

## A Medição da Espessura do Tecido Adiposo Epicárdico por Ecocardiografia Apresenta Desafios

*Measurement of Epicardial Fat Thickness by Echocardiography Presents Challenges*

Mustafa Gulgun e Fatih Alparslan Genç

Gulhane Education and Research Hospital, Pediatric Cardiology, Turquia

### Carta ao Editor,

Foi com grande interesse que lemos o trabalho de Kaplan et al.<sup>1</sup> intitulado “Avaliação Eletrocardiográfica do Intervalo *Tpeak-Tend* em Indivíduos com Espessura Aumentada do Tecido Adiposo Epicárdico”, publicado nos Arquivos Brasileiros de Cardiologia em dezembro de 2015. Os autores tinham como objetivo investigar a relação entre tecido adiposo epicárdico (TAE) e repolarização ventricular. Eles demonstraram algumas anormalidades na repolarização ventricular evidenciadas na eletrocardiografia de pacientes com aumento da espessura do TAE. Gostaríamos de agradecer Kaplan et al.<sup>1</sup> por seu excelente esforço neste trabalho. Gostaríamos também de compartilhar alguns comentários.

A medição ecocardiográfica do TAE é uma modalidade de imagem frequentemente utilizada, por apresentar vantagens como facilidade, reprodutibilidade, baixo-custo, disponibilidade e ausência de radiação. Contudo, esta modalidade apresenta dificuldades técnicas que podem afetar a interpretação dos resultados do estudo.<sup>2</sup> Primeiramente, a ecocardiografia bidimensional proporciona uma medição linear do TAE. Considerando-se que o TAE é uma estrutura tridimensional, a ecocardiografia bidimensional mede a espessura do TAE apenas parcialmente, e não nos dá o volume preciso do TAE. Em segundo lugar, é difícil obter janelas acústicas claras com ecocardiografia em indivíduos

obesos. Além disso, a variabilidade intra e interobservador fraca em comparação à ressonância magnética cardíaca ou à tomografia computadorizada, ainda é um problema. Ademais, um ultra-sonografista desatento pode medir a efusão pericárdica, ou espessura do tecido adiposo pericárdico, em vez do TAE.<sup>2</sup> Finalmente, o TAE pode sofrer alterações com o posicionamento supino ou lateral durante a ecocardiografia.<sup>3</sup> No estudo de Kaplan et al.,<sup>1</sup> a medição do TAE foi feita perpendicularmente na parede livre do ventrículo direito na diástole final, na vista paraesternal do eixo longo em três ciclos cardíacos. Acreditamos que a medição poderia ter sido feita na vista paraesternal do eixo curto, além da vista do eixo longo, e que o valor médio das medições poderia ser calculado subsequentemente. Desta forma, poderíamos maximizar o percentual de precisão da medição do TAE.<sup>2,3</sup> Ademais, as medições feitas na sístole e diástole final ao mesmo tempo poderiam ter tornado este estudo mais valioso para futuros pesquisadores.<sup>4</sup>

Hoje em dia, a ressonância magnética é o padrão ouro para avaliação do tecido adiposo visceral, e a tomografia computadorizada pode medir o TAE e seu volume mais precisamente do que a ecocardiografia.<sup>5</sup> Teria sido extremamente útil a adição de ressonância magnética para avaliar o TAE para definir o papel de sua espessura em anormalidades na repolarização ventricular, o que é de grande importância prognóstica.

### Palavras-chave

Pericárdio; Tecido Adiposo; Eletrocardiografia; Arritmias Cardíacas / etiologia; Valores de Referência; Ecocardiografia; Imagem por Ressonância Magnética / tendências.

#### Correspondência: Mustafa GULGUN, MD •

Gulhane Education and Research Hospital, Pediatric Cardiology. CEP 06018, Ankara-Turquia

