

## Endocardite Infecçiosa. Importância do Ecocardiograma

Sérgio do Carmo Jorge

São Paulo, SP

Temos assistido a uma série de avanços na medicina moderna, como a cinecoronariografia, tomografia computadorizada, ressonância magnética, ultra-sonografia. A ecocardiografia (Eco) é um dos exemplos desta evolução. Das doenças que afetam o coração, a endocardite infecciosa (EI) foi uma das que mais se beneficiou com a introdução deste método. Historicamente o seu diagnóstico sempre foi muito difícil, pois dependíamos, quase que exclusivamente, do resultado positivo das hemoculturas e do quadro clínico, uma vez que a vegetação só podia ser visibilizada na necropsia ou na cirurgia. O Eco veio de encontro ao anseio do médico, exatamente por possibilitar a visibilização direta da vegetação e facilitar o diagnóstico.

As primeiras tentativas de normatizar o diagnóstico de EI, idealizadas por von Reyn e col<sup>1</sup> e, posteriormente, modificadas por Steckelberg e col<sup>2</sup>, não utilizavam os achados ecocardiográficos porque, naquela época, dispúnhamos apenas do método unidimensional, de baixa sensibilidade. Hoje, com a disponibilidade de uma série de novos recursos que permite imagens bidimensionais, doppler colorido e a via transesofágica<sup>3-6</sup>, a realidade é outra. A melhoria na sensibilidade e especificidade, comprovada por uma série de estudos clínicos bem conduzidos, elevou a importância deste exame, tornando-o imprescindível naqueles com suspeita de EI<sup>7-10</sup>, sendo inclusive considerado critério para seu diagnóstico<sup>11</sup>. Atualmente, o ECO é o primeiro exame a ser solicitado nos pacientes com suspeita clínica de EI. Em algumas situações a importância pode ser ainda maior, como se verifica na endocardite trombótica não-infecciosa (ETNI), na avaliação de quadros sépticos, em EI silenciosa e de neonatos e, por fim, na detecção de abscessos anulares e de EI em próteses cardíacas.

A ETNI sempre se caracterizou pelas poucas manifestações clínico-cardiológicas, com complicações embólicas à distância como, por exemplo, os acidentes vasculares cerebrais; seu diagnóstico antes de óbito tem sido possível, após a introdução do Eco<sup>12</sup>. Outra atuação importante do exame ecocardiográfico está na diferenciação da sepse, com ou sem EI, por *Staphylococcus aureus*. Bayer e col<sup>13</sup>, ao analisarem com Eco uma série

de pacientes com hemoculturas positivas para este agente, adquiridas em ambiente nosocomial, conseguiram identificar um subgrupo que apresentava vegetações cardíacas, ainda sem manifestação clínica de comprometimento cardiovascular. Estes dados são importantes para alertar a classe médica da necessidade de investigação com Eco nos pacientes com sepse de origem indeterminada, mesmo sem antecedentes de cardiopatia, sopro ou outras alterações cardiovasculares. A EI "silenciosa", isto é, aquela evidenciada pelo Eco sem manifestação de disfunção cardiológica (sopros), também foi relatada por outros autores<sup>14,15</sup>, segundo os quais, esta representaria uma fase muito precoce da doença, onde não houve tempo suficiente para comprometer o funcionamento das estruturas cardíacas, portanto, com prognóstico mais favorável. A EI em neonatos, raramente era diagnosticada em vida, sendo que o Eco tem fornecido grande auxílio nestes casos, sem riscos, já que se trata de exame não invasivo<sup>16</sup>.

