

Estudo Ecocardiográfico do Ventrículo Direito em Pacientes com Hipertensão Pulmonar por Esquistossomose Mansoni

Right Ventricular Echocardiography in Patients with Schistosomiasis-induced Pulmonary Hypertension

José Sebastião Abreu

Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, CE– Brasil

Este relevante artigo intitulado “Estudo Ecocardiográfico do Ventrículo Direito em Pacientes com Hipertensão Pulmonar por Esquistossomose Mansoni”¹ ressalta a importância dessa doença em nosso meio. O estudo foi realizado no Pronto-Socorro Cardiológico de Pernambuco (Procape – UPE), constatando-se que, nesta laboriosa contribuição dos autores, o primeiro autor, Dr. José Maria Del Castillo, distingue-se pela destacada atuação na ecocardiografia. Dr. Castillo é um dos pioneiros na utilização, divulgação e ensino, tanto da ecocardiografia convencional como das novas tecnologias ecocardiográficas, e, no contexto do presente artigo, apresenta um especial interesse pelo *strain* cardíaco.^{2,3} Todos esses fatos culminaram em informações importantes no estudo de uma doença grave e determinante de hipertensão pulmonar.

A esquistossomose é uma das doenças infecciosas mais prevalentes no mundo, sendo endêmica em mais de 70 países e com estimativa de mais de 200 milhões de pessoas acometidas.⁴ Destaca-se, ainda, que a hipertensão arterial pulmonar (HAP) associada à esquistossomose é potencialmente a principal causa de HAP, de forma que sua prevalência variável tem alcançado taxa de até 25%.⁵⁻⁸

Em condição crônica de sobrecarga de pressão, o ventrículo direito (VD) pode atuar como um ventrículo sistêmico e até descompensar, resultando em comprometimento da função sistólica e da deformidade miocárdica. A função longitudinal reduzida no VD sistêmico pode refletir a disfunção ventricular global. No entanto, o encurtamento longitudinal reduzido descreve um aspecto da deformação do miocárdio, que também ocorre em pacientes sem insuficiência cardíaca. Isso sugere a possibilidade de aumento da função compensatória em outra dimensão, devido às condições de carga alterada.^{9,10}

No presente estudo, foram executadas técnicas recomendadas para avaliar o VD. Ressalte-se, porém, que de acordo com as diretrizes, a avaliação do VD por meio do *strain* é reservada para condições clínicas específicas e para pesquisa em laboratórios com grande experiência,¹¹ condições contempladas neste estudo.

O objetivo dos autores foi a avaliação de pacientes com esquistossomose mansoni e HAP pré-capilar, considerando a função sistólica do VD, a sua mecânica contrátil através do *strain* longitudinal e transversal, procurando estabelecer padrões de deformação miocárdica associados à sobrecarga pressórica do VD.

Foram avaliados, em pacientes controles sadios e com HAP, a variação de áreas do VD, a excursão sistólica do anel tricúspide (TAPSE), o gradiente do refluxo tricúspide, o *strain* longitudinal e transversal do VD, sendo os resultados comparados com os dados dos exames clínicos e hemodinâmicos.

O resultado da comparação entre os grupos mostrou que a variação das áreas (28 % vs. 46 %; $p = 0,0001$) e o TAPSE (1,9 cm vs. 2,2 cm; $p = 0,02$) foram menores no grupo com HAP, enquanto o gradiente de regurgitação tricúspide foi maior (76 mmHg vs. 28 mmHg; $p = 0,0001$). Quanto ao *strain*, constatou-se que no grupo com HAP foi menor a deformação longitudinal da parede lateral do VD (-22% vs. -37%; $p = 0,0001$), enquanto ocorreu maior deformação transversal (39% vs. 21%; $p = 0,001$), evidenciando o efeito deletério no VD do paciente com HAP. Esses dados demonstram que técnicas convencionais e novas tecnologias ecocardiográficas apresentam resultados convergentes e agregam informações úteis nessa doença.

Os autores também verificaram a associação desses parâmetros com as classes funcionais dentro de cada grupo, constatando, por exemplo, a significativa associação entre as variações de áreas e do *strain* longitudinal do VD, aspectos que apresentam a perspectiva de serem considerados para acompanhamento evolutivo. Esse fato é corroborado por dois estudos que avaliaram o prognóstico de pacientes com HAP utilizando o *strain* longitudinal; contudo, nesses estudos, diversas etiologias estavam associadas a HAP.^{12,13}

Dentre as diversas informações do presente estudo, a mais inusitada reporta-se ao aumento da deformação transversal do VD do paciente com HAP. Segundo os autores, o aumento do *strain* transversal pode ser atribuído ao remodelamento do VD, principalmente por hipertrofia das fibras miocárdicas circulares oriundas da banda basal. Esse tipo de fibra seria necessário para manter a ejeção ventricular direita contra o aumento gradativo da resistência pulmonar. Apesar de a hipertrofia das fibras miocárdicas circulares sugerir uma adaptação à condição de sobrecarga no VD sistêmico, não ocorreu a torsão ventricular.¹ Essa característica de VD sistêmico é similar à observada por Pettersen et al.⁹ nos pacientes com transposição dos grandes vasos após a cirurgia.

