

Ecocardiografia Transesofágica. Uma Nova Janela para o Coração

Desde a sua introdução no final da década de 70, inicialmente em caráter experimental e com resultados bastantes limitados, a ecocardiografia transesofágica vem experimentando um rápido e marcante avanço tecnológico, o qual tem concorrido para que o método atualmente assuma um importante *status* propedêutico, particularmente peculiar, devido a seu largo espectro de aplicação clínica, seja como valioso e acurado recurso diagnóstico ou como excelente método auxiliar na tomada de decisão clínica, definição de estratégia terapêutica medicamentosa ou cirúrgica, e seguimento evolutivo de grande número de doenças cardíacas congênicas ou adquiridas¹⁻³.

O refinamento tecnológico progressivo obtido com a miniaturização dos transdutores, desenvolvimento de sistema *phased array* em sondas endoscópicas mais flexíveis, incorporação das técnicas Doppler, em especial do Doppler de mapeamento de fluxo em cores, e a concepção de sondas especiais que permitem varreduras ultra-sônicas em dois ou mais planos, somados ao fato que o esôfago proporciona uma aproximação ímpar para a insonação do coração e vasos, habilitaram a ecocardiografia transesofágica obter um detalhado delineamento morfofuncional das estruturas cardíacas e do fluxo sanguíneo correlato⁴. Em conseqüência, esta área especial da ecocardiografia tem encontrado um universo em expansão quanto às suas indicações clínicas e potencial diagnóstico.

Embora as cardiopatias congênicas em sua grande maioria sejam adequadamente abordadas pela ecocardiografia transtorácica convencional, várias são as situações em que sua congênere transesofágica assume um importante papel. Entre as principais indicações da ecocardiografia transesofágica na abordagem das cardiopatias congênicas incluem-se um estudo ecocardiográfico convencional incompleto ou ambíguo quanto a avaliação de alguns aspectos específicos de uma dada doença^{5,6}; necessidade de informações detalhadas em relação às conexões venosas, lesões atrial e ventricular, lesões obstrutivas da via de saída do ventrículo esquerdo^{7,8}; e seguimento de algumas correções cirúrgicas^{9,10}. De um modo geral, o estudo transesofágico deve ser considerado extensão lógica de um exame ecocardiográfico, particularmente em pacientes com anatomia cardiovascular pobremente delineada. Por outro lado, a ecocardiografia transesofágica possui um valioso papel como técnica de monitorização intra ou pós-operatória imediata^{11,12} ou durante o cateterismo cardíaco intervencionista¹³.

Atualmente, com a disponibilidade tecnológica de transdutores especiais, dedicados exclusivamente a

pacientes pediátricos, o método tem provado ser um recurso diagnóstico seguro. Entretanto, apesar da atraente possibilidade de sua vasta aplicação clínica, e mandatório uma seleção criteriosa dos casos a serem estudados por esta técnica, visto que, não somente na dependência do cenário clínico em que o estudo é considerado, a maioria absoluta das cardiopatias congênicas é satisfatoriamente avaliada pela ecocardiografia convencional, mas, sobretudo por que além do seu caráter semi-invasivo, o procedimento requer anestesia geral ou sedação profunda da criança.

Prévio ao estudo transesofágico eletivo e com fins diagnósticos, é definitivamente importante e indispensável tentar-se obter um ecocardiograma transtorácico completo e elucidativo. Por sua vez, o ecocardiograma transesofágico deve ser conduzido sistematicamente de forma seqüencial para se alcançar uma melhor compreensão da anátomo-fisiopatologia ocasionada pela enfermidade.

Desde a descrição por Sutherland e col¹¹, de seu trabalho pioneiro utilizando a ecocardiografia transe-sofágica para a avaliação das cardiopatias congênicas, outros trabalhos foram publicados sobre a grande versatilidade desta técnica. Neste número dos **Arquivos** (pág. 423), Pinto e col relatam sua experiência com a variante transesofágica uniplanar, abordando as estruturas cardíacas por via transgástrica através de uma orientação paracoronal do plano de insonação, bem como, comentam a reprodutibilidade e a relativa superioridade deste corte comparativamente a técnica biplanar.

