

Tabela 32 – Recomendações da ecocardiografia nas doenças do pericárdio

Recomendações	Classe
Suspeita de derrame pericárdico (primário ou secundário)	I
Estudos seriados para avaliação de derrame recorrente	I
Suspeita de pericardite constrictiva, detecção precoce de constrição ou diagnóstico diferencial com restrição	I
Suspeita de tamponamento cardíaco (trauma torácico, cirurgia cardíaca, perfuração iatrogênica em cateterismo cardíaco ou estudo eletrofisiológico, rotura de parede ventricular após infarto do miocárdio e dissecação de aorta)	I
Suspeita de cisto pericárdico, massa pericárdica ou agenesia de pericárdio	I
Monitoramento de pericardiocentese	I
Estudos seriados para avaliação de efeito de tratamento sobre o derrame	IIa
Exame de rotina para pequenos derrames em pacientes estáveis hemodinamicamente	III
Pesquisa de espessamento pericárdico sem repercussão	III

Referências

- Douglas PS, Khandheria B, Stainback RF, Weissman NJ, Brindis RG, Patel MR, et al. ACCF/AHA/ACEP/ASNC/SCAI/SCCT/SCMR 2007 appropriateness criteria for transthoracic and transesophageal echocardiography: a report of the American College of Cardiology Foundation Quality Strategic Directions Committee Appropriateness Criteria Working Group, American Society of Echocardiography, American College of Emergency Physicians, American Society of Nuclear Cardiology, Society for Cardiovascular Angiography and Interventions, Society of Cardiovascular Computed Tomography, and the Society for Cardiovascular Magnetic Resonance endorsed by the American College of Chest Physicians and the Society of Critical Care Medicine. *J Am Coll Cardiol*. 2007; 50: 187-204.
- Little WC, Freeman GL. Pericardial disease. *Circulation*. 2006; 113: 1622-32.
- Maisch B, Seferovic PM, Ristic AD, Erbel R, Rienmuller R, Adler Y, et al. Guidelines on the diagnosis and management of pericardial diseases executive summary: the task force on the diagnosis and management of pericardial diseases of the European Society of Cardiology. *Eur Heart J*. 2004; 25: 587-610.
- Silvestry FE, Kerber RE, Brook MM, Carroll JD, Eberman KM, Goldstein SA, et al. Echocardiography-guided interventions. *J Am Soc Echocardiogr*. 2009; 22: 213-31.

9. Ecocardiografia nas doenças sistêmicas

A indicação da ecocardiografia nas doenças sistêmicas depende da prevalência de cardiopatia associada, das características peculiares ao comprometimento cardíaco em cada situação e da suspeita clínica de envolvimento cardíaco. Por exemplo, o exame é mandatório em indivíduos portadores de doenças sistêmicas potencialmente causadoras de miocardiopatia restritiva que apresentem sinais e sintomas de insuficiência cardíaca na evolução clínica. Algumas doenças sistêmicas, onde a indicação do exame deve ser considerada, estão descritas a seguir.

9.1 - Insuficiência renal crônica

Alterações morfofisiológicas do ventrículo esquerdo (como hipertrofia, dilatação e disfunção sistólica) são comuns em pacientes com insuficiência renal crônica e predizem pior prognóstico¹. Diretrizes norte-americanas recomendam o eco para todos os pacientes de diálise de um a três meses após início da terapia renal substitutiva e em intervalos de três anos, subsequentemente, a despeito dos sintomas².

9.2 - Amiloidose

O envolvimento cardíaco pela deposição amiloide pode ocorrer como parte da amiloidose sistêmica (mais comum) ou fenômeno isolado. Achados ecocardiográficos sugestivos incluem espessamento das paredes do VE (especialmente na ausência de hipertensão arterial), aumento da ecogenicidade miocárdica e disfunção diastólica (particularmente o padrão restritivo), além de disfunção sistólica (em fases mais tardias), espessamento de valvas e septo interatrial, e derrame pericárdico³.

9.3 - Sarcoidose

É importante pesquisar a presença de comprometimento cardíaco na sarcoidose (doença granulomatosa de origem desconhecida), pois esta é uma condição potencialmente fatal. Entre as diversas alterações ecocardiográficas que podem ser encontradas, são mais frequentes: disfunção ventricular esquerda, alterações da contratilidade segmentar (incluindo aneurismas), não obedecendo a distribuição territorial coronariana clássica e espessura anormal do septo (espessamento ou afilamento)⁴.

9.4 - Neoplasias

O ecocardiograma pode detectar metástases pericárdicas silenciosas em alguns tipos de neoplasia (como mama e pulmão) e monitorar o efeito cardiotoxicó de agentes quimioterápicos.

9.5 - Colagenoses

O exame pode diagnosticar alterações associadas ao lúpus, como derrame pericárdico e vegetações estéreis, e à esclerodermia, como a hipertensão pulmonar.

