografia; Diagnóstico por imagem.

Correspondência: Andréa Araujo Brandão •

Boulevard 28 de Setembro, 77 - Vila Isabel, Rio de Janeiro - RJ, 20551-030 (Hospital Universitário Pedro Ernesto/ UDA Cardiologia – 2 andar).

E-mail: andreaaraujobrandao@gmail.com

Artigo recebido em 20/1/2020; revisado em 3/2/2020; aceito em 3/2/2020

DOI: 10.5935/2318-8219.20200031

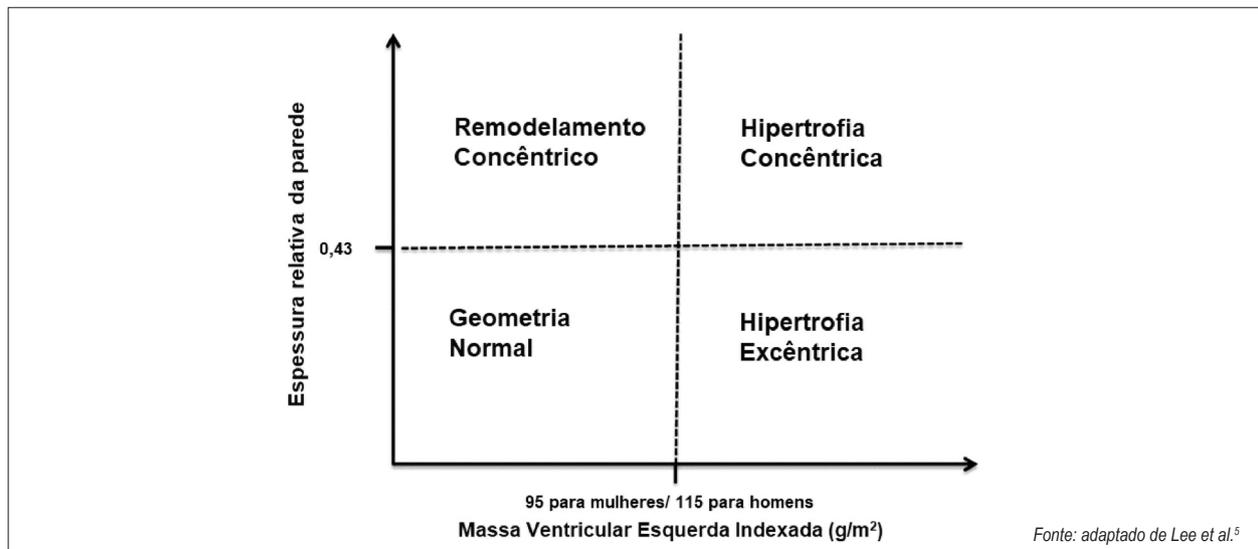


Figura 1 – Classificação dos indivíduos hipertensos, de acordo com a presença de hipertrofia ventricular esquerda e a espessura relativa da parede.

Quadro 1 - Parâmetros ecocardiográficos para alterações estruturais cardíacas, de acordo com a diretriz europeia de 2018.²

Parâmetro	Medida	Ponto de corte
MVE	MVE/altura ^{2,7} (g/m ^{2,7})	> 50 para homens > 47 para mulheres
MVE*	MVE/ASC (g/m ²)	> 115 para homens > 95 para mulheres
Geometria concêntrica do VE	ERP	≥ 0,43
Tamanho do VE	Diâmetro diastólico final do VE/altura (cm/m)	> 3,4 para homens > 3,3 para mulheres
Tamanho do AE (elíptico)	Volume do AE/altura ² (ml/m ²)	> 18,5 para homens > 16,5 para mulheres

Fonte: adaptado de Williams et al.² * A ser usado em pacientes com peso normal. MVE: massa ventricular esquerda; ASC: área de superfície corpórea; VE: ventrículo esquerdo; ERP: espessura relativa de parede; AE: átrio esquerdo.

estágio 1 se danam ao **ventrículo esquerdo (VE)**; estágio 2 se danam ao átrio esquerdo e valva mitral; e estágios 3 e 4 se danam à vasculatura pulmonar, ventrículo direito e valva tricúspide. O estudo verificou que quanto maiores o estágio e o dano cardíaco, maiores as taxas de mortalidade total e de desfechos cardiovasculares, o que reforça a importância da avaliação ecocardiográfica e a perspectiva de uma quantificação da gravidade do acometimento cardíaco na HA.⁹

A pesquisa de HVE pelo Eco é especialmente útil em adultos jovens (18 anos de idade) ou com evidência de hipertensão secundária, hipertensão crônica não controlada ou histórico de sintomas de IC.³ Por outro lado, indivíduos com Pressão Arterial (PA) no estágio 1 ou PA normal alta podem ter sua abordagem terapêutica intensificada, caso sejam detectadas alterações da MVE, demonstrando papel fundamental do Eco também em fases iniciais da HA.²

O aumento atrial esquerdo (avaliado pelo diâmetro, pela área e/ou pelo volume) representa outra alteração estrutural cardíaca frequente em pacientes hipertensos e está associado a eventos

adversos cardiovasculares, fibrilação atrial incidente e disfunção diastólica. Sua avaliação rotineira pelo Eco deve ser valorizada, e seu comportamento evolutivo tem impacto clínico.²

