

## Função Diastólica do Ventrículo Direito em Pacientes com Talassemia Major

*Right Ventricular Diastolic Function in Patients with Thalassemia Major*

Sait Demirkol<sup>1</sup>, Sevket Balta<sup>1</sup>, Mustafa Cakar<sup>2</sup>

Gulhane Military Medical Academy, School of Medicine, Department of Cardiology<sup>1</sup>, Ankara, Turquia; Gulhane Military Medical Academy, School of Medicine, Department of Internal Medicine<sup>2</sup>, Ankara, Turquia

### Prezado Editor,

Lemos com bastante interesse o artigo “Ecocardiografia de pacientes talassêmicos sem insuficiência cardíaca em tratamento com transfusões sanguíneas e quelação”, escrito por Rodrigues e cols<sup>1</sup>. O objetivo do estudo foi avaliar a estrutura e a função cardíaca por meio da ecocardiografia com Doppler convencional e Doppler tecidual em pacientes com talassemia major (TM) sem evidência clínica de insuficiência cardíaca. Foi constatado que o índice de volume do átrio esquerdo, a razão E/Em septal mitral e a duração do fluxo reverso em veias pulmonares eram significativamente maiores em indivíduos com TM do que em indivíduos com anemia e indivíduos saudáveis. No entanto, não foram encontradas diferenças nas estruturas do ventrículo esquerdo e direito e nos índices de função sistólica entre os grupos. Acreditamos que esses resultados atuarão como um guia para novos estudos sobre a avaliação ecocardiográfica da função ventricular esquerda e direita em pacientes com TM.

Contrariamente à crença comum, o ventrículo direito não é uma câmara passiva. Diversas doenças agudas e crônicas têm sido associadas à disfunção diastólica do VD, incluindo patologias de pressão e sobrecarga como doença pulmonar primária, doença cardíaca congênita, miocardiopatias, cardiopatias isquêmicas e doenças sistêmicas<sup>2,3</sup>. Poucos estudos avaliaram a função diastólica do VD. Nesses estudos, a função diastólica do VD foi avaliada utilizando as velocidades do Doppler do fluxo transtricúspide (E, A, e E/A), as velocidades do Doppler tecidual do anel tricúspide (E', A', E'/A'), tempo de desaceleração e TRIV. Mais comumente utilizadas em estudos recentes são a razão E/E' tricúspide, a área do átrio direito (AD) ou o volume e *strain rate* diastólica. Uma boa correlação foi apresentada entre a razão E/E' tricúspide e o volume do AD e os parâmetros hemodinâmicos. Uma E/E'  $\geq 4$  teve alta sensibilidade e especificidade para prever a pressão do AD  $\geq 10$  mm Hg em pacientes em unidades de terapia intensiva que se submeteram a cirurgias não cardíacas<sup>4</sup>. O presente estudo<sup>1</sup> não avaliou a função diastólica do VD e o volume do AD. Novos estudos devem ser realizados para avaliar o volume do AD e os parâmetros diastólicos do Doppler tecidual do VD, como a relação E/E' tricúspide.

### Palavras-chave

Função Ventricular Direita, Talassemia beta, Ecocardiografia.

#### Correspondência: Sait Demirkol •

Department of Cardiology — Gulhane School of Medicine, Tevfik Saglam St. Postal Code 06018, Etlik — Ankara, Turquia  
E-mail: saitemirkol@yahoo.com  
Artigo recebido em 29/12/12; revisado em 29/12/12; aceito em 15/02/13.

DOI: 10.5935/abc.20130132

### Referências

1. Rodrigues A, Guimarães-Filho FV, Braga JC, Rodrigues CS, Waib P, Fabron-Junior A, et al. Echocardiography in thalassemic patients on blood transfusions and chelation without heart failure. *Arq Bras Cardiol.* 2013;100(1):75-81.
2. 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.
3. Cardoso SM, Miyague NI. Right ventricular diastolic dysfunction in the postoperative period of tetralogy of Fallot. *Arq Bras Cardiol.* 2003;80(2):198-201, 194-7.
4. Sade LE, Gulmez O, Eroglu S, Sezgin A, Muderrisoglu H. Noninvasive estimation of right ventricular filling pressure by ratio of early tricuspid inflow to annular diastolic velocity in patients with and without recent cardiac surgery. *J Am Soc Echocardiogr.* 2007;20(8):982-8.

