

Tromboembolismo Pulmonar y Visualización de Trombo en Foramen Oval Patente

Fernanda Maria Silveira Souto¹, Fernanda Nascimento Faro¹, Manoel Flávio Rocha Silveira², Martha Azevedo Barreto², José Augusto Soares Barreto-Filho^{1,2}, Joselina Luzia Menezes Oliveira^{1,2}, Antônio Carlos Sobral Sousa^{1,2}

Universidade Federal de Sergipe¹; Hospital e Fundação São Lucas², Aracaju, SE - Brasil

Introducción

Foramen Oval Patente (FOP) es la persistencia de la abertura entre el septo atrial *primum* y el septo atrial *secundum* en la localización de la fosa oval, presente en cerca del 25% de la población adulta¹. Generalmente es un hallazgo casual y sin repercusiones hemodinámicas. No obstante, el embolismo paradójico como causa de eventos isquémicos debido a la persistencia de ese foramen es documentado desde el siglo diecinueve. Estudios recientes comprueban la asociación entre FOP y diversos cuadros clínicos, algunos potencialmente graves, tales como accidente vascular cerebral isquémico (AVCi) y tromboembolismo pulmonar (TEP).

A pesar de consecuencias bien documentadas del embolismo paradójico a través del FOP, el verdadero paso del coágulo venoso a través de un foramen patente fue pocas veces descrito en la literatura². En el presente relato, se describe caso de paciente con un cuadro de TEP complicado después de ser demostrada la presencia de un trombo alojado en FOP y se discute la conducta adoptada.

Relato del Caso

Se trata de paciente del sexto femenino, 89 años, portadora de hipertensión arterial sistémica, insuficiencia coronaria crónica, asma grave y trombosis venosa profunda, admitida en el servicio de urgencia con cuadro de disnea de evolución hace tres días. Al examen físico, se presentó taquipnea, sin ruidos adventicios a la auscultación respiratoria, con frecuencia cardíaca de 112 latidos por minuto en ritmo irregular y presión arterial de 160 x 85 mmHg.

El electrocardiograma de reposo reveló fibrilación atrial. El ecocardiograma transtorácico realizado con equipo Hewlett-Packard/Phillips SONOS 5500, con transductores de 2,5 y 5 - 7,5 mHz evidenció trombo en atrio izquierdo. En seguida, se realizó ecocardiograma transesofágico, que permitió la visualización de un trombo filiforme en atrio derecho, atravesando el FOP y haciendo protrusión para el atrio izquierdo (Figura 1).

Palabras clave

Embolia Pulmonar; Foramen Oval Patente; Ecocardiografía diagnóstica.

Correspondencia: Prof. Dr. Antônio Carlos Sobral Sousa •

Centro de Ensino e Pesquisa da Fundação São Lucas

Av. Coronel Stanley Silveira, Nº 73, Sala 210. 49015-400, São José, Aracaju - SE - Brasil.

E-mail: acssousa@terra.com.br

Artículo recibido el 30/07/2013; aceptado el 23/10/2013.

Como conducta, se mantuvo al paciente en tratamiento conservador con heparinización de bajo peso asociada a la anticoagulación oral hasta alcanzar el rango terapéutico. El ecocardiograma transtorácico fue repetido después de dos semanas de la observación inicial y reveló la completa ausencia del trombo (Figura 2). La paciente recibió alta en el 16º día de internación, bajo anticoagulación oral y con seguimiento ambulatorio.

Discusión

La presencia del FOP es fundamental en la vida fetal al permitir que la sangre oxigenada pase directamente para la circulación sistémica, evitando los pulmones colapsados en esa fase de la vida. Con la expansión pulmonar al nacimiento, el *septum primum* se desplaza de encuentro con la faz atrial izquierda del *septum secundum*, provocando la fusión de los septos y el cierre del foramen oval alrededor del primer mes de vida. No obstante, cerca de un cuarto de la población general no presenta esa fusión y el foramen oval puede permanecer patente a lo largo de la vida o cerrarse inicialmente para tornar a abrir ante situaciones de sobrecarga presórica derecha¹.

