

Trombo en Tránsito en el Corazón Derecho: Detección y Migración durante Ecocardiografía Transtorácica – Relato de Caso

Cristiana Rosa de Lima Machado^{1,3}, Márcio Vinicius Lins Barros^{1,2,4}, Davi Alexandre Barquette¹, Renata Maria Ramos Caldeira^{1,3}

Hospital Mater Dei¹, Faculdade de Medicina da Universidade Federal de Minas Gerais², FELUMA - Fundação Educacional Lucas Machado³, Faculdade de Saúde e Ecologia Humana (FASEH)⁴, Minas Gerais - Brasil

Introducción

Generalmente, trombo en tránsito en el corazón derecho (TTCD) está en tránsito de las venas profundas de los miembros inferiores a las arterias pulmonares y son relativamente inestables¹⁻³. Durante este proceso, el trombo migratorio puede llevar a tromboembolia pulmonar (TEP) dentro de 24 horas³.

Presentamos el caso de una mujer añosa, admitida con disnea, y sometida como propepédica de imagen inicial a ecocardiografía transtorácica (ETT), que evidenció la presencia de trombo en el interior del atrio derecho (AD) y, menos de un minuto después, la desaparición de este trombo. Los hallazgos de este examen propiciaron el tratamiento precoz de la paciente de alto riesgo. Cámara gamma pulmonar realizada posteriormente confirmó el diagnóstico de TEP.

Relato del Caso

Paciente de 87 años, sexo femenino, blanca, sabidamente portadora de hipertensión arterial sistémica, insuficiencia cardíaca (IC) y enfermedad renal crónica no dialítica, fue llevada a la sala de emergencias con queja de disnea, con cerca de 10 días de evolución, inicialmente, a los esfuerzos menores que los habituales, progresando para disnea en reposo, además de ortopnea, y asociación de edema en miembros inferiores. En el examen físico, se presentó taquidisnea, hipoxémica, con crepitaciones en bases pulmonares en la auscultación y edema ++/4+ en miembros inferiores, con frecuencia cardíaca de 86 latidos por minuto en ritmo regular, presión arterial de 110 x 60 mmHg, frecuencia respiratoria de 30 incursiones respiratorias por minuto y saturación de O₂ de 86% en aire ambiente. El ECG evidenció ritmo sinusal, alteraciones difusas e inespecíficas de la repolarización ventricular, además de señales de sobrecarga atrial izquierda.

Delante de la sospecha de tratarse de un cuadro de descompensación de la IC, fue iniciado tratamiento direccionado y solicitados exámenes de laboratorio, radiografía de tórax y ETT,

Palabras clave

Tromboembolia; Ecocardiografía; Diagnóstico por imagen; Embolia pulmonar/mortalidad; Atrios del corazón.

Correspondencia: Cristiana Rosa de Lima Machado •
Avenida Ressaca, nº 50, Coração Eucarístico, 30535-540,
Belo Horizonte, MG - Brasil
E-mail: cristiana_rosa@hotmail.com
Artículo recibido el 3/1/2014; revisado el 21/2/2014;
aceptado el 6/5/2014.

* Videos al final del artículo.

para mejor elucidación y evaluación de posibles diagnósticos diferenciales. La ETT evidenció dilatación de las cámaras cardíacas, con hipocinesia difusa del ventrículo izquierdo (VI) y disfunción sistólica significativa (fracción de eyección de 33%), disfunción diastólica grado III del VI (estándar restrictivo), hipocontractilidad del ventrículo derecho, además de hipertensión pulmonar, con presión sistólica de la arteria pulmonar estimada en 50 mmHg, utilizando el reflujo tricúspide. Se notó, también, la presencia de estructura filiforme y con movimiento amplio, sugestiva de trombo, en el interior del AD (Figura 1, Video 1*). Cerca de 60 segundos después del registro de la estructura móvil en AD en ventana apical 4 cámaras, fue documentado nuevo registro en la misma ventana, éste sin la presencia de la estructura en AD (Figura 2, Video 2*), lo que sugiere que haya ocurrido la migración del TTCD durante la realización del examen.

Después de tales hallazgos, fue iniciada anticoagulación con heparina inmediatamente y optimizado tratamiento de la IC.

Radiografía de tórax realizada posteriormente, en la cama, mostró señales de cefalización del flujo bilateralmente, expansibilidad pulmonar disminuida, indefinición de seno costofrénico lateral izquierdo y seno costofrénico lateral derecho raso, opacidad laminar en tercio medio del pulmón derecho, aumento del área cardíaca. En el seguimiento, fue realizada cámara gamma pulmonar que demostró perfusión heterogénea, existiendo déficits focales localizados en lóbulo medio, región basal posterior y ápice del pulmón derecho, además de ápice y base del pulmón izquierdo, indicando alta probabilidad para TEP (Figura 3).

