

# Los desafíos en el manejo del trombo ventricular derecho persistente. Reporte de un caso.

<sup>1</sup>Genaro Hernández-Pilotzi  
<sup>2</sup>Julio César Rivera-Hermosillo  
<sup>3</sup>Samuel Montes-Cruz Eliud  
<sup>4</sup>Juan Miguel Rivera-Capello  
<sup>1</sup>Fabian Vargas-López Nestor

## Correspondencia

Genaro Hernández-Pilotzi  
genpz22@gmail.com

<sup>1</sup>Médico Internista con subespecialidad en Cardiología, Departamento de Cardiología Clínica, Hospital Regional "1 de Octubre", Instituto de Seguridad y Servicios Sociales de los Trabajadores del Estado (ISSSTE), Ciudad de México, México.

<sup>2</sup>Médico Internista con subespecialidad en Cardiología, alta especialidad en Ecocardiografía, Departamento de Ecocardiografía, Hospital Regional "1 de Octubre", Instituto de Seguridad y Servicios Sociales de los Trabajadores del Estado (ISSSTE), Ciudad de México, México.

<sup>3</sup>Cardiólogo, Jefe de hospitalización, Departamento de Hemodinamia, Hospital Regional "1 de Octubre", Instituto de Seguridad y Servicios Sociales de los Trabajadores del Estado (ISSSTE), Ciudad de México, México.

<sup>4</sup>Cardiólogo con alta especialidad en Hemodinamia, Departamento de Hemodinamia, Hospital Regional "1 de Octubre", Instituto de Seguridad y Servicios Sociales de los Trabajadores del Estado (ISSSTE), Ciudad de México, México.

Enviado: 16/09/2021

Aceptado: 08/06/2022

En línea: 30/08/2022

**Citar como:** Hernandez P G., Rivera H J., Montes C. S., Rivera C.J., Vargas L F.: Los desafíos en el manejo del trombo ventricular deercho persistente. Reporte de un caso. RETIC. 2022 (agosto); 5 (2): 50-53. doi: 10.37615/retic.v5n2a11.

**Cite this as:** Hernandez P G., Rivera H J., Montes C. S., Rivera C.J., Vargas L F. *Challenges in the management of persistent Right ventricular thrombus, A case report.* RETIC. 2022 (August); 5 (2): 50-53. doi: 10.37615/retic.v5n2a11.

## Palabras clave

- ▷ Trombo.
- ▷ Ventrículo derecho.
- ▷ Anticoagulación.

## Keywords

- ▷ Thrombus.
- ▷ Right ventricle.
- ▷ Anticoagulation.

## RESUMEN

Presentamos el caso de un paciente masculino de 40 años, con antecedente de cardiopatía isquémica, evidencia de trombo ventricular derecho y disfunción sistólica. Reportamos el caso tras la terapia crónica exitosa con anticoagulación oral, manteniéndose estable luego de dos años, sin presentar datos de embolia pulmonar, falla cardíaca, arritmias, sangrado o necesidad de manejo invasivo, sin presentar remisión del trombo. La literatura actual no muestra un consenso en el tratamiento ideal en estos pacientes, se requiere de la evaluación integral del riesgo-beneficio aunado a la experiencia de cada centro en la opción terapéutica empleada.

## ABSTRACT

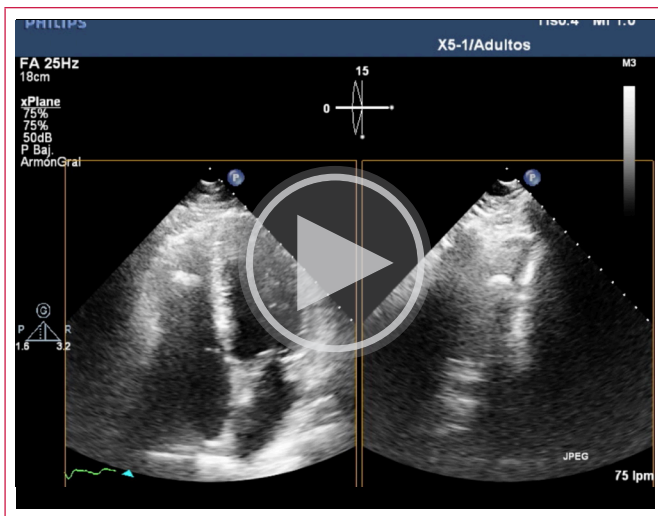
We present a case of 40-year-old male patient with a history of ischemic heart disease, right ventricular thrombus and systolic dysfunction. We report the case after successful chronic therapy with oral anticoagulation. After 2 years of follow-up, the patient remains stable without presenting data of pulmonary embolism, heart failure, arrhythmias, bleeding or the need for invasive management, without remission of the thrombus. The current literature does not show a consensus on the ideal treatment in these patients, an integral evaluation of risk-benefits is required, together with the experience of each center in the therapeutic option used.

