

## Trombo em Trânsito no Coração Direito: Detecção e Migração durante Ecocardiografia Transtorácica – Relato de Caso

*Right Heart Thrombus-in-Transit: Detection and Migration during Transthoracic Echocardiography – Case Report*

Cristiana Rosa de Lima Machado<sup>1,3</sup>, Márcio Vinicius Lins Barros<sup>1,2,4</sup>, Davi Alexandre Barquette<sup>1</sup>, Renata Maria Ramos Caldeira<sup>1,3</sup>

Hospital Mater Dei<sup>1</sup>, Faculdade de Medicina da Universidade Federal de Minas Gerais<sup>2</sup>, FELUMA - Fundação Educacional Lucas Machado<sup>3</sup>, Faculdade de Saúde e Ecologia Humana (FASEH)<sup>4</sup>, Minas Gerais - Brasil

### Introdução

Geralmente, trombo em trânsito no coração direito (TTCD) está em trânsito das veias profundas dos membros inferiores para as artérias pulmonares e são relativamente instáveis<sup>1-3</sup>. Durante este processo, o trombo migratório pode levar a tromboembolia pulmonar (TEP) dentro de 24 horas<sup>3</sup>.

Apresentamos o caso de uma mulher idosa, admitida com dispneia, e submetida como propedêutica de imagem inicial à ecocardiografia transtorácica (ETT), que evidenciou a presença de trombo no interior do átrio direito (AD) e, menos de um minuto após, o desaparecimento deste trombo. Os achados deste exame propiciaram o tratamento precoce da paciente de alto risco. Cintilografia pulmonar realizada posteriormente confirmou o diagnóstico de TEP.

### Relato do Caso

Paciente de 87 anos, sexo feminino, branca, sabidamente portadora de hipertensão arterial sistêmica, insuficiência cardíaca (IC) e doença renal crônica não dialítica, foi levada ao pronto-socorro com queixa de dispneia, com cerca de 10 dias de evolução, inicialmente, aos esforços menores que os habituais, progredindo para dispneia em repouso, além de ortopneia, e associação de edema em membros inferiores. Ao exame físico, apresentava-se taquidispneica, hipoxêmica, com crepitações em bases pulmonares à ausculta e edema ++/4+ em membros inferiores. A frequência cardíaca era de 86 batimentos por minuto em ritmo regular, pressão arterial de 110 x 60 mmHg, frequência respiratória de 30 incursões respiratórias por minuto e saturação de O<sub>2</sub> de 86% em ar ambiente. O ECG evidenciou ritmo sinusal, alterações difusas e inespecíficas da repolarização ventricular, além de sinais de sobrecarga atrial esquerda.

Diante da suspeita de tratar-se de um quadro de descompensação da IC, foi iniciado tratamento direcionado

e solicitados exames laboratoriais, radiografia de tórax e ETT, para melhor elucidação e avaliação de possíveis diagnósticos diferenciais. A ETT evidenciou dilatação das câmaras cardíacas, com hipocinesia difusa do ventrículo esquerdo (VE) e disfunção sistólica significativa (fração de ejeção de 33%), disfunção diastólica grau III do VE (padrão restritivo), hipocontratilidade do ventrículo direito, além de hipertensão pulmonar, com pressão sistólica da artéria pulmonar estimada em 50 mmHg, utilizando-se o refluxo tricúspide. Notou-se, ainda, a presença de estrutura filiforme e com movimentação ampla, sugestiva de trombo, no interior do AD (Figura 1, Vídeo 1\*). Cerca de 60 segundos após o registro da estrutura móvel em AD em janela apical 4 câmaras, foi documentado novo registro em mesma janela, este sem a presença da estrutura em AD (Figura 2, Vídeo 2\*), o que sugere que tenha ocorrido a migração do TTCD durante a realização do exame.

Após tais achados, foi iniciada anticoagulação com heparina imediatamente e otimizado tratamento da IC.

Radiografia de tórax realizada posteriormente, no leito, mostrou sinais de cefalização do fluxo bilateralmente, expansibilidade pulmonar diminuída, indefinição de seio costofrênico lateral esquerdo e seio costofrênico lateral direito raso, opacidade laminar em terço médio do pulmão direito, aumento da área cardíaca. No seguimento, foi realizada cintilografia pulmonar que demonstrou perfusão heterogênea, existindo déficits focais localizados em lobo médio, região basal posterior e ápice do pulmão direito, além de ápice e base do pulmão esquerdo, indicando alta probabilidade para TEP (Figura 3).