En la mayoría de los casos el encuentro del FOP es un hallazgo casual del ecocardiógrafo y que no genera repercusiones significativas en la vida del paciente. Sin embargo, estudios han destacado la asociación del FOP con patologías diversas. Steiner et al.³ y Webster et al.⁴ encontraron FOP en un 45% y un 50% de los pacientes con AVCi criptogénico, respectivamente, demostrando el papel del FOP como uno de los principales factores involucrados en la fisiopatogénesis de esta patología, principalmente en adultos jóvenes sin otros factores de riesgo. Se ha reportado también que portadores de migraña clásica presentan mayor incidencia de FOP y que el *shunt* derecho-izquierdo podría explicar la fisiopatología del aura y el riesgo aumentado de AVC, principalmente abajo de los 45 años^{5,6}.

Además, el FOP puede aparecer asociado a la ocurrencia de TEP, enfermedad frecuente con incidencia estimada en 5/10.000 en la población general, y con elevada tasa de mortalidad (alrededor del 30-35% cuando el tratamiento no es instituido adecuadamente)⁷. Se sabe que la presencia concomitante de FOP y TEP está asociada a riesgo aumentado de embolias paradójicas sistémicas y, por lo tanto, a una mayor gravedad del cuadro clínico. En el caso relatado, debido a la condición de restricción al lecho en que vivía la paciente, el sistema venoso profundo fue la probable fuente de tromboembolismo, consecuente a la estasis venosa. La hipertensión arterial pulmonar provocada por el TEP, al aumentar la presión atrial derecha, estimula el *shunt* interatrial derecho-izquierdo y el alojamiento del trombo en el FOP, tal como visualizado⁷⁻⁸.

