

## Complicações Embólicas na Endocardite Infecciosa: como Poderemos Prever Usando Escore Avaliador do Risco (ABCDE ou SORTIE)

*Embollic Complications in Infective Endocarditis: How Can We Predict Using a Risk Evaluator Score (SORTIE or ABCDE)*

**Prof. Dr. Cesar Augusto da Silva Nascimento<sup>1,2</sup>**

Departamento de Ecocardiografia e Imagem, Sociedade Brasileira de Cardiologia,<sup>1</sup> Setor de Ecocardiografia, Instituto Nacional de Cardiologia,<sup>2</sup> Rio de Janeiro, RJ – Brasil.

### INTRODUÇÃO

A Endocardite Infecciosa (EI) é a infecção da parede endocárdica ou das camadas do coração – folhetos ou cordoalhas, defeitos congênitos, paredes das câmaras, tecido periprotético, *patch* ou tubos. Quanto mais precoce for o diagnóstico, melhor o prognóstico. Cerca de 10 a 60% dos casos de EI não têm evidências de doença cardíaca prévia. Os fatores de risco mais importantes são valvopatia reumática, degeneração calcificada do idoso, próteses, valvas aórticas bicúspides e prolapso de válvula mitral com regurgitação. Na atualidade, houve mudança no perfil do paciente com maior contribuição de casos adquiridos para renais crônicos em hemodiálise e relativos às infecções nosocomiais

Acompanhamos, desde 1994, os critérios da *Duke University*, em que a ecocardiografia foi incorporada, além da clínica e hemocultura; em 2000, os critérios foram revistos e, recentemente, a introdução da Tomografia Computadorizada por Emissão de Fóton Único (SPECT-TC) e da Tomografia Computadorizada por Emissão de Pósitrons (PET-TC) nas diretrizes europeias de 2015 empoderou ainda mais nossa competência diagnóstica.

O papel da ecocardiografia na EI é amplo e inclui desde a identificação da doença cardíaca predisponente, do diagnóstico da endocardite, até a detecção de suas complicações, avaliação das consequências hemodinâmicas, controle seriado e prognóstico.

As causas de erro na interpretação do eco são qualidade de imagem pobre, degenerações e calcificações, esclerose e outras massas, além de degeneração mixomatosa, vegetações curadas, vegetações com pequena dimensão e – creiam – a interpretação ultrazelosa (*overdiagnosis*).

Ressaltamos o peso dos parâmetros ecocardiográficos quanto à probabilidade de embolia periférica. O motivo é que o diagnóstico precoce não só reduz a mortalidade como também o sofrimento dos pacientes, além de reduzir em três

a quatro vezes as despesas hospitalares, pois uma troca valvar cirúrgica (a tempo) de valvas com vegetações de potencial emboligênico evita cirurgia geral (esplenectomia), cirurgias vasculares (aneurisma micótico periférico) e procedimentos neurocirúrgicos (aneurisma micótico cerebral).

O tamanho da vegetação é um parâmetro universalmente reconhecido quanto à sua probabilidade de risco de embolizações, como demonstram várias metanálises. Destacamos a de Yang et al., que contemplaram artigos de 1994 a 2018 e também ressaltaram diferenças da EI por *Staphylococcus aureus* das causadas por outros agentes, em que a razão de risco foi de 1,64. Dados do Instituto Nacional de Cardiologia (INC) mostram que o tamanho médio das vegetações de 19 mm em seu maior diâmetro possuem maior frequência de embolização sistêmica, detectada frequentemente por métodos de imagem (tomografias essencialmente), pois são realizadas como rotina em pacientes assintomáticos. No INC, tratamos anualmente de 35 a 40 casos de endocardite em adultos com EI definitiva pelos critérios modificados de Duke, sendo dois terços a três quartos dos casos cirúrgicos, visto que já são referenciados com as complicações hemodinâmicas da doença, com rupturas, perfurações, abscessos, insuficiência cardíaca (IC) refratária, infecção não controlada e grandes vegetações. A insuficiência cardíaca aguda ou agudizada pela grave regurgitação valvar aórtica ou mitral são as principais indicações de cirurgia.

O papel do ecocardiografista na endocardite é informar a respeito de vegetações, estigmas e/ou complicações, as quais, somadas à clínica, são fundamentais para o planejamento estratégico, pelo “time da endocardite”, para o tratamento desta doença potencialmente fatal. Nem sempre é fácil diagnosticar as vegetações, pois existem armadilhas no estudo das imagens.

É importante definir os aspectos que nos permitam caracterizar uma massa como vegetação. São eles: textura, uma vez que a vegetação possui uma escala de cinza semelhante ao endocárdio; local (comumente relacionado com o jato sanguíneo secundário a alguma lesão valvar, na área de menor pressão; tipicamente, na válvula mitral, a vegetação está voltada para o átrio esquerdo, e, na válvula aórtica, para o ventrículo esquerdo); movimento caótico; formato lobulado e amorfo; alterações associadas, como abscessos, fístulas, deiscências protéticas, *leak* paraprotético, nova ou agravo de uma regurgitação.