Com o tratamento, a paciente evoluiu com melhora clínica progressiva, tendo alta hospitalar após 13 dias de internação, em uso de Varfarina.

### Discussão

Os trombos nas câmaras direitas do coração identificados pela ecocardiografia podem ser classificados de acordo com a morfologia, causa e significado clínico<sup>4</sup>. O trombo tipo B normalmente se desenvolve secundário a dispositivos intracardíacos ou intravasculares, e é aderente, frequentemente pequeno e redondo. Embolia pulmonar ocorre em 40% dos pacientes, associada a bom prognóstico e com taxa de mortalidade de 4%<sup>4-6</sup>. Trombo tipo A é coágulo venoso periférico que acidentalmente se aloja no

### Palavras-chave

Tromboembolia; Ecocardiografia; Diagnóstico por imagem; Embolia pulmonar/mortalidade; Átrios do coração.

Correspondência: Cristiana Rosa de Lima Machado •

Avenida Ressaca, nº 50, Coração Eucarístico, 30535-540,

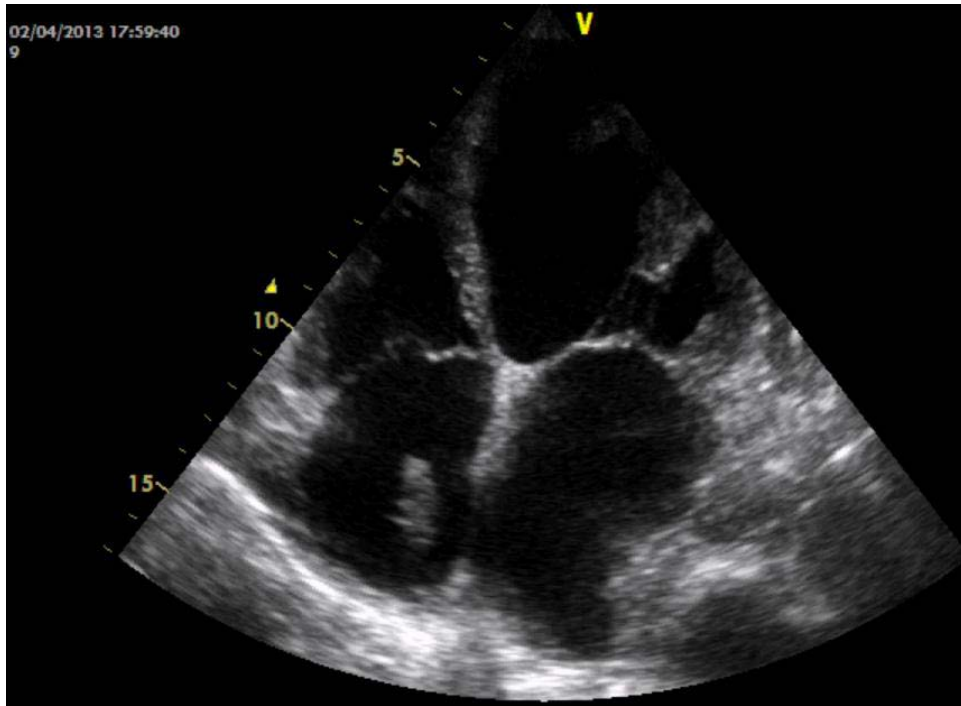
Belo Horizonte, MG - Brasil

E-mail: cristiana\_rosa@hotmail.com

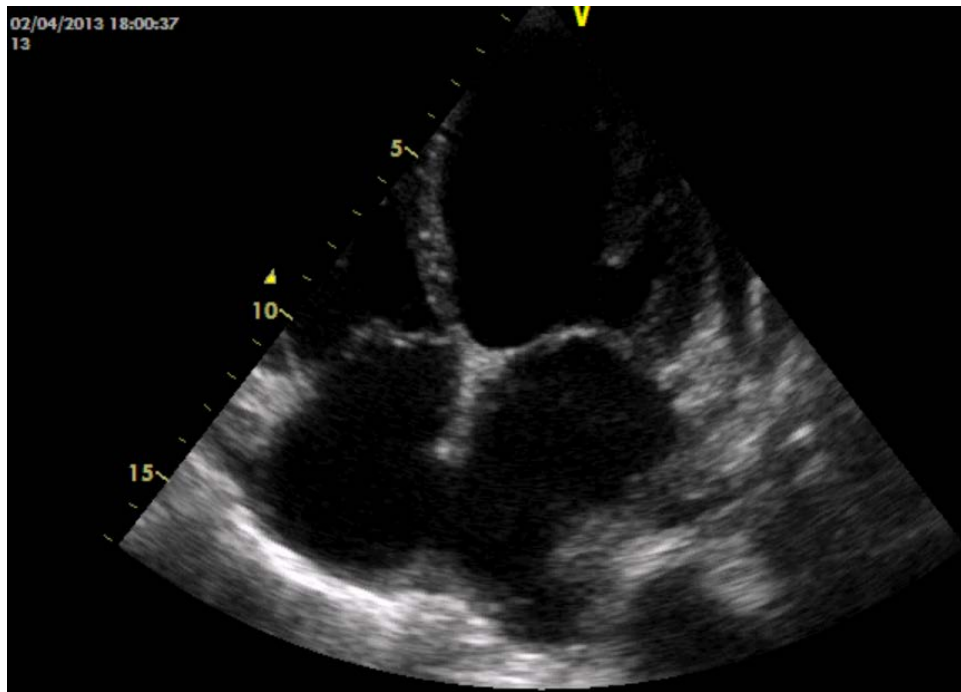
Artigo recebido em 03/01/2014; revisado em 21/02/2014;

aceito em 06/05/2014.

\* Vídeos no final do artigo.

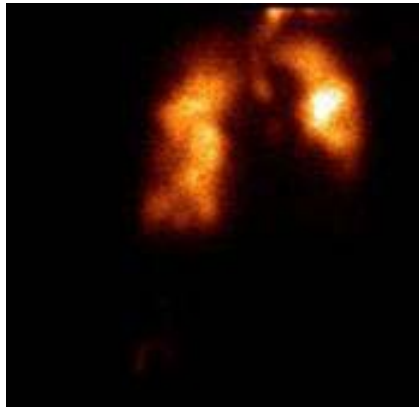


**Figura 1** – Presença de trombo no interior do átrio direito.



**Figura 2** – Desaparecimento do trombo 57 segundos após a sua identificação.

## Relato de Caso



**Figura 3** – Cintilografia Pulmonar indicando alta probabilidade para tromboembolia pulmonar.

coração direito em seu caminho para os pulmões<sup>7,8</sup>, tem formato semelhante a uma “minhoca”, é extremamente móvel e está associado à ocorrência de embolia pulmonar submaciça ou maciça em 98% de casos<sup>5</sup> e a um prognóstico muito ruim<sup>7</sup>. É este o tipo conhecido como trombo em trânsito no coração direito (TTCD)<sup>1,8</sup>.