Con el tratamiento, la paciente evolucionó con mejora clínica progresiva, teniendo alta hospitalaria después de 13 días de internación, en uso de Varfarina.

Discusión

Los trombos en las cámaras derechas del corazón identificados por la ecocardiografía pueden ser clasificados de acuerdo con la morfología, causa y significado clínico⁴. El trombo tipo B normalmente se desarrolla secundario a dispositivos intracardíacos o intravasculares, y es adherente, frecuentemente pequeño y redondo. Embolia pulmonar ocurre en 40% de los pacientes, asociada a buen pronóstico y con tasa de mortalidad de 4%⁴⁻⁶. Trombo tipo A es coágulo venoso periférico que accidentalmente se aloja en el corazón derecho en su camino a los pulmones^{7,8}, tiene formato semejante a una "lombriz", es extremadamente móvil y está asociado a la ocurrencia de embolia pulmonar submasiva o masiva en 98% de casos⁵ y a un pronóstico muy malo⁷. Es éste el tipo conocido como trombo en tránsito

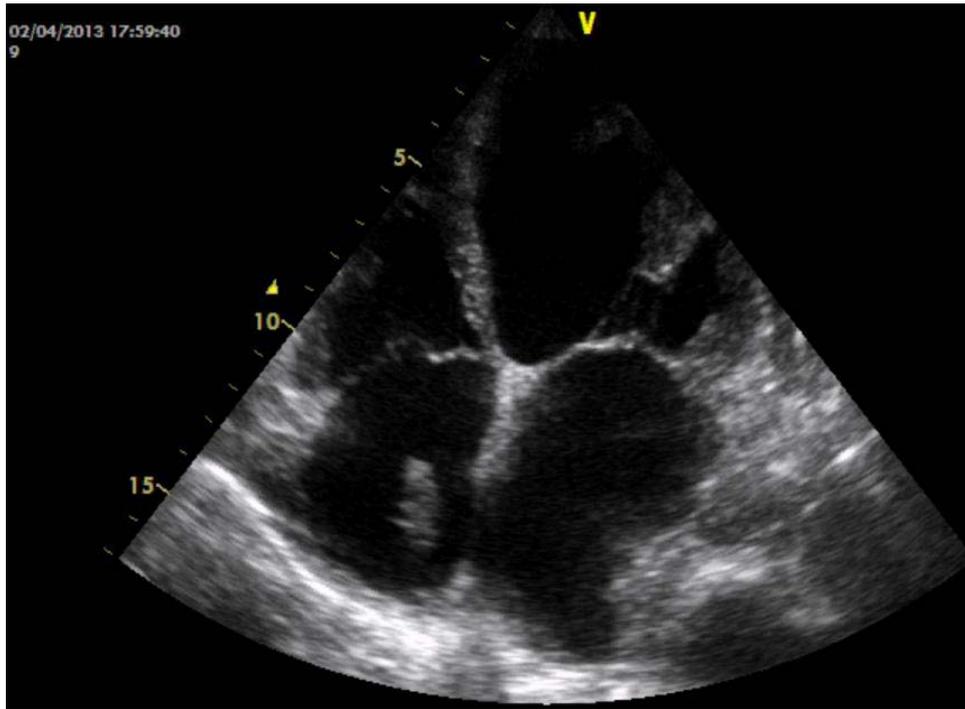


Figura 1 – Presencia de trombo en el interior del atrio derecho.

