

## Apêndice Atrial Esquerdo: Imagem Ecocardiográfica Transtorácica Tridimensional em Tempo Real

*Left Atrial Appendage: Real-Time Three-Dimensional Transthoracic Echocardiographic Image*

Marcelo Luiz Campos Vieira, Gláucia M. P. Tavares, Alexandre Cury, Edgar B. Lira Filho, Adriana Cordovil, Ana C. T. Rodrigues, Cláudia G. Mônaco, Gustavo Naccarato, Cláudio H. Fischer, Samira S. Morhy

Hospital Israelita Albert Einstein – São Paulo, SP

### Introdução

O desenvolvimento da ecocardiografia transtorácica tridimensional em tempo real possibilitou a identificação estrutural cardíaca a partir de novos planos de observação<sup>1-4</sup>.

Esse fato torna-se especialmente relevante quando a observação anatômica traduz implicações clínicas prognósticas como na identificação de imagens de trombos em átrio esquerdo ou em apêndice atrial esquerdo. Na maioria das situações clínicas, a pesquisa de imagens de trombos intra-atriais com o emprego da ecocardiografia transtorácica bidimensional não possibilita informação anatômica segura para a definição diagnóstica. O uso da ecocardiografia transesofágica bidimensional multiplanar proporcionou acréscimo de informação diagnóstica para a discriminação de massas intra-atriais em decorrência do emprego de transdutores com maior frequência de emissão ultra-sônica, da maior proximidade da estrutura estudada e da possibilidade de obtenção de imagens de melhor qualidade de definição estrutural. No entanto, constitui modalidade ecocardiográfica semi-invasiva e que ainda não permite a observação estrutural em todos os planos anatômicos de observação (limitação principal para a identificação estrutural a partir dos planos cardíacos frontais e transversais com observação dos anéis das valvas atrioventriculares, pulmonar e aórtica). A ecocardiografia transtorácica tridimensional

em tempo real proporciona avanço da análise anatômica, porque possibilita a rotação das estruturas cardíacas a partir dos três planos primários de definição estrutural (plano infero-superior, plano médio-lateral e plano de profundidade ou de elevação), e também da composição estrutural a partir da análise nos planos compostos ou planos diagonais. A aquisição das imagens é feita em tempo real, podendo a imagem final ser obtida a partir da projeção de interesse do clínico ou do cirurgião. No caso demonstrado, pode-se observar a análise ecocardiográfica transtorácica bidimensional do apêndice atrial esquerdo (fig. 1) e a imagem ecocardiográfica transtorácica tridimensional em tempo real do apêndice atrial esquerdo em diferentes planos de observação (figs. 2A, 2B e 2C), como a partir do plano frontal (em face).

Atualmente, a ecocardiografia transesofágica ainda é a técnica ecocardiográfica mais apropriada para a visualização do apêndice atrial esquerdo e para a investigação de trombos intracavitários, apresentando evidências fundamentadas em análises com grande número de pacientes. Estudos futuros são necessários para a definição do impacto diagnóstico e prognóstico dos achados anatômicos obtidos com o emprego da ecocardiografia transtorácica tridimensional em tempo real.

### Potencial Conflito de Interesses

Declaro não haver conflitos de interesses pertinentes.

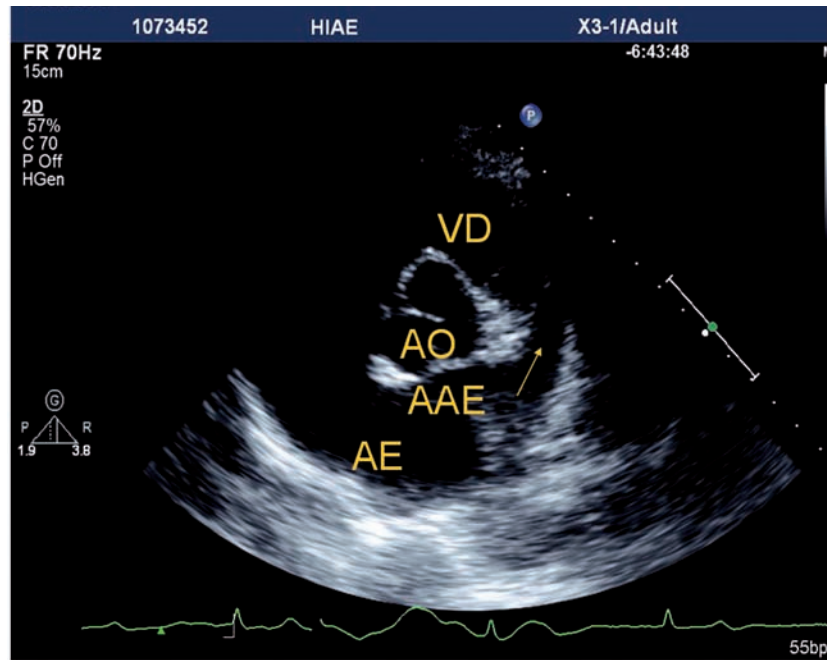
### Palavras-chave

Apêndice atrial, ecocardiografia tridimensional.

Correspondência: Marcelo Luiz Campos Vieira •

Rua Cardoso de Melo, 463/21 – 04548-002 – São Paulo, SP  
E-mail: mlvieira@cardiol.br

Artigo recebido em 20/06/06; revisado recebido em 21/09/06;  
aceito em 21/10/06.