TTCD é incomum, mas pode causar elevada morbidade relacionada com embolia pulmonar maciça e submaciça ou embolia paradoxal, associada a um alto risco de mortalidade<sup>1,2,8,9</sup>. Séries de casos demonstraram mortalidade intra-hospitalar de 44,7%, relacionada à TEP súbita<sup>1,8</sup>. A taxa de mortalidade global em pacientes com TTCD tem sido relatada como 28%, chegando a 100% em pacientes não tratados<sup>8,10</sup>. Tais taxas são substancialmente maiores que as taxas de mortalidade de 8% a 10% da TEP em geral<sup>11</sup>.

Nos pacientes com embolia pulmonar, a identificação de trombos nas câmaras direitas tem sido referida em 7% a 18% dos casos<sup>1,12,13</sup>. Devido à característica instável dos coágulos, que podem migrar a qualquer momento<sup>1-3</sup>, a realização de estudos ecocardiográficos mais frequentes levou ao aumento do seu reconhecimento em pacientes em TEP maciço ou submaciço<sup>5-7</sup>. No entanto, só raramente, como em nosso caso, o momento da migração do trombo através das câmaras direitas para as artérias pulmonares pode ser evidenciado.

A apresentação clínica dos pacientes pode variar de sintomas respiratórios leves até choque cardiogênico e morte súbita<sup>8</sup>. Qualquer atraso no tratamento pode ser letal<sup>1,3</sup>, demandando, portanto, emergência terapêutica extrema<sup>1,12</sup>.