Referências

1. Barberato SH, Pecoits Filho R. Alterações ecocardiográficas em pacientes de hemodiálise. *Arq Bras Cardiol.* 2009; *in press.*
2. HK/DOQI clinical practice guidelines for cardiovascular disease in dialysis patients. *Am J Kidney Dis.* 2005; 45: S1-153.
3. Selvanayagam JB, Hawkins PN, Paul B, Myerson SG, Neubauer S. Evaluation and management of the cardiac amyloidosis. *J Am Coll Cardiol.* 2007; 50: 2101-10.
4. Kim JS, Judson MA, Donnino R, Gold M, Cooper LT Jr, Prystowsky EN, et al. Cardiac sarcoidosis. *Am Heart J.* 2009; 157: 9-21.

10. Doenças da aorta, artéria pulmonar e veias

10.1 - Aorta torácica

A avaliação global da aorta torácica e da porção inicial da aorta abdominal pode ser obtida a partir da ecocardiografia, empregando as técnicas transtorácica e transesofágica. Podemos avaliar a raiz aórtica, os seios de Valsalva, a junção sinotubular, a porção inicial da porção tubular da aorta ascendente, a aorta transversa e as porções iniciais da aorta descendente torácica e abdominal pela técnica transtorácica na maioria dos pacientes, mas a ecocardiografia transesofágica é indubitavelmente a técnica preferível quando informações detalhadas destas estruturas são necessárias para o diagnóstico e manejo terapêutico dos pacientes. A rigor, a única porção da aorta torácica não visibilizada pelo ecocardiograma transesofágico é a região de transição entre as aortas ascendente e transversa pela interposição da traqueia entre o transdutor e a aorta¹.

Aneurismas na aorta ascendente podem ser avaliados pela técnica transtorácica e possíveis complicações, como ruptura para cavidades cardíacas e refluxos aórticos, podem ser diagnosticadas pelo Doppler e Color Doppler. Nas aortas transversa e descendente, contudo, essa técnica tem limitações, e a ETE é claramente superior².

O ETT pode diagnosticar dissecação aórtica quando as porções iniciais da aorta ascendente, a aorta transversa e as porções iniciais da aorta descendente torácica e abdominal estiverem acometidas. Entretanto, a ETE é mais acurada, sobretudo na avaliação do segmento descendente. A classificação da dissecação segundo os critérios de deBakey e de Stanford pode ser facilmente realizada, definindo a gravidade e extensão da dissecação. Locais de ruptura da íntima podem ser localizados, e isto tem implicações no planejamento do tratamento cirúrgico da patologia. Além disso, potenciais complicações, como rupturas aórticas, regurgitação aórtica, derrames pericárdico e pleural e disfunção do VE, podem ser diagnosticadas e monitoradas. A avaliação de comprometimento dos ramos do arco aórtico é incompleta e outras técnicas de imagem podem ser

necessárias para tal finalidade^{3,4}. Nos hematomas intramurais, o eco transesofágico é útil no diagnóstico diferencial com aneurismas verdadeiros com trombose mural associada, e pode caracterizar úlceras ateroscleróticas penetrantes e suas complicações. Eventualmente, mais de uma técnica de imagem pode ser necessária para fechar o diagnóstico⁵.

10.2 - Artéria pulmonar

Da mesma forma que a aorta, o tronco da artéria pulmonar e a porção inicial dos ramos pulmonares podem ser visibilizados tanto no ETT quanto na ETE. A ecocardiografia transesofágica aborda essa região mais facilmente, permitindo inclusive que uma extensão maior da artéria pulmonar direita seja analisada, o que permite melhor apreciação de trombos no território proximal da artéria pulmonar. Dilatações desses vasos também podem ser diagnosticadas. As dilatações da artéria pulmonar são lesões incomuns e podem estar associadas a diferentes etiologias, como cardiopatias congênitas, vasculites sistêmicas, colagenoses, infecções e traumas. Dilatação idiopática da artéria pulmonar é diagnosticada quando se exclui patologia concomitante.

10.3 - Veias

Anomalias nas porções distais das veias cava superior e inferior podem ser diagnosticadas pelas técnicas transtorácica e transesofágica. A presença de trombos nesses trajetos e a extensão de tumores para as cavidades direitas (tumor de Wilms é o maior exemplo) podem ser avaliadas. A ETE é particularmente útil na identificação de trombos ou vegetações na veia cava superior em pacientes com cateteres de longa permanência. Outra anomalia facilmente diagnosticada é a persistência de veia cava superior esquerda, que deve ser suspeitada na presença de seio venoso coronariano dilatado e pode ser identificada a partir de um corte supraesternal modificado ou supraclavicular esquerdo, confirmada com o uso de contraste em veia do membro superior esquerdo. A identificação das 4 veias pulmonares é muito difícil na técnica transtorácica (o corte supraesternal transversal nem sempre é muito nítido), e mesmo na ETE a visibilização das 4 veias nem sempre é possível. O estudo do fluxo nessas