## Carta-resposta

Em resposta à carta, agradecemos o interesse demonstrado e os comentários feitos sobre o nosso trabalho<sup>1</sup>. Esperamos que os nossos dados estimulem novas pesquisas, principalmente no campo da função diastólica biventricular em indivíduos com talassemia major.

Concordamos plenamente com os comentários apresentados na carta sobre a avaliação das câmaras direitas cardíacas. De acordo com Efthimiadis e cols.<sup>2</sup>, pacientes com talassemia major e padrão de enchimento restritivo ventricular direito (VD) tiveram taxa de sobrevivência cumulativa de 15 anos de 34%, enquanto que aqueles sem padrão restritivo tiveram taxa de sobrevivência de 82%. A deposição de ferro é a principal causa de lesões cardíacas, podendo afetar todas as estruturas, incluindo os músculos papilares, o sistema de condução, o pericárdio e todas as cavidades cardíacas. No entanto, como o epicárdio da parede livre do ventrículo esquerdo é o local mais afetado<sup>3</sup>, o ventrículo esquerdo é a cavidade geralmente avaliada.

Gostaríamos de aproveitar esta oportunidade para afirmar que analisamos alguns parâmetros ecocardiográficos relacionados à função sistólica e diastólica do VD em nossos pacientes (dados não publicados), mas não conseguimos demonstrar diferenças significativas entre os grupos

(grupo talassêmico, saudável e com anemia). Esses parâmetros incluem fração de ejeção, índice Tei, excursão sistólica do plano do anel da valva tricúspide e as velocidades do Doppler tecidual do anel da valva tricúspide ( $S'$ ,  $E'$ ,  $A'$  e  $E'/A'$ ). Acreditamos que novas técnicas de avaliação das funções ventriculares e atriais, como *speckle tracking*, *strain* e *strain rate*<sup>4-6</sup> serão úteis em futuros estudos com pacientes com talassemia major para identificar sinais precoces de alterações cardíacas direitas estruturais e funcionais.

Atenciosamente,

**Alexandre Rodrigues,**  
**Fabio Villaça Guimarães-Filho,**  
**João Carlos Ferreira Braga,**  
**Cássia Spínola Custódio Rodrigues,**  
**Paulo Waib,**  
**Antonio Fabron-Junior,**  
**Doralice Marvulle Tan,**  
**Ana Cristina C V França,**  
**Marina Politi Okoshi,**  
**Katashi Okoshi.**

## Referências

1. Rodrigues A, Guimarães-Filho FV, Braga JC, Rodrigues CS, Waib P, Fabron-Junior A, et al. Echocardiography in thalassaemic patients on blood transfusions and chelation without heart failure. *Arq Bras Cardiol.* 2013;100(1):75-81.
2. Efthimiadis GK, Giannakoulas G, Hassapopoulou HP, Karvounis HI, Tsikaderis DD, Styliadis IH, et al. Prognostic significance of right ventricular diastolic function in thalassaemia major. *Swiss Med Wkly.* 2008;138(3-4):52-4.
3. Aessopos A, Berdoukas V, Tsironi M. The heart in transfusion dependent homozygous thalassaemia today – prediction, prevention and management. *Eur J Haematol.* 2008;80(2):93-106.
4. Ojaghi Haghighi Z, Naderi N, Amin A, Taghavi S, Sadeghi M, Moladoust H, et al. Quantitative assessment of right atrial function by strain and strain rate imaging in patients with heart failure. *Acta Cardiol.* 2011;66(6):737-42.
5. Motoki H, Dahiya A, Bhargava M, Wazni OM, Saliba WI, Marwick TH, et al. Assessment of left atrial mechanics in patients with atrial fibrillation: comparison between two-dimensional speckle-based strain and velocity vector imaging. *J Am Soc Echocardiogr.* 2012;25(4):428-35.
6. Altekin RE, Yanikoglu A, Karakas MS, Ozel D, Kucuk M, Yilmaz H, et al. Assessment of left atrial dysfunction in obstructive sleep apnea patients with the two dimensional speckle-tracking echocardiography. *Clin Res Cardiol.* 2012;101(6):403-13.