De todas as situações especiais relacionadas acima, há duas que merecem destaque: as EI complicadas com abscesso e aquelas que acometem próteses cardíacas<sup>3,9,17,21</sup>. O Eco transtorácico (ETT) nunca foi um método considerado de boa resolução para visibilizar os abscessos e as EI em próteses valvares. A sombra acústica dos elementos metálicos dificultava a visibilização de pequenas estruturas aderidas ao anel ou à superfície da prótese, o mesmo acontecendo com os eletrodos de marcapasso<sup>22</sup>. Com a introdução da via esofágica (ETE), houve melhora significativa na resolução do método para estas duas situações<sup>7,9,23,24</sup>. Outra mudança que merece destaque relaciona-se à EI da valva pulmonar. O seu comprometimento isolado constitui uma das exceções na excelência do método, pela dificuldade de acesso com o ETT. Com a maior utilização do ETE, começaram a ser descritos casos de detecção ecocardiográfica da EI pulmonar<sup>8</sup>. Embora com resultados ainda não tão bons como na EI em valva nativa, há evidências que este método auxiliar de diagnóstico possa ser responsável por uma mudança radical na terapêutica. A alta sensibilidade e especificidade na detecção de aneurismas micóticos, fístulas, abscessos, perfuração de folhetos, (todas complicações associadas a um aumento significativo da mortalidade), podem influenciar na opção terapêutica e, em última instância, no prognóstico<sup>8-10,21,23,25-27</sup>.

Os dados disponíveis na literatura são controversos quanto à relação entre a detecção ecocardiográfica de vegetações e o estabelecimento de complicações que possam advir de sua presença, tamanho e localização.

Estes resultados conflitantes devem-se a diferenças no perfil dos pacientes, nos métodos de estudo e nas dificuldades inerentes à própria doença ou ao acompanhamento dos doentes. Por exemplo, é difícil estabelecer o momento exato do início da doença ou a quantificação real dos eventos embólicos, já que são contabilizadas apenas as embolias com repercussão clínica. Outras fontes de resultados conflitantes podem ser a seleção apenas de casos muito graves, a utilização ou não do ETE, a inclusão de pacientes com prótese, etc.

Com o intuito de correlacionar o prognóstico com a presença, localização, tamanho e embolização das vegetações, Steckelberg e col<sup>2</sup> estudaram 207 pacientes com EI em estrutura nativa do lado esquerdo e não encontraram diferença estatisticamente significativa no prognóstico de pacientes com vegetação definida pelo Eco daqueles com vegetação indeterminada ou ausente. Também não houve influência do tamanho (se maior ou menor que 10mm) ou das posições aórtica ou mitral. Por outro lado, Mugge e col<sup>28</sup>, em estudo semelhante, destacaram diferença prognóstica estatisticamente significativa entre pacientes com vegetações maiores ou menores que 10mm: os primeiros apresentaram maior número de complicações embólicas. Não houve nesse estudo incremento ou correlação da mortalidade, insuficiência cardíaca e microorganismo infectante com o tamanho da vegetação. Corroborando esses achados, Sanfilippo e col<sup>29</sup>, em análise multivariável de 204 pacientes, mostraram que tamanho, extensão, mobilidade e aspecto das vegetações foram ótimos preditores de complicações. Utilizando essas variáveis, os autores estabeleceram um *score*, segundo o qual a previsão de complicações chegava a 70% de sensibilidade e 92% de especificidade na valva mitral e 76% e 62%, respectivamente, na valva aórtica.

Erbel e col<sup>14</sup> mostraram que, além do tamanho, a simples presença de vegetações já poderia ser associada com aumento de complicações e chamam atenção para o fato de que a constatação de vegetações ao Eco, sem outros distúrbios valvares, pode selecionar um subgrupo especial de pacientes com melhor prognóstico. Daí a importância do exame ecocardiográfico que, além de tornar o diagnóstico mais precoce, individualiza aqueles que ainda não tiveram comprometimento cardiovascular e que terão maior chance, se tratados imediatamente.

O Eco também influencia na decisão terapêutica, se clínica ou cirúrgica. A simples presença ou aspecto pedunculado das vegetações não devem ser considerados como critério para indicação de cirurgia profilática do primeiro evento embólico<sup>30</sup>. Steckelberg e col<sup>2</sup> mostraram que a própria antibioticoterapia, talvez por conter o desenvolvimento da vegetação, é capaz de diminuir a embolia a partir da primeira semana de tratamento.