Limitações inerentes à técnica utilizada são citadas pelos autores, tais como a presença de imagens de baixa qualidade, visto que não permitem a correta análise

Palavras-chave

Esquistossomose Mansoni; Ecocardiografia; Hipertensão Pulmonar; Disfunção do Ventrículo Direito.

Correspondência: José Sebastião de Abreu •

Rua Dr. José Lourenço, 500, apto. 700. CEP 60115-280, Meireles, Fortaleza, CE - Brasil

E-mail: jsabreu@cardiol.br/ jsabreu10@yahoo.com.br

DOI: 10.5935/2318-8219.20160020

da deformação, dificultam a visualização do VD e a quantidade de segmentos aptos para análise.

Congratulo os autores e, com grande satisfação, comento um trabalho árduo e com objetivos alcançados, o qual mostra

para a comunidade científica que as técnicas convencionais e as novas tecnologias agregam informações com grande potencial para serem apreciadas e replicadas no contexto da avaliação diagnóstica e prognóstica.

Referências

1. Del Castillo JM, Bandeira AMP, Albuquerque ES, Lamprea DP, Silveira CAM. Estudo Ecocardiográfico do Ventrículo Direito em Pacientes com Hipertensão Pulmonar por Esquistossomose Mansonii. *Arq Bras Cardiol: Imagem cardiovasc.* 2016;29(3):84-91.
2. Del Castillo JM, Herszkowicz N, Boschilia T, Capuano RL, Cortese MD. Deformação miocárdica tangencial (shear strain) em indivíduos normais: o seu significado. *Rev Bras Ecocardiogr Imagem Cardiovasc.* 2009;22(4):20-6.
3. Del Castillo JM. *Strain cardíaco.* Rio de Janeiro: Revinter; 2013.
4. Schwartz E. Pulmonary schistosomiasis. *Clin Chest Med.* 2002;23(2):433-43.
5. Rocha RL, Pedroso ERP, Rocha MOC, Lambertucci JR, Greco DB, Ferreira CS. Forma pulmonar crônica da esquistossomose mansonii: avaliação clínico-radiológica. *Rev Soc Bras Med Trop.* 1990;23(2):83-9.
6. Barbosa MM, Lamounier JA, Oliveira EC, Souza MV, Marques DS, Silva AA. Pulmonary hypertension in schistosomiasis mansonii. *Trans R Soc Trop Med Hyg.* 1996;90(6):663-5.
7. Lapa M, Dias B, Jardim C, Feranandes CJ, Dourado PM, Figueiredo M, et al. Cardiopulmonary manifestations of hepatosplenic schistosomiasis. *Circulation.* 2009;119(11):1518-23.
8. Simonneau G, Gatzoulis MA, Adatia I, Celermajer D, Denton C, Smevik B, et al. Updated clinical classification of pulmonary hypertension. *J Am Coll Cardiol.* 2013;62(25 Suppl):D34-D41.
9. Pettersen E, Helle-Valle T, Edvardsen T, Lindberg H, Smith HJ, Smevik B, et al. Contraction pattern of the systemic right ventricle: shift from longitudinal to circumferential shortening and absent global ventricular torsion. *J Am Coll Cardiol.* 2007;49(25):2450-6.
10. Tazar J, Haurigot MdP, Caram R, Haurigot GE. Función sistólica del ventrículo derecho en pacientes con hipertensión pulmonar: análisis con strain y strain rate. *Insuf card.* 2012;7(3):109-16.
11. Rudski LG, Lai WW, Afilalo J, Hua L, Handschumacher MD, Chandrasekaran K, et al. Guidelines for the echocardiographic assessment of the right heart in adults: a report from the American Society of Echocardiography: endorsed by the European Association of Echocardiography, a registered branch of the European Society of Cardiology, and the Canadian Society of Echocardiography. *J Am Soc Echocardiogr.* 2010; 23(7):685-713.
12. Haeck ML, Scherptong RW, Marsan NA, Homan ER, Schaliq MJ, Bax JJ, et al. Prognostic value of right ventricular longitudinal peak systolic strain in patients with pulmonary hypertension. *Circ Cardiovasc Imaging.* 2012;5(5):628-36.
13. Hardegree EL, Sachdev A, Villarraga HR, Frantz RP, Mc Goon MD, Kushwaha SS. Role of serial quantitative assessment of right ventricular function by strain in pulmonary arterial hypertension. *Am J Cardiol.* 2013;111(1):143-8.