O uso de harmônica acentua as irregularidades das válvulas e altera o aspecto de sua textura, diminuindo a especificidade e

### Palavras-chave

Endocardite; Ecocardiografia transtorácica; Ecocardiografia Transesofágica; Ecocardiografia Tridimensional.

**Correspondência:** Cesar Augusto da Silva Nascimento •

Rua das Laranjeiras, 259/301, Laranjeiras. CEP 22240-004, Rio de Janeiro, RJ, Brasil.

E-mail.: cesar\_nascimento@terra.com.br

DOI: 10.5935/2318-8219.20190044

aumentando a sensibilidade na detecção de uma vegetação. Já ocorreu de diagnosticarmos EI a Ecocardiografia Transtorácica (ETT) com harmônica, mas descartamos o diagnóstico com Ecocardiografia Transesofágica (ETE) de alta acurácia.

Ao detectar uma vegetação, deveremos informar seus diâmetros em dois planos perpendiculares, amplitude da mobilidade (sésil, pedunculada ou prolapsante), densidade (calcificada, parcialmente calcificada, mais densa que o miocárdio ou com densidade semelhante) e extensão (única, múltiplas, quais folhetos, extensão extravalvar ou complicações). Então, aplicamos o Escore de Risco Embólico para Endocardite Infecçiosa (ABCDE).

Evolutivamente, podemos observar: crescimento da vegetação; perfuração de folheto nativo ou protético; abscesso, aneurismas e fístulas; deiscência de prótese; derrame pericárdico; estigmas de repercussão hemodinâmica; regurgitação valvar aguda ou agudizada; insuficiência cardíaca e *shunts*; presença de fatores predisponentes, como acometimento reumático; e embolização sistêmica (rim, cérebro, baço, fígado, artérias – aneurisma micótico) – este último aliado a outros métodos clínicos e de imagem.

Como prevenir esta catástrofe? Realizando o diagnóstico precoce e atentando para os sinais, ou pensando-se em endocardite, mesmo em sua fase inicial.

Em uma fase inicial, o quadro clínico pode ser pleomórfico, e nós, ecocardiografistas, temos importante função de triagem dos pacientes, no âmbito dos dermatologistas, oftalmologistas, gastroenterologistas, infectologistas, pneumologistas e angiologistas.

## Quais os fatores de risco e as implicações das complicações embólicas com relação à vegetação?

Mesmo sabendo que muitos autores propõem que a dimensão da vegetação é o parâmetro de gravidade de maior peso, algumas evidências e nossa experiência ajudam a acusar todos esses elementos do escore ABCDE em conjunto,

observando-as como determinantes da embolização.

O refinamento da indicação do momento cirúrgico é nosso objetivo, pois sabemos que a infecção com destruição valvar, quando já existe fenômeno embólico, ou então quando há infecção persistente por abscesso, já se trata de indicadores reconhecidos da cirurgia, perdendo o escore ABCDE sua utilidade.

## Fatores de risco de complicação embólica, na endocardite infecciosa

A pontuação e os parâmetros do escore ABCDE ou SORTIE estão expostos no Quadro 1.

Apesar dos avanços diagnósticos e terapêuticos, a EI ainda está relacionada como doença de alta morbimortalidade. Vamos, então, reduzi-la com a ecocardiografia e avaliação pelo escore ABCDE das vegetações, auxiliando na indicação precoce da cirurgia, antes que ocorram episódios embólicos. Evitamos, assim, uma catástrofe maior.

## O futuro é uma invenção dos impacientes (GGaliza)

Tentamos sempre evitar um futuro dramático. É claro que existem fatores favoráveis para EI na medicina atual, além da ecocardiografia, utilizando o escore ABCDE ou SORTIE. São esses: os novos antimicrobianos, novos métodos para identificação microbiana, suportes hemodinâmicos, métodos de imagem ainda mais sensíveis (PET-TC e SPECT-TC) – indicados em situações específicas. O ETE tridimensional pode ajudar a diferenciar um material de sutura frouxo de uma vegetação, assim como o movimento de balanço (báscula) de uma valva em deiscência parcial. A área do local da deiscência e a quantificação da área dos jatos regurgitantes podem ser adquiridas com as imagens multiplanares ou modos de cor tridimensionais.

Em contrapartida, nos deparamos cada vez mais com novos germes, mais resistentes, e pacientes cirúrgicos de maior complexidade.

Quadro 1 - Pontuação e parâmetros do escore ABCDE ou SORTIE.