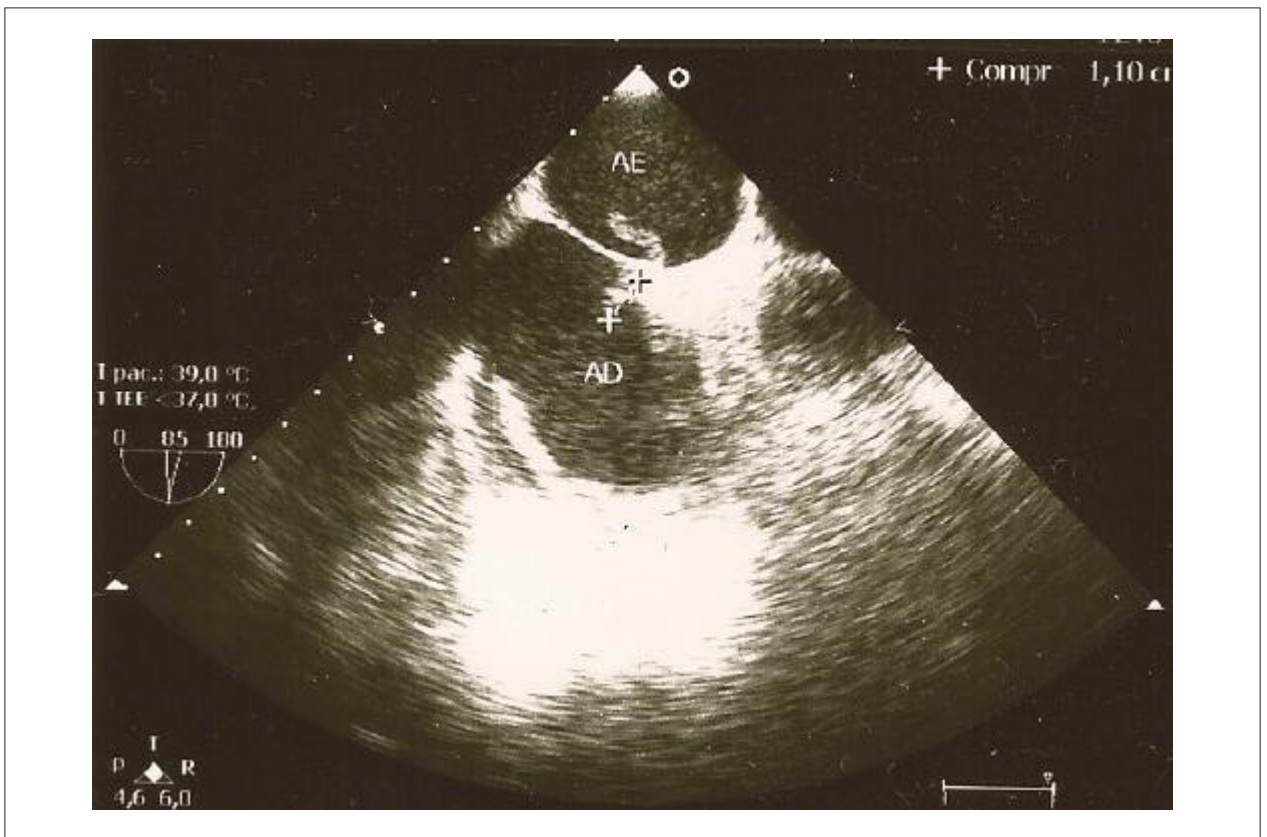


Figura 1 - Visualización, a través del ecocardiograma transesofágico, de trombo filiforme en atrio derecho, atravesando el foramen oval patente y haciendo protrusión para el atrio izquierdo.

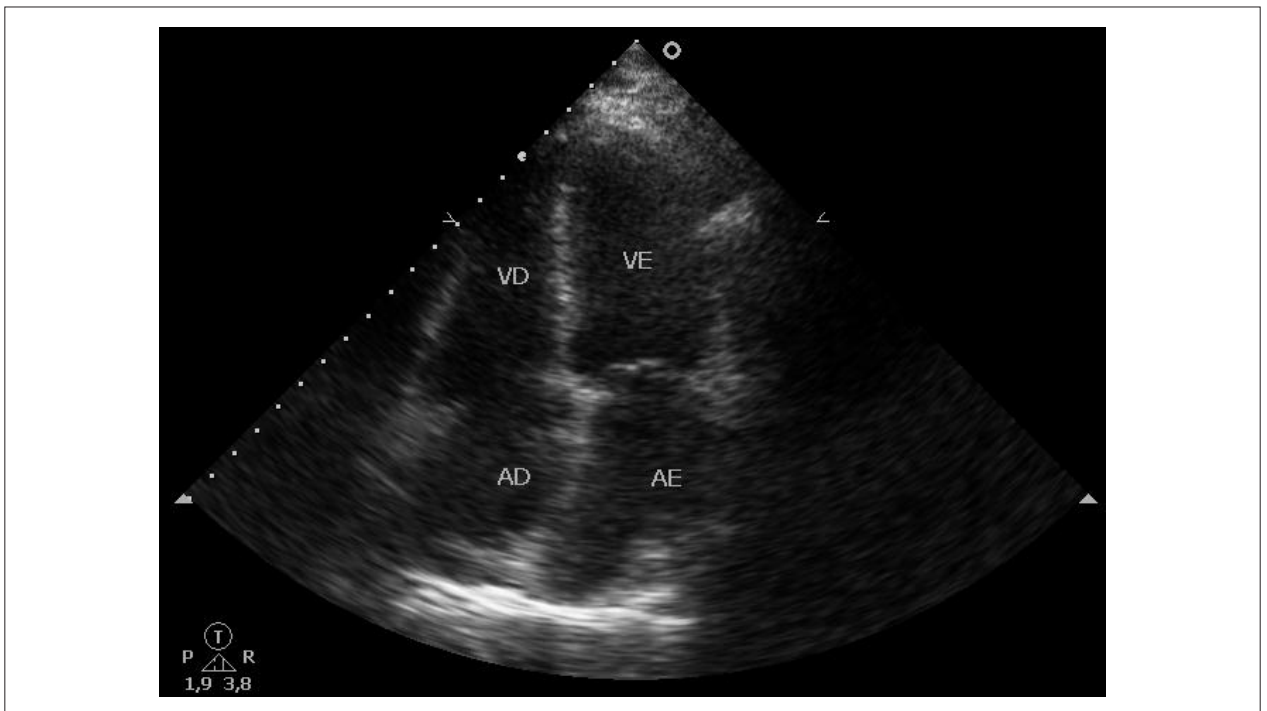


Figura 2 - Ecocardiograma transtorácico de control después de dos semanas en tratamiento conservador con heparinización de bajo peso asociada a la anticoagulación oral hasta alcanzar el rango terapéutico revelando la completa ausencia del trombo.