## Presentación del caso

### Desarrollo del caso

Paciente masculino de 40 años, con factores de riesgo dados por obesidad, sedentarismo y dislipidemia mixta sin tratamiento, sin antecedente de tabaquismo. En 2017 asintomático, acude a consulta de seguimiento en medio privado, se realiza ecocardiograma que reporta masa móvil bien organizada en ápex del ventrículo derecho (VD), sugestiva de trombo, con medida de

24 x 19 mm (**Video 1**); ventrículo izquierdo normocontráctil con fracción de eyección (FEVI) de 60%, disfunción diastólica grado I y leve dilatación de aurícula izquierda. Se inicia warfarina 40 mg/semana. Se mantuvo asintomático, y el ecocardiograma 5 meses después reportaba persistencia del trombo. En 2018 se realiza resonancia magnética cardíaca con gadolinio (RMC), en la que se concluye cardiopatía isquémica con infarto del miocardio inferior e infero-septal, con tejido viable, FEVI 49%, fracción de eyección del VD (FEVD) 33% y trombo crónico en ventrículo derecho de 12 x 11 mm. Se somete a cateterismo coronario con angioplastia exitosa de lesión severa en segmento medio de arteria coronaria derecha, resto de arterias epicárdicas sin lesiones significativas.



**Vídeo 1.** Ecocardiograma transtorácico. Vista apical 4 cámaras con x-plane, con evidencia de trombo ventricular en ápex del VD.

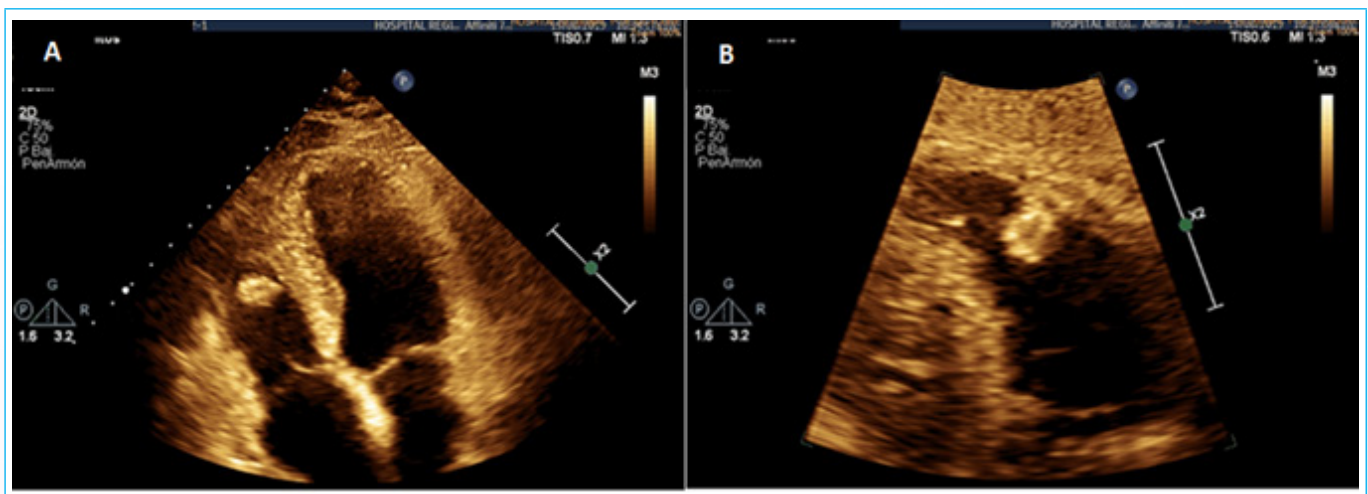
Es egresado con tratamiento médico óptimo y evoluciona asintomático. Tres meses después el paciente decide continuar seguimiento por seguro médico institucional y es asignado a nuestra unidad.