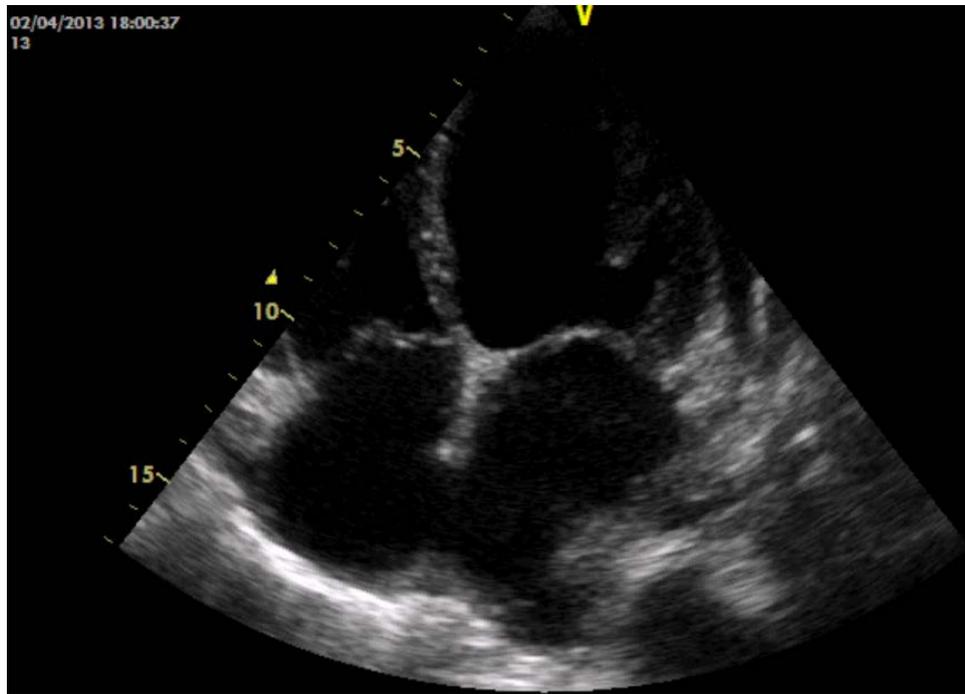


Figura 2 – Desaparición del trombo 57 segundos después de su identificación.

Caso Clínico

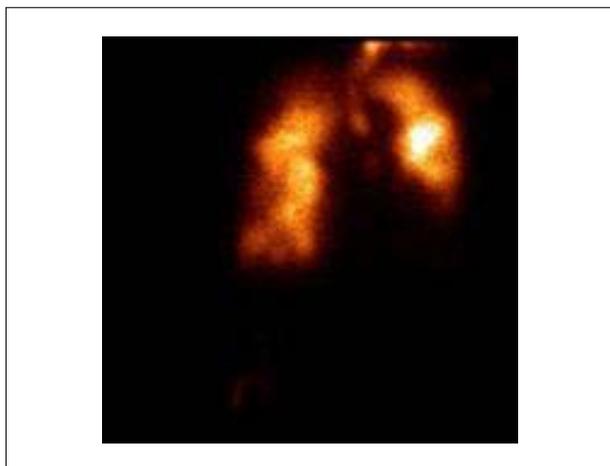


Figura 3 – Cámara gamma pulmonar indicando alta probabilidad para tromboembolia pulmonar.

en el corazón derecho (TTCD)^{1,8}.

TTCD es poco común, pero puede causar elevada morbilidad relacionada con embolia pulmonar masiva y submasiva o embolia paradójica, asociada a un alto riesgo de mortalidad^{1,2,8,9}. Series de casos demostraron mortalidad intrahospitalaria de 44,7%, relacionada a la TEP súbita^{1,8}. La tasa de mortalidad global en pacientes con TTCD ha sido relatada como 28%, llegando a 100% en pacientes no tratados^{8,10}. Tales tasas son substancialmente mayores que las tasas de mortalidad de 8% a 10% de la TEP en general¹¹.

En los pacientes con embolia pulmonar, la identificación de trombos en las cámaras derechas ha sido referida en 7% a 18% de los casos^{1,12,13}. Debido a la característica inestable de los coágulos, que pueden migrar en cualquier momento¹⁻³, la realización de estudios ecocardiográficos más frecuentes llevó al aumento de su reconocimiento en pacientes en TEP masivo o submasivo⁵⁻⁷. Mientras tanto, sólo raramente, como en nuestro caso, el momento de la migración del trombo a través de las cámaras derechas a las arterias pulmonares puede ser evidenciado.

La presentación clínica de los pacientes puede variar de síntomas respiratorios leves hasta shock cardiogénico y muerte súbita⁸. Cualquier atraso en el tratamiento

puede ser letal^{1,3}, demandando, por lo tanto, emergencia terapéutica extrema^{1,12}.

La ETT constituye un método de investigación simple y no invasivo que puede ser realizado aun al lado de la cama en una unidad de tratamiento intensivo, y que, generalmente, es suficiente para el diagnóstico de TTCD⁸. Algunas veces, exámenes ecocardiográficos seriados pueden demostrar trombos fluctuantes que no pudieron ser vistos en la evaluación inicial y, por lo tanto, pueden ser útiles, especialmente cuando la condición clínica del paciente se deteriora¹⁴. Mientras tanto, la ETT puede subestimar el tamaño del trombo.