Em outras situações, no entanto, os dados de Eco são de valia para orientar a tática operatória, ao demonstrar com clareza, se há comprometimento predominante dos folhetos (perfuração) ou do anel, direcionando a cirurgia para uma simples vegetomia ou troca valvar<sup>31-33</sup>. Finalmente, há duas situações onde o Eco é fundamental e decisivo para indicação de tratamento cirúrgico: na presença de vegetações em endocardites por fungos<sup>30</sup> e nos abscessos perivalvares<sup>17</sup>.

Resta-nos saber quais são as limitações deste exame. As principais delas são o falso-negativo nas EI superagudas, ainda sem vegetação, impossibilidade de diferenciar endocardites ativas e inativas, os falso-positivos em presença de tumores, falsos diagnósticos de abscesso nos pacientes com calcificações de anel e perda da sensibilidade e especificidade nas endocardites prostéticas<sup>30</sup>.

## Referências

1. von Reyn CF, Levy BS, Arbeit RD et al - Infective endocarditis: an analysis based on strict case definitions. *Ann Intern Med* 1981; 94: 5.
2. Steckelberg JM, Murphy JG, Ballard D et al - Emboli in infective endocarditis: The prognostic value of echocardiography. *Ann Intern Med* 1991; 114: 635-40.
3. Culver DL, Cacchione J, Stern D, Shapiro JR, Reisner SA - Diagnosis of infective endocarditis on a Starr-Edwards prosthesis by transesophageal echocardiography. *Am Heart J* 1990; 119: 972-3.
4. Daniel W, Walpurg G, Lichtlen P - Diagnostische wertigkeit der mitralen und septalen echokardiographischen vearderungen bei der aortnis-suffiziens. *Z Kardiol* 1976; 65: 590-4.
5. Fukuyama O, Hiraoka D - Transesophageal echocardiography (TEE); its diagnostic value in endocarditis. *Hawaii Med J* 1990; 49: 428-1.
6. Birmingham GD, Rahko PS, Ballantyne III F - Improved detection of infective endocarditis with transesophageal echocardiography. *Am Heart J* 1992; 123: 774-1.
7. Schively BK, Gurule FT, Roldan CA, Legget JH, Schiller NB - Diagnostic value transesophageal compared with transthoracic echocardiography in infective endocarditis. *J Am Coll Cardiol* 1991; 18: 391-7.
8. Shapiro SM, Bayer A - Transesophageal and doppler echocardiography in the diagnosis and management of infective endocarditis. *Chest* 1991; 100: 1125-0.
9. Daniel WG, Mugge A, Martin RP et al - Improvement in the diagnosis of abscess associated with endocarditis by transesophageal echocardiography. *N Engl J Med* 1991; 324: 795-80.
10. Jorge SC, Arêas CAF, Amoni AS et al - Importância do diagnóstico precoce de endocardite infecciosa em prótese aórtica pela ecodopplercardiografia bidimensional transesofágica. *Arq Bras Cardiol* 1992; 59: 131-4.
11. Lukes AS, Bright DK, Durak DT - Diagnosis of infective endocarditis. *Inf Dis Clin N Am* 1993; 7: 2.
12. Blanchard DG, Ross RS, Dittrich HC - Nonbacterial thrombotic endocarditis: assessment by transesophageal echocardiography. *Chest* 1992; 102: 954-6.
13. Bayer AS, Kitty LAM, Ginzton L, Norman DC, Chiu CY, Ward JI - Staphylococcus aureus bacteremia clinical, serologic and echocardiographic findings in patients with and without endocarditis. *Arch Intern Med* 1987; 147: 457-2.
14. Erbel R, Rohmann S, Dexler M et al - Improved diagnostic value of echocardiography in patients with infective endocarditis by transesophageal approach. A prospective study. *Eur Heart J* 1988; 9: 43-53.
15. Brandenburger RO, Giuliani ER, Wilson WR, Geraci JE - Infective endocarditis a 25 years overview of diagnosis and therapy. *J Am Coll Cardiol* 1983; 1: 280-91.
16. Charaf L, Hallberg M, Henzel A - Neonatal endocarditis requiring surgery. *Scand J Thor Cardiovasc* 1989; 23: 79-80.
17. Arnett EN, Roberts WC - Valve ring abscess in infective endocarditis: frequency, location and clues to clinical diagnosis from the study of 95 necropsy patients. *Circulation* 1976; 54: 140-5.
18. Arnett EN, Roberts WC - Prosthetic valve endocarditis: clinicopathological analysis of 22 necropsy patients with comparison of observations in 74 necropsy patients with active infective endocarditis involving natural left-sided cardiac valves. *Am J Cardiol* 1976; 38: 281-92.