A ETT constitui um método de investigação simples e não invasivo que pode ser realizado até mesmo na beira do leito em uma unidade de tratamento intensivo, e que, geralmente, é suficiente para o diagnóstico de TTCD<sup>8</sup>. Algumas vezes, exames ecocardiográficos seriados podem demonstrar trombos flutuantes que não puderam ser vistos na avaliação inicial e, portanto, podem ser úteis, especialmente quando a condição

clínica do paciente deteriora<sup>14</sup>. No entanto, a ETT pode subestimar o tamanho do trombo.

A ecocardiografia transesofágica (ETE) pode ser útil em alguns casos e permite detectar trombos em câmaras cardíacas direitas e na artéria pulmonar e em seus ramos proximais, com maior sensibilidade e melhor definição quanto ao tamanho e à forma dos coágulos<sup>6</sup>.

A tomografia computadorizada é uma boa opção não invasiva para o diagnóstico de trombos em ramos pulmonares e em câmaras direitas, com alta acurácia<sup>8</sup>. Entretanto, esta é uma técnica que requer o uso de contraste e, por isso, não seria ideal no caso descrito, já que a paciente é portadora de doença renal crônica.

De acordo com vários autores<sup>12,15</sup>, uma vez que o diagnóstico de TTCD é estabelecido pela ecocardiografia, tratamento imediato deve ser instituído, o que inclui administração de heparina, trombólise ou embolectomia cirúrgica. O tratamento percutâneo dos trombos, com aspiração ou fragmentação, ainda está em estudo<sup>3, 5, 9</sup>. No caso em questão, optou-se por tratamento conservador através de anticoagulação com heparina, considerando a idade e as comorbidades da paciente, e ainda a migração do trombo do átrio direito.

Em conclusão, TTCD é uma forma grave de doença tromboembólica venosa, associada a elevado risco de mortalidade, que deve ser rapidamente diagnosticada para que o tratamento possa ser instituído imediatamente. A ecocardiografia é uma ferramenta importante e útil na detecção do trombo no coração direito, na evolução das repercussões hemodinâmicas e funcionais da TEP e também no acompanhamento da efetividade do tratamento. Portanto, pode ser considerada como uma investigação essencial, que deve ser realizada em todos os pacientes com embolia pulmonar suspeitada ou confirmada.

### Contribuição dos autores

Concepção e desenho da pesquisa: Machado CRL, Barros MVL; Obtenção de dados: Machado CRL, Barquette DA, Caldeira RMR; Análise e interpretação dos dados: Machado CRL; Redação do manuscrito: Machado CRL, Barros MVL, Barquette DA, Caldeira RMR; Revisão crítica do manuscrito quanto ao conteúdo intelectual importante: Machado CRL, Barros MVL.

### Potencial Conflito de Interesses

Declaro não haver conflito de interesses pertinentes.

### Fontes de Financiamento

O presente estudo não teve fontes de financiamento externas.