A HA também afeta negativamente outros marcadores ecocardiográficos da estrutura e da função cardíacas, incluindo dimensões da raiz da aorta; função diastólica; geometria do VE já citada; e marcadores subclínicos da função sistólica do VE, como a avaliação da deformação do miocárdio (*strain* longitudinal).^{2,3,8} O papel desses parâmetros adicionais para estratificação do risco cardiovascular, além do aumento da massa do VE e da dilatação do átrio esquerdo, ainda é incerto,² mas é interessante que o cardiologista clínico se familiarize com esses novos parâmetros ecocardiográficos e acompanhe a evolução do conhecimento sobre sua aplicação na abordagem do indivíduo hipertenso.⁵

Vale ressaltar que a HA é a condição clínica mais frequentemente associada à IC com Fração de Ejeção Preservada (ICFEp) – muitas vezes subdiagnosticada. Assim, além da avaliação estrutural cardíaca, é de grande importância a realização do Doppler tecidual com medidas da relação E/e' e das velocidades de e' septal e lateral, como critérios importantes de avaliação da função diastólica do VE e caracterização da ICFEp. Este diagnóstico, embora sem tratamento específico com benefícios claramente definidos até o momento, caracteriza paciente de alto risco cardiovascular, e seu seguimento deve ser criterioso, pelo maior risco de perda progressiva da função ventricular e sua associação com taxas elevadas de morbidade e mortalidade.^{2,9,10}

O Eco tridimensional é um método mais confiável para análise quantitativa, especificamente para massa do VE, volumes e fração de ejeção; possui reprodutibilidade superior à do Eco bidimensional; e mostra alto grau de concordância com as medidas obtidas na ressonância magnética, mas apresenta menor validação de seu impacto prognóstico,² representa mais custos e é menos acessível.

Não há dúvida de que o Eco é uma ferramenta não

invasiva e acessível extremamente útil na avaliação do indivíduo hipertenso. A interpretação de seus achados deve ser feita em conjunto com as informações da avaliação clínica. Seu uso deve ser cada vez mais ampliado, sempre que possível, pois permite a caracterização e acompanhamento da lesão de órgão-alvo, e a consequente

melhoria da estratificação de risco cardiovascular e das estratégias terapêuticas empregadas.^{1-3,5}

Conflito de interesses

Os autores declararam não terem conflito de interesse.

Referências

1. Malachias MV, Souza WK, Plavnik FL, Rodrigues CI, Brandão AA, Neves MF, et al. 7ª Diretriz Brasileira de Hipertensão Arterial. Arq Bras Cardiol [Internet]. 2016 [cited Feb 26, 2020];107(3Supl.3):1-83. Available from: http://publicacoes.cardiol.br/2014/diretrizes/2016/05_HIPERTENSAO_ARTERIAL.pdf
2. Williams B, Mancia G, Spiering W, Agabiti Rosei E, Azizi M, Burnier M, et al.; ESC Scientific Document Group. 2018 ESC/ESH Guidelines for the management of arterial hypertension. Eur Heart J. 2018;39(33):3021-3104.
3. Whelton PK, Carey RM, Aronow WS, Casey DE Jr, Collins KJ, Dennison Himmelfarb C, et al. 2017 ACC/AHA/AAPA/ABC/ACPM/AGS/APhA/ASH/ASPC/NMA/PCNA Guideline for the Prevention, Detection, Evaluation, and Management of High Blood Pressure in Adults: A Report of the American College of Cardiology/American Heart Association Task Force on Clinical Practice Guidelines. J Am Coll Cardiol. 2018;71(19):e127-e248. Erratum in: J Am Coll Cardiol. 2018;71(19):2275-2279.
4. Devereux RB, Wachtell K, Gerdts E, Boman K, Nieminen MS, Papademetriou V, et al. Prognostic significance of left ventricular mass change during treatment of hypertension. JAMA. 2004;292(19):2350-6.
5. Lee JH, Park JH. Role of echocardiography in clinical hypertension. Clin Hypertens. 2015;21:9.
6. de Simone G, Izzo R, Chinali M, De Marco M, Casalnuovo G, Rozza F, et al. Does information on systolic and diastolic function improve prediction of a cardiovascular event by left ventricular hypertrophy in arterial hypertension? Hypertension. 2010;56(1):99-104.
7. Bombelli M, Facchetti R, Cuspidi C, Villa P, Dozio D, Brambilla G, et al. Prognostic significance of left atrial enlargement in a general population: results of the PAMELA study. Hypertension. 2014;64(6):1205-11.
8. Lang RM, Bierig M, Devereux RB, Flachskampf FA, Foster E, Pellikka PA, et al.; Chamber Quantification Writing Group; American Society of Echocardiography's Guidelines and Standards Committee; European Association of Echocardiography. Chamber Quantification Writing Group, American Society of Echocardiography's Guidelines and Standards Committee, European Association of Echocardiography. Recommendations for chamber quantification: A report from the American Society of Echocardiography's guidelines and standards committee and the chamber quantification writing group, developed in conjunction with the European Association of Echocardiography, a branch of the European Society of Cardiology. J Am Soc Echocardiogr. 2005;18(12):1440-63.
9. Seko Y, Kato T, Shiba M, Morita Y, Yamaji Y, Haruna Y, et al. Staging Cardiac Damage in Patients With Hypertension. Hypertension. 2019;74(6):1357-65.
10. Ponikowski P, Voors AA, Anker SD, Bueno H, Cleland JG, Coats AJ, et al.; Authors/Task Force Members; Document Reviewers. 2016 ESC Guidelines for the diagnosis and treatment of acute and chronic heart failure: The Task Force for the diagnosis and treatment of acute and chronic heart failure of the European Society of Cardiology (ESC). Developed with the special contribution of the Heart Failure Association (HFA) of the ESC. Eur J Heart Fail. 2016;18(8):891-975.