19. Buschbinder NA, Roberts WC - Left sided valvular active endocarditis: a study of forty-five necropsy patients. *Am J Med* 1972; 53: 20-35.
20. Byrd BF, Shelton ME, Wilson HW, Scilling S - Infective perivalvar abscess of the aortic ring: echocardiographic features and clinical course. *Am J Cardiol* 1990; 66: 102-5.
21. Femicola DJ, Roberts W - Frequency of ring abscess and cuspal infection in active infective endocarditis involving bioprosthetic valves. *Am J Cardiol* 1993; 72: 314-3.
22. Jorge SC, Kormann DD, Medeiros P et al - Endocardite infecciosa em pacientes com marcapasso definitivo. *Arq Bras Cardiol* 1994; 62: 243-6.
23. Gussenhoven EJ, Tams MA, Roelandt JRTC et al - Transesophageal two-dimensional echocardiography: its role in solving clinical problems. *J Am Coll Cardiol* 1986; 8: 975-9.
24. Tams MA, Gussenhoven EJ, Bos E et al - Enhanced morphological diagnosis in infective endocarditis by transesophageal echocardiography. *Br Heart J* 1990; 63: 109-3.
25. Schwartz DR, Belkin RN, Pucillo AL et al - Aneurysm of the mitral-aortic intervalvular fibrosa complicating infective endocarditis: preoperative characterization by two-dimensional and color flow doppler echocardiography. Magnetic resonance imaging and cinecoronariography. *Am Heart J* 1990; 119: 196-2.
26. Ballal RS, Mahan EF, Nanda NC, Sanyal R - Aortic and mitral valve perforation: diagnosis by transesophageal echocardiography and doppler color flow imaging. *Am Heart J* 1991; 121: 214-7.
27. Weinstein L - Life threatening complications of infective endocarditis and their management. *Arch Intern Med* 1986; 145: 953-7.
28. Mugge A, Daniel WG, Grank G - Echocardiography in infective endocarditis: reassessment of prognosis implications of vegetation size determined by transthoracic and transesophageal approach. *J Am Coll Cardiol* 1989; 14: 631-8.
29. Sanfilippo AJ, Picard MH, Newell JB et al - Echocardiography assessment of patients with infectious endocarditis: prediction of risk for complications. *J Am Coll Cardiol* 1991; 18: 1191-9.
30. Murphy JG, Foster-Smith K - Management of complications of infective endocarditis with emphasis on echocardiographic findings. *Inf Dis Clin N Am* 1993; 7: 156.
31. Anderson Jr, Scott P, Nair RU et al - Conservative surgery in multiple cusp involvement in tricuspid valve endocarditis. *Br Heart J* 1991; 66: 244-5.
32. Evora PRB, Brasil JCF, Elias LC - Surgical excision of the vegetations: treatment of tricuspid valve endocarditis. *Cardiology* 1988; 75: 287-90.
33. Fleischer AG, Mogtader DA et al - Mitral valvuloplasty and repair of infective endocarditis. *J thorac Cardiovasc Surg* 1987; 93: 311-5.