E-mail: mgulgun@gata.edu.tr, mustafagulgun@yahoo.com

Artigo recebido em 29/06/16, revisado em 04/07/16, aceito em 26/08/16

DOI: 10.5935/abc.20160167

### Referências

1. Kaplan O, Kurtoglu E, Nar G, Yasar E, Gozubuyuk G, Dogan C, et al. Evaluation of electrocardiographic T-peak to T-end interval in subjects with increased epicardial fat tissue thickness. *Arq Bras Cardiol.* 2015;105(6):566-72.
2. Mita N, Kuroda M, Saito S, Miyoshi S. Effect of lateral body position on transthoracic echocardiography images and the association with patient characteristics: a prospective observational study. *Ann Card Anaesth.* 2015;18(3):299-305.
3. Eroglu S. How do we measure epicardial adipose tissue thickness by transthoracic echocardiography? *Anatol J Cardiol.* 2015;15(5):416-9.
4. Iacobellis G, Ribaudo MC, Assael F, Vecci E, Tiberti C, Zappaterreno A, et al. Echocardiographic epicardial adipose tissue is related to anthropometric and clinical parameters of metabolic syndrome: a new indicator of cardiovascular risk. *J Clin Endocrinol Metab.* 2003;88(11):5163-8.
5. Wong CX, Ganesan AN, Selvanayagam JB. Epicardial fat and atrial fibrillation: current evidence, potential mechanisms, clinical implications, and future directions. *Eur Heart J.* 2016 Mar 1. [Epub ahead of print].

### Carta-resposta

Agradecemos aos autores por seu interesse em nosso artigo. Primeiramente, concordamos, em parte, com sua afirmação de que a ecocardiografia bidimensional mede a espessura do tecido adiposo epicárdico (TAE) apenas parcialmente, e não nos dá o volume preciso do TAE. Todavia, a avaliação ecocardiográfica tridimensional do TAE é um método demorado com baixo custo-benefício. Portanto, utilizamos um método simples, reproduzível e de alta disponibilidade, conforme descrito por Iacobellis et al.<sup>1</sup> Além disso, em nosso estudo, medições do eixo longo e curto foram calculadas, mas janelas acústicas claras e confiáveis foram observadas nas vistas do eixo longo. Quando comparamos vistas do eixo curto e longo em nosso estudo, vimos que as medições do TAE mostravam-se similares; por isso usamos as vistas do eixo longo. Esses achados estão alinhados com aqueles de um estudo prévio, em que observou-se que medições do eixo longo e curto foram similares.<sup>2,3</sup> Em segundo lugar, os autores afirmam que é difícil obter janelas acústicas claras em indivíduos obesos. Todo clínico sabe que indivíduos obesos não são bons candidatos para avaliações com ecocardiografia bi ou tridimensional. Porém, nossos pacientes estavam acima do peso, mas não eram obesos, considerando-se que a média de IMC em nosso estudo foi de 28 kg/m<sup>2</sup>.

Qualquer participante que não apresentasse uma clara janela acústica foi excluído do estudo, conforme citado na seção de Métodos. Além disso, os autores afirmam que a variabilidade intra e interobservador fraca, em comparação à ressonância magnética cardíaca (MRI) ou tomografia computadorizada (TC) ainda pode ser um problema. Não utilizamos as técnicas de MRI e TC, e a variabilidade intra e interobservador pode ser um problema em qualquer estudo. Finalmente, os autores dizem que um ultra-sonografista desatento pode medir a efusão pericárdica em vez do TAE, e que o TAE pode sofrer alterações com o posicionamento supino ou lateral durante a ecocardiografia. O ultra-sonografista em nosso estudo era um cardiologista com expertise em ecocardiografia. Além disso, a avaliação padrão para ecocardiografia é o eixo paraesternal na posição decúbito lateral esquerdo; e para TC e MRI, é a posição supina. Portanto, não é importante que o TAE pode mudar devido ao posicionamento supino ou lateral, contanto que um método padronizado seja usado para qualquer medição por qualquer método.

**Özgür Kaplan**  
**Ertugrul Kurtoglu**

### Referências

1. Iacobellis G, Ribaudo MC, Assael F, Vecci E, Tiberti C, Zappaterreno A, et al. Echocardiographic epicardial adipose tissue is related to anthropometric and clinical parameters of metabolic syndrome: a new indicator of cardiovascular risk. *J Clin Endocrinol Metab.* 2003;88(11):5163-8.
2. Eroglu S, Sade LE, Yildirim A, Demir O, Müderrisoğlu H. Association of epicardial adipose tissue thickness by echocardiography and hypertension. *Türk Kardiyol Dem Ars.* 2013;41(2):115-22.
3. Eroglu S, Sade LE, Yildirim A, Bal U, Ozbicer S, Ozgul AS, et al. Epicardial adipose tissue thickness by echocardiography is a marker for the presence and severity of coronary artery disease. *Nutr Metab Cardiovasc Dis.* 2009;19(3):211-7.