Em resumo, nestes últimos anos, temos testemunhado uma grande evolução da tecnologia de imagens transesofágicas. A adição de um segundo plano ortogonal ou sagital de imagem tem aumentado ainda mais a habilidade do método em obter informações anatômicas e funcionais acuradas. O recente advento tecnológico de transdutores transesofágicos omniplanos¹⁴, permitindo a aquisição de imagens multiplanares do coração e vasos, vem ultimamente contribuindo para a expansão ainda maior do valor propedêutico da ecocardiografia no manuseio das doenças cardíacas. Finalmente avanços ainda mais recentes na tecnologia digital de imagem têm possibilitado a reconstrução ultra-sônica tridimensional do coração e vasos¹⁵, o que certamente deve aumentar ainda mais a nossa compreensão das cardiopatias, em especial, das congênicas.

Fernando Santana Machado
Ecoar Sistemas Diagnósticos
Belo Horizonte

Referências

1. Seward JB, Khandheria BK, Oh JK et al - Transesophageal echocardiography: technique, anatomic correlations, implementations, and clinical applications. *Mayo Clin Proc* 1988; 63: 649-80.
 2. Seward JB, Khandheria BK, Edwards WD et al - Biplanar transesophageal echocardiography: anatomic correlations, image orientation, and clinical applications. *Mayo Clin Proc* 1990; 65:1193-213.
 3. Mitchell MM, Sutherland GR, Gussenhoven EJ et al - Transesophageal echocardiography. *J Am Soc Echocardiogr* 1988;1: 362-77.
 4. Khandheria BK, Oh J - Transesophageal echocardiography: state-of-the art and future directions. *Am J Cardiol* 1992; 69: 61H-75H.
 5. Ritter SB - Transesophageal real-time echocardiography in infants and children with congenital heart disease. *J Am Coll Cardiol* 1991;18: 569-80.
 6. Machado FS - Aplicações clínicas da ecocardiografia transesofágica. *Rev Bras Ecocardiogr* 1992;13: 5-4.
 7. Scott PJ, Blakburn ME, Wharton GA et al - Transesophageal echocardiography in neonates, infants and children: applicability and diagnostic value in everyday practice of a cardiothoracic unit. *Br Heart J* 1992; 68: 488-92.
 8. Fyfe DA, Kline CH - Transesophageal echocardiography for congenital heart disease. *Echocardiography* 1991; 8: 573-84.
 9. Stumper O, Sutherland GR, Geuskens R et al - Transesophageal echocardiography in evaluation and management after a Fontan procedure. *J Am Coll Cardiol* 1991; 17: 1152-60.
 10. Currie PJ - Transesophageal echocardiography: intraoperative applications. *Echocardiography* 1989; 6: 403-14.
 11. Sutherland GR, Quaegebeur J, Van Daele MERM et al - Intraoperative echocardiography in congenital heart disease: An overview. In: Erbel R, Khandheria BK, Brenneke R et al. eds - *Transesophageal Echocardiography. A New Window to the Heart*. Berlin, Springer-Verlag 1989; 306.
 12. Hsu Y-H, Santulli T Jr, Wong A-L et al - Impact of intraoperative echocardiography on survival management of congenital heart disease. *Am J Cardiol* 1991; 67: 1279-83.
 13. Stumper O, Witseburg M, Sutherland GR et al - Transesophageal echocardiographic monitoring of interventional cardiac catheterization in children. *J Am Coll Cardiol* 1991;18: 1506-14.
 14. Roselandt JRTC, Thonsam IR, Vleter WB et al - Multiplane transesophageal echocardiography: latest evolution in a imaging revolution. *J Am Soc Echocardiography* 1992; 5: 361-7.
 15. Belohlavek M, Foley DA, Gerber TC, Kinter TM, Greenleaf JF, Seward JB - Three-and-four-dimensional cardiovascular ultrasound imaging: a new era for echocardiography. *Mayo Clin Proc* 1993; 68: 221-40.
-