Descrição	Pontos			
	1	2	3	4
A – amplitude: movimento ou mobilidade	Vegetação fixa na valva mitral	Borda de inserção fixa ou móvel	Pediculada e móvel em sua maior extensão	Prolapsante durante o ciclo cardíaco
B – bactérias, que levam a:	Quadros lentos e insidiosos	Hemocultura favorável	Bactéria desconhecida ou hemocultura negativa	Agudos virulentos ou com potencial destrutivo
C – consistência da vegetação	Completamente calcificada	Parcialmente calcificada + áreas de contraste	Ausência de calcificação + áreas de fibrose	Textura sônica semelhante ao miocárdio
D – dimensão da vegetação	< 5 mm	5-10 mm	11 e 19 mm	> 20 mm
E – extensão da vegetação	Se ela está isolada no folheto (< 5 mm)	Vegetações múltiplas em um único folheto	Vegetações em mais de um folheto valvar	Vegetação em estruturas não valvares

De 4-6 pontos: discreta (< 10%); 7-9: moderada (50%); > 10: grande (> 90%) – quanto à probabilidade para embolização.

Estamos diante de uma darwiniana seleção natural, em que as bactérias, a julgar por sua biomassa superior da espécie humana, certamente sobreviverão, e nós, *homo sapiens*, teremos que usar nossas várias inteligências (mecânica, abstrata, científica, artificial etc.) para alcançarmos esse futuro.

O futuro é agora. Temos que disponibilizar os vários recursos discutidos para todos. Boa sorte para nós e nossos pacientes!

## Referências

1. Daniel WG, Mugge A, Grote J, Hausmann D, Nikutta P, Laas J, et al. Comparison of transthoracic and transesophageal echocardiography for detection of abnormalities of prosthetic and bioprosthetic valves in the mitral and aortic positions. *Am J Cardiol*. 1993;71(2):210-5.
2. Durack DT, Lukes AS, Bright DK. New criteria for diagnosis of infective endocarditis: utilization of specific echocardiographic findings. Duke Endocarditis Service. *Am J Med*. 1994;96:200-9.
3. Fosbøl EL, Park LP, Chu VH, Athan E, Delahaye F, Freiburger T, et al. The association between vegetation size and surgical treatment on 6-month mortality in left-side infective endocarditis. *Eur Heart J*. 2019. pii: ehz204.<sup>5</sup>-Habib G, Lancellotti P, Antunes MJ, Bongiorni MG, Casalta JP, Del Zotti F, et al. 2015 ESC Guidelines for the management of infective endocarditis: The Task Force for the Management of Infective Endocarditis of the European Society of Cardiology (ESC). Endorsed by: European Association for Cardio-Thoracic Surgery (EACTS), the European Association of Nuclear Medicine (EANM). *Eur Heart J*. 2015;36(44):3075-128.
4. Jorge SC, Arnoni AS, Dinkhuysen JJ, Abdulmassih Neto C, Chacur P, Gun C, et al. Tratamento cirúrgico na endocardite infecciosa *Arq Bras Cardiol*. 1995;65(1):37-42.
5. Yang A, Tan C, Daneman N, Hansen MS, Habib G, Salaun E, et al. Clinical and echocardiographic predictors of embolism in infective endocarditis: systemic review and meta-analysis. *Clin Microbiol Infect*. 2019 Feb;25(2):178-87.<sup>8</sup>- Miro JM, Anguera I, Cabell CH, Chen AY, Stafford JA, Corey GR, et al. Staphylococcus aureus native valve infective endocarditis: report of 566 episodes from the International Collaboration on Endocarditis Merged Database. *Clin Infect Dis*. 2005;41(4):507-14.
6. Monteiro TS, Correia MG, Golebiovski WF, Barbosa GIF, Weksler C, Lamas CC. Asymptomatic and symptomatic embolic events in infective endocarditis; associated factors and clinical impact. *Braz J Infect Dis*. 2017;21(3)240-7.
7. Thuny F, Disalvo G, Belliard O, Avierinos JF, Pergola V, Rosenberg V, et al. Risk of embolism and death in infective endocarditis: prognostic of echocardiography, a prospective multicenter study. *Circulation*. 2005;112:69-75.
8. Vieira ML, Grinberg M, Pomerantzeff PM, Andrade JL, Mansur AJ. Repeated echocardiographic examinations of patients with suspected infective endocarditis. *Heart*. 2004;90:1020-4.

## Agradecimentos

À prof. dra. Cristiane Lamas e às equipes de infectologia, da orovalvular, ecocardiografistas e cirurgiões do INC, que são parte integral do “time da endocardite”.

Título anedótico e simbólico em homenagem ao grande escritor Monteiro Lobato que enriqueceu a cultura nacional:

Reinações de um ecocardiografista no Sítio do Instituto Nacional de Cardiologia em Laranjeiras