La ecocardiografía transesofágica (ETE) puede ser útil en algunos casos y permite detectar trombos en cámaras cardíacas derechas y en la arteria pulmonar y en sus ramas proximales, con mayor sensibilidad y mejor definición en cuanto al tamaño y a la forma de los coágulos⁶.

La tomografía computada es una buena opción no invasiva para el diagnóstico de trombos en ramas pulmonares y en cámaras derechas, con alta precisión⁸. Entre tanto, esta es una técnica que requiere el uso de contraste y, por eso, no sería ideal en el caso descrito, ya que la paciente es portadora de enfermedad renal crónica.

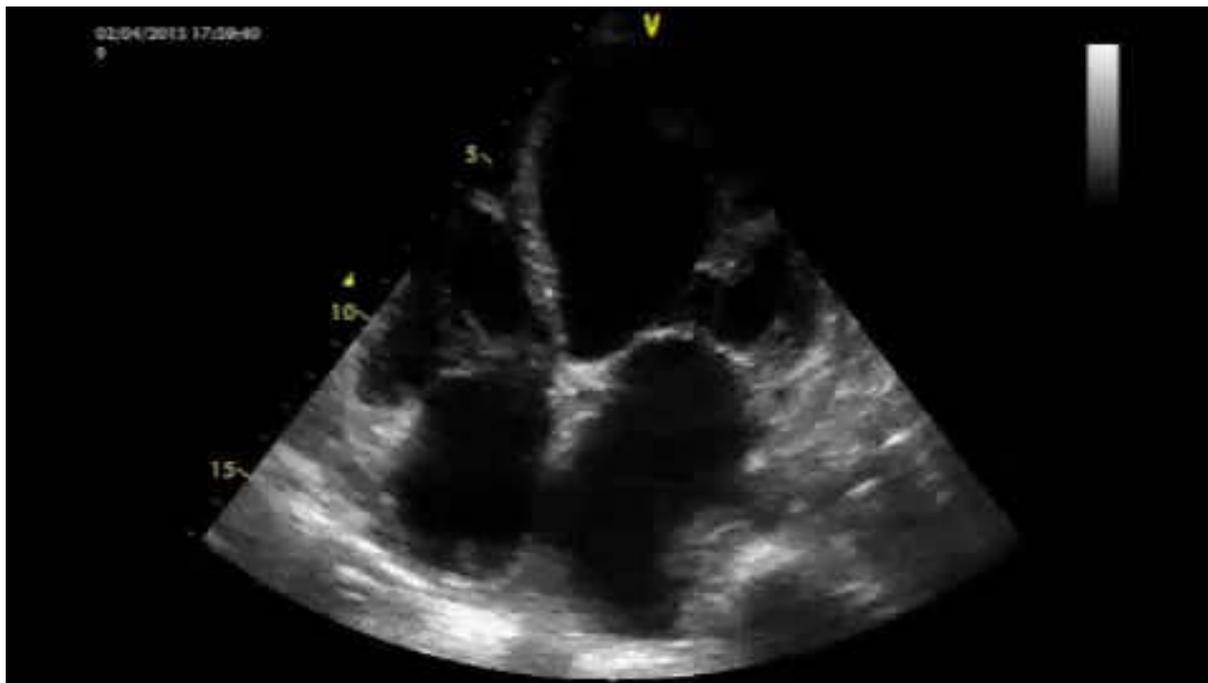
De acuerdo con varios autores^{12,15}, una vez que el diagnóstico de TTCD es establecido por la ecocardiografía, tratamiento inmediato debe ser instituido, lo que incluye administración de heparina, trombólisis o embolectomía quirúrgica. El tratamiento percutáneo de los trombos, con aspiración o fragmentación, aun está en estudio^{3,5,9}. En el caso en cuestión, se optó por tratamiento conservador a través de anticoagulación con heparina, considerando la edad y las comorbilidades de la paciente, y también la migración del trombo del atrio derecho.

En conclusión, TTCD es una forma grave de enfermedad tromboembólica venosa, asociada a elevado riesgo de mortalidad, que debe ser rápidamente diagnosticada para que el tratamiento pueda ser instituido inmediatamente. La ecocardiografía es una herramienta importante y útil en la detección del trombo en el corazón derecho, en la evolución de las repercusiones hemodinámicas y funcionales de la TEP y también en el control de la efectividad del tratamiento. Por lo tanto, puede ser considerada como una investigación esencial, que debe ser realizada en todos los pacientes con embolia pulmonar sospechada o confirmada.

Referencias

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, Jenneveux 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.

Caso Clínico



Video 1 – Presencia de trombo en el interior del atrio derecho.



Video 2 – Desaparición del trombo 57 segundos después de su identificación.