Entre los paraclínicos realizados estaba un INR en 2.0. Ecocardiograma de control con trombo pediculado en pared libre del VD de 14 x 12 mm, FEVI tridimensional (3D) 63%; VD no dilatado ni hipertrófico con movilidad de pared libre y ápex conservadas, función sistólica conservada (S' tricuspídea, TAPSE y cambio de área fraccional), ambas aurículas de tamaño normal sin trombos en su interior.

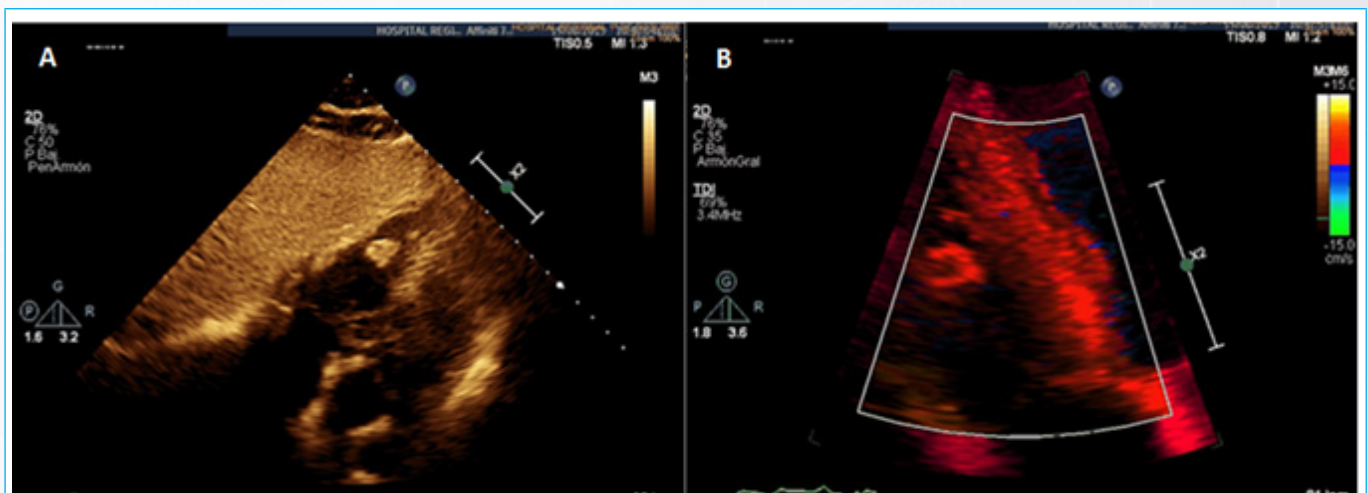
Se optimiza tratamiento antiagregante, se da seguimiento con ecocardiograma transtorácico semestral y se ajuste de terapia de anticoagulación cada 12 semanas, manteniendo INR en metas sin eventos de sangrado o deterioro de la clase funcional. Laboratorios de control INR 2.5.

En el estudio de control 1 año posterior (2019) se observa trombo intracavitario pediculado de 12 x 11 mm en pared libre de VD (Figuras 1 y 2), con parámetros estructurales y funcionales biventriculares dentro de valores normales.

Se discute caso en sesión con Heart-team, considerando el bajo riesgo de sangrado y la evolución sin eventos cardiovasculares mayores, por lo que se concluye que el paciente es candidato a continuar terapia con anticoagulación. Actualmente el paciente se encuentra asintomático, sin deterioro de clase funcional, arritmias ni eventos de sangrado, con ecocardiograma 6 meses después (Figura 3) sin cambios respecto al estudio previo.