Cuanto a la terapéutica a ser adoptada, existe la opción de tratamiento medicamentoso con drogas anticoagulantes, cierre percutáneo del FOP y embolectomía quirúrgica⁹. A pesar de la prevalencia de que isquemia criptogénica sea mayor en paciente con FOP que en la población general, no se sabe si el cierre percutáneo, a pesar de usualmente recomendado, es capaz de reducir el riesgo de infartos recurrentes⁹⁻¹². Meier et al.² y Furlan et al.⁹ demostraron recientemente que la intervención para cierre del FOP no ofreció mayores beneficios para la prevención de nuevos eventos isquémicos o muerte cuando comparada a la terapia medicamentosa aislada. En relación a la terapia quirúrgica, Erkut et al.¹¹ realizaron la remoción de trombo impactado en FOP con el posterior cierre

de este a través de sutura derecha. La terapéutica quirúrgica parece presentar como potencial beneficio la completa retirada de trombos que pueden eventualmente desplazarse y provocar embolias paradójicas. No obstante, estos autores discuten que no hay consenso en relación a la terapéutica a ser adoptada y que la elección del procedimiento puede ser difícil en pacientes sin contraindicaciones evidentes^{11,12}. En el caso presentado, la aplicación de heparina de bajo peso y terapia de anticoagulación permitió la completa resolución de los trombos intracardiaco y pulmonar, corroborando otros relatos de la literatura^{9,12}. Se sugiere, por lo tanto, que la terapia medicamentosa puede ser una alternativa eficaz en pacientes de alto riesgo con FOP y TEP.

Referencias

1. Hagen PT, Scholz DG, Edwards WD. Incidence and size of patent foramen ovale during first 10 decades of life: an autopsy study of 965 normal hearts. *Mayo Clin Proc.* 1984;59(1):17-20.
2. Meier B, Kalesan B, Mattle H, Khattab AA, Hildick-Smith D, Dudek D, et al. Percutaneous Closure of Patent Foramen Ovale in Cryptogenic Embolism. *N Engl J Med* 2013;368(12):1083-91.
3. Steiner MM, Di Tullio MR, Rundek T, Gan R, Chen X, Liguori C, et al. Patent foramen ovale size and embolic brain imaging findings among patients with ischemic stroke. *Stroke.* 1998;29(5):944-8.
4. Webster MW, Chancellor AM, Smith HJ, Swift DL, Sharpe DN, Bass NM, et al. Patent foramen ovale in young stroke patients. *Lancet.* 1988;2(8601):11-2.
5. Mas JL, Arquizan C, Lamy C, Zuber M, Cabanes L, Derumeux G, et al. Recurrent cerebrovascular events associated with patent foramen ovale, atrial septal aneurysm or both. Patent Foramen Ovale and Atrial Septal Aneurysm Study Group. *N Engl J Med.* 2001;345(24):1740-6.
6. Reisman M, Christofferson RD, Jesurum J, Olsen JV, Spencer MP, Krabill KA, et al. Migraine headache relief after transcatheter closure of patent foramen ovale. *J Am Coll Cardiol* 2005;45(4):493-5.
7. Dalen JE, Alpert JS. Natural history of pulmonary embolism. *Prog Cardiovasc Dis* 1974; 17: 175-9.
8. Pepi M, Evangelista A, Nihoyannopoulos P, Flachskampf FA, Athanassopoulos G, Colonna P, et al. Recommendations for echocardiography use in the diagnosis and management of cardiac sources of embolism. *Eur J Echocardiogr.* 2010;11(6):461-76.
9. Furlan AJ, Reisman M, Massaro J, Mauri L, Adams H, Albers GW, et al. Closure or medical therapy for cryptogenic stroke with patent foramen ovale. *N Engl J Med.* 2012; 366(11):991-9.
10. Carroll JD, Saver JL, Thaler DE, Smallin RW, Berry S, MacDonald LA, et al. Closure of Patent Foramen Ovale versus Medical Therapy after Cryptogenic Stroke. *N Engl J Med.* 2013; 368(12):1092-100.
11. Erkut B, Sevimli S, Ates A, Erdem AF, Dogan N, Kantarci M. Entrapped thrombus in a patent foramen ovale complicated by pulmonary embolism without paradoxical embolism. *Texas Heart Inst J.* 2008;35(3):371-2.
12. Ozgul U, Golbasi Z, Gulel O, Yildirim N. Paradoxical and pulmonary embolism due to a thrombus entrapped in a patent foramen ovale. *Tex Heart Inst J.* 2006;33(1):78-80.