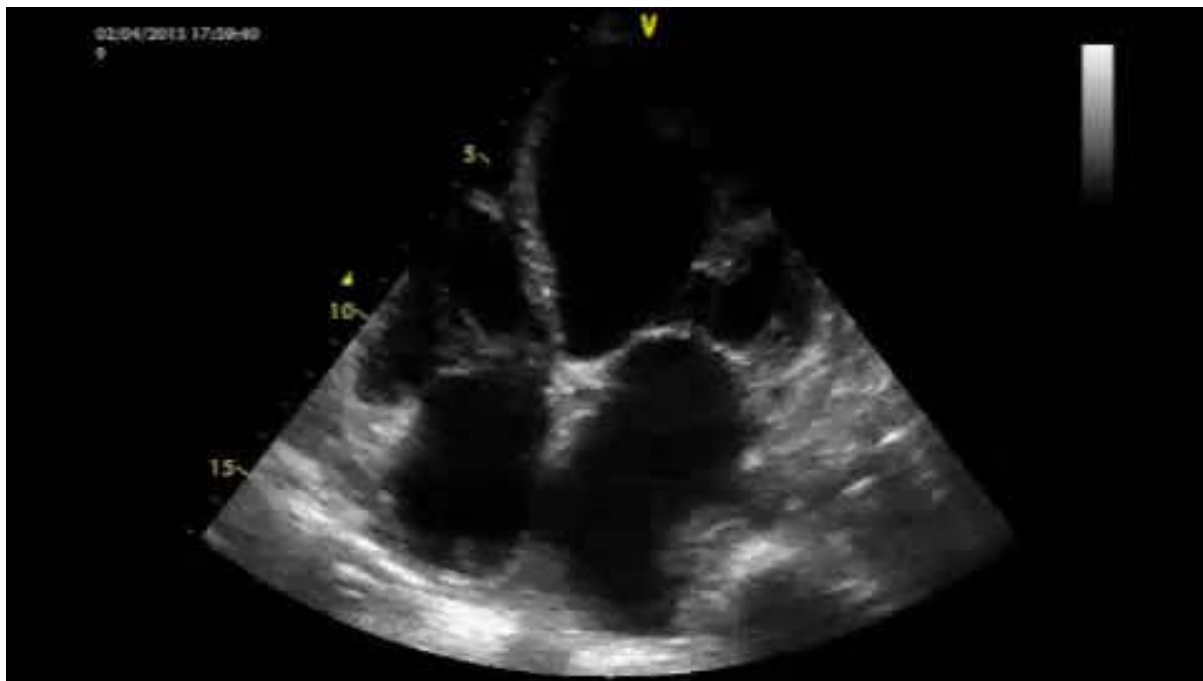
### Vinculação Acadêmica

Trabalho de conclusão de Especialização Médica em Ecocardiografia.

## Referências

1. Chartier L, Béra J, Delomez M, Asseman P, Beregi JP, Bauchart JJ et al. Free-floating thrombi in the right heart: diagnosis, management, and prognostic indexes in 38 consecutive patients. *Circulation*. 1999; 99(21):2779-83.
2. Yoo YP, Kang KW. Successful embolectomy of a migrated thrombotic free-floating massive thrombus resulting in a pulmonary thromboembolism. *J Cardiovasc Ultrasound*. 2013; 21(1):37-9.
3. Tsarouhas K, Kafantaris I, Antonakopoulos A, Limberopoulos G, Kouzanidis I, Vavetsi S et al. Free floating thrombus in the right atrium causing massive pulmonary embolism. *Int J Cardiol*. 2010;138(2):e21-3.
4. Amin N, Mehta A, Castresana M, Arthur M. Massive thrombus in transit detected by echocardiography. *J Cardiothorac Vasc Anesth*. 2008; 22(2):333-6.
5. Dris L, Boccalandro F. Type A: right atrial thrombus associated with a sub-massive pulmonary embolism. *J Echocardiogr*. 2013; 11:147-9.
6. Kronik G. The European Working Group on Echocardiography. 9 The European Cooperative Study on the clinical significance of right heart thrombi. *Eur Heart J*. 1989; 10:1046-59.
7. Sokmen C, Sokmen A, Altun B. Free floating right atrial thrombus leading to acute pulmonary embolism. *Int J Cardiol*. 2008;129(1):e12-4.
8. Bhargava M, Dincer E. Traveling thrombus in the right atrium: is it the final destination? *Case Rep Pulmonol*. 2012;2012:378282.
9. Peláez JB, Miguel EM, Moreno RS, Gómez LR, Etxebeste J, Martín RG et al. Right-atrial floating thrombus attached to the interatrial septum with massive pulmonary embolism diagnosed by echocardiography. *Int J Cardiol*. 2008;131(1):125-7.
10. Rose PR, Punjabi NM, Pearse DB. Treatment of right heart thromboemboli. *Chest*. 2002; 121(3):806-14.
11. Kinney EL, Wright RJ. Efficacy of treatment of patients with echocardiographically detected right-sided heart thrombi: a meta-analysis. *Am Heart J*. 1989; 118(3):569-73.
12. Chapoutot L, Nazeyrollas P, Metz D, Maes D, Maillier B, Jennessaux C, et al. Floating right heart thrombi and pulmonary embolism: diagnosis, outcome and therapeutic management. *Cardiology*. 1996; 87(2):169-74.
13. Goldhaber SZ, Visani L, De Rosa M. Acute pulmonary embolism: clinical outcomes in the International Cooperative Pulmonary Embolism Registry (ICOPER). *Lancet*. 1999;353(9162):1386-9.
14. Noji Y, Kojima T, Aoyama T, Yamaguchi M, Araki T, Fujino S et al. Free-floating thrombus in right heart and massive pulmonary embolism migrating into pulmonary artery. *Circulation*. 2005;111(24):e438-9.
15. Goldhaber SZ. Optimal strategy for diagnosis and treatment of pulmonary embolism due to right atrial thrombus. *Mayo Clin Proc*. 1988;63 (12):1261-4.

## Relato de Caso



**Vídeo 1** – Presença de trombo no interior do átrio direito.



**Vídeo 2** – Desaparecimento do trombo 57 segundos após a sua identificação.