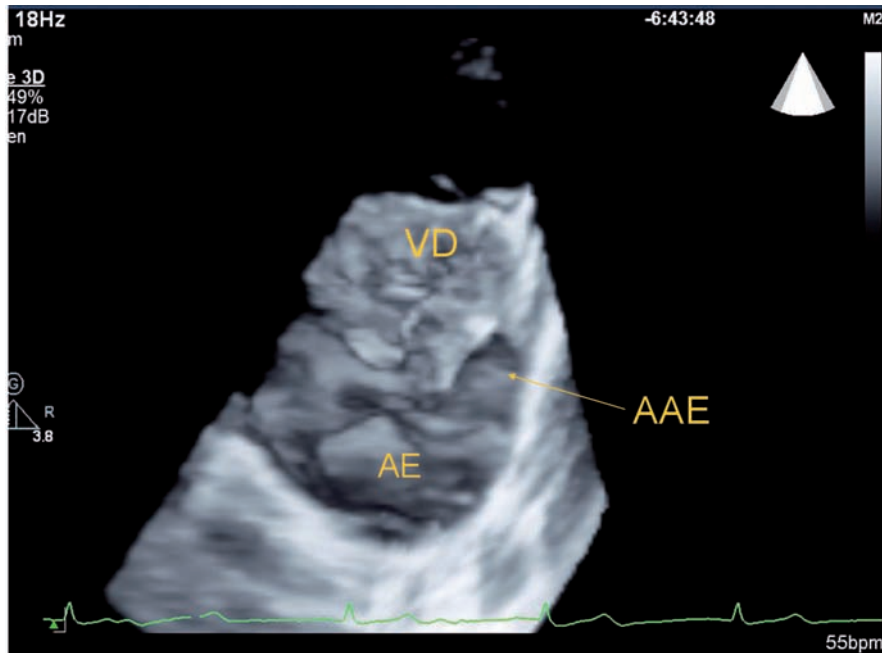


**Fig. 1** - Ecocardiograma transtorácico bidimensional. Projeção paraesternal transversal. AE = átrio esquerdo; AAE = apêndice atrial esquerdo (seta); AO = valva aórtica; VD = ventrículo direito.

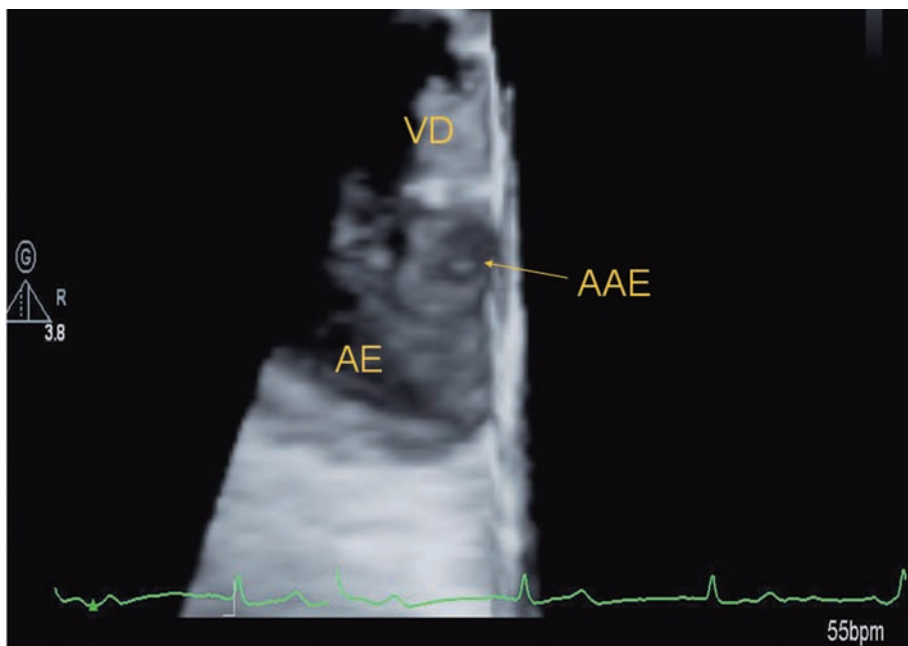


**Fig. 2A** - Ecocardiograma transtorácico tridimensional em tempo real. Projeção paraesternal longitudinal. Demonstração da extensão do apêndice atrial esquerdo (setas). Observação dos planos de definição estrutural (plano ínfero-superior, plano médio-lateral e plano de profundidade ou de elevação), em amarelo, roxo e vermelho. AAE = apêndice atrial esquerdo; VD = ventrículo direito.

## Imagem



**Fig. 2B** - Ecocardiograma transtorácico tridimensional em tempo real. Projeção paraesternal longitudinal em rotação transversal. Observação do apêndice atrial esquerdo (seta).  
AE = átrio esquerdo; AAE = apêndice atrial esquerdo; VD = ventrículo direito.



**Fig. 2C** - Ecocardiograma transtorácico tridimensional em tempo real. Projeção frontal (em face). Demonstração do apêndice atrial esquerdo (seta).  
AE = átrio esquerdo; AAE = apêndice atrial esquerdo; VD = ventrículo direito.

## Referências

1. Roelandt JRT, Yao J, Karsprzak JD. Three-dimensional echocardiography. *Curr Opin Cardiol*. 1998; 13: 386-98.
2. De Simone R, Glombitza G, Vahl CF, Meinzer HP, Hagl S. Three-dimensional Doppler: techniques and clinical applications. *Eur Heart J*. 1999; 20: 619-27.
3. Kisslo J, Firek B, Takahiro O, Kang DH, Fleishman CE, Stetten G, et al. Real-time volumetric echocardiography: the technology and the possibilities. *Echocardiography*. 2000; 17: 773-9.
4. Kwan J, Shiota T, Agler DA, Popovic ZB, Qin JX, Gillinov MA, et al. Geometric differences of the mitral apparatus between ischemic and dilated cardiomyopathy with significant mitral regurgitation: real-time three-dimensional echocardiography study. *Circulation*. 2003; 107: 1135-40.