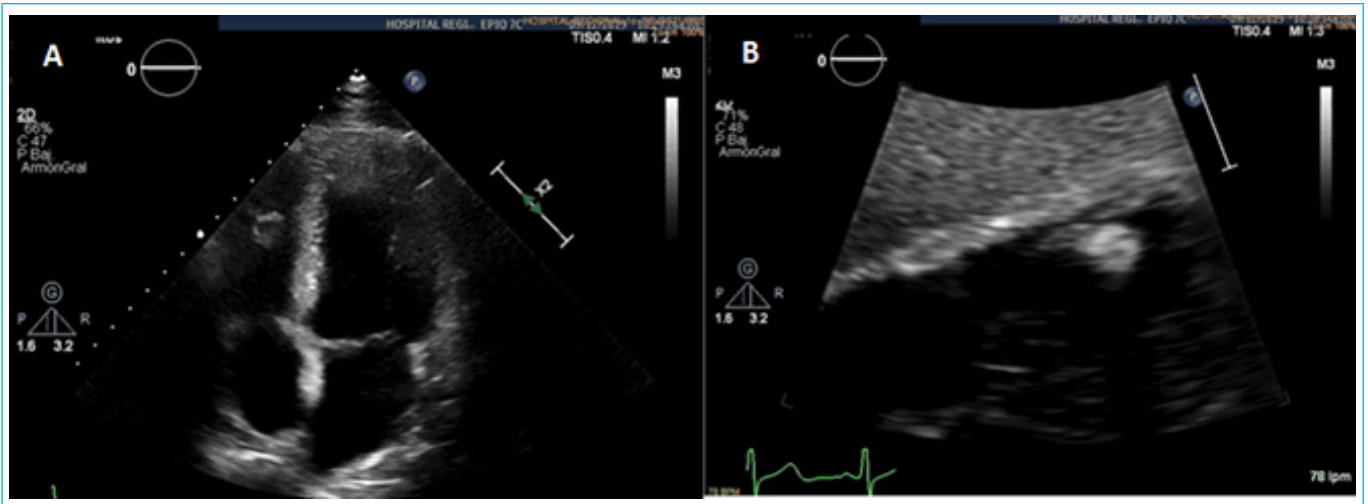


**Figura 1.** Ecocardiograma transtorácico 1 año posterior a anticoagulación. Vista apical 4 cámaras (panel A) y 2 cámaras (panel B) modificadas para VD, con evidencia de trombo ventricular en ápex.



**Figura 2.** Vista subcostal (panel A) y Doppler tisular (panel B) que muestran un trombo fijo en VD, el resto de las cavidades se encuentran libres de trombos.





**Figura 3.** Ecocardiograma transtorácico de control. Vista apical 4 cámaras modificado para VD (panel A) y subcostal (panel B), con persistencia del trombo ventricular.

## Discusión

La información sobre desarrollo y manejo de trombos en cavidades derechas, específicamente en VD, es escasa, y proviene principalmente de reportes de caso y algunos metaanálisis de pacientes con diagnóstico de embolia pulmonar<sup>1</sup>. Se reconocen dos sitios de origen, dentro de las cavidades derechas (*in situ*) o en el sistema venoso periférico que súbitamente presenta embolismo y se aloja en el corazón derecho en su vía hacia la circulación pulmonar (conocido como “trombo en tránsito”). Este último es el más común y frecuentemente reportado en pacientes con trombofilia, tumores malignos y enfermedad de Crohn<sup>2</sup>.

En nuestro paciente no se encontraron datos clínicos ni por ultrasonido de trombosis venosa profunda, por lo que se concluyó el origen *in situ* del trombo ventricular derecho; que puede ser detectado por ecocardiograma en 4% de los pacientes sin embolia pulmonar; sin embargo, la prevalencia puede incrementarse a 22% en pacientes de alto riesgo<sup>3</sup>.

El estudio internacional RiTHER (Registro Europeo de Trombo en Corazón Derecho), encontró que la mortalidad por todas las causas a los 30 días en los pacientes con embolia pulmonar está determinada por las consecuencias hemodinámicas (incluyendo la disfunción ventricular derecha), y no por las características del trombo<sup>4</sup>.

En un metaanálisis reciente se describió la presencia de trombos en cavidades derechas como un factor pronóstico independiente, con riesgo relativo de 3.0 (IC 95% 2.2-4.1) para la mortalidad para todas las causas, y 4.8 (IC 95% 2.0-11.3) para mortalidad asociada a embolismo pulmonar a 30 días, sin embargo, su prevalencia fue notablemente baja (3.1%)<sup>5</sup>.

El infarto agudo de miocardio del VD es una causa conocida, no obstante, poco frecuente de trombos en cámaras derechas, y su presentación aislada es menor a 2% de los casos<sup>6</sup>.

La exploración quirúrgica con tromboemblectomía se ha considerado el tratamiento clásico en los pacientes con trombos en cámaras derechas, sin embargo, conlleva múltiples complicaciones relacionadas con la anestesia general, el uso de circulación extracorpórea y la imposibilidad de remover trombos que se encuentren más allá de la circulación arterial pulmonar central<sup>1</sup>.

La conducta terapéutica óptima en la tromboembolia de cavidades derechas no se determina aún ya que no existen estudios aleatorizados compa-

rando terapia de anticoagulación, trombólisis o resección quirúrgica. Como referencia se tiene el algoritmo terapéutico para el trombo de ventrículo izquierdo.

Actualmente la guía europea para el tratamiento de los pacientes con síndrome coronario agudo con elevación del ST con evidencia de trombos en cavidades izquierdas, recomienda que la anticoagulación debe administrarse por al menos 6 meses guiada por seguimiento ecocardiográfico<sup>7</sup>. Se han aplicado anticoagulantes directos en algunos estudios, sin embargo la warfarina continúa siendo la terapia estándar.

Finalmente, el diagnóstico diferencial del trombo en cavidades derechas incluye tumores y vegetaciones. La presencia en el ecocardiograma de una masa evanescente, móvil, pleomórfica y no adherida a estructuras cardíacas, se correlaciona con trombo<sup>8</sup>.

A nuestro conocimiento, este es el primer caso con trombo ventricular derecho que tiene una buena evolución con anticoagulación oral, observando persistencia de trombosis tras 2 años de tratamiento, sin datos clínicos ni por imagen de compromiso hemodinámico ni eventos de embolismo, sin indicaciones para trombólisis intravenosa, y dada la morbilidad y mortalidad con resección quirúrgica, y el riesgo de fragmentación y embolismo distal con aspiración o trombectomía por abordaje endovascular, se acordó mantener tratamiento oral anticoagulante.

## Conclusiones

La presencia de trombo en cavidades derechas se considera un hallazgo ominoso, sin embargo, en el contexto de un paciente hemodinámicamente estable y sin evidencia de embolismo pulmonar, la información existente no proporciona un consenso respecto al tratamiento. Actualmente se sugiere que la estrategia inequívoca para reducir la formación de trombo intracavitario en un paciente con cardiopatía isquémica es la revascularización oportuna y la preservación de la función miocárdica ventricular. La persistencia de trombo a pesar de anticoagulación óptima sugiere mantener tratamiento indefinido y vigilancia estrecha, ya que el pronóstico a largo plazo de estos pacientes es incierto. Este caso ilustra los desafíos de determinar el manejo ideal y la importancia de incluir la valoración del riesgo quirúrgico y de sangrado para una elección acertada de la opción terapéutica.

## Ideas para recordar

- El trombo en cavidades derechas es infrecuente y se asocia principalmente a embolismo pulmonar masivo, siendo su presencia un factor de pronóstico adverso.
- No existen estudios clínicos aleatorizados que comparen las diferentes estrategias de tratamiento para estos pacientes, por lo que el manejo dependerá fundamentalmente de la repercusión hemodinámica, valoración de riesgo-beneficio y la experiencia de cada centro.
- Este caso permite observar la evolución bajo tratamiento farmacológico óptimo de un paciente con trombo ventricular derecho sin indicación para manejo quirúrgico.

## Bibliografía

1. Cameron J, Pohler PG, Stafford GE, O'Brien FO, Bett JHN, Murphy AL. Right heart thrombus: recognition, diagnosis and management. *JACC*. 1985; 5: 1239-1243.
2. Bhargava M, Dincer E. Traveling thrombus in the right atrium: Is it the final destination? *Case reports in Pulmonology. Hindawi*. 2012; 1-2.
3. Português J, Calvo L, Oliveira M, Pereira VH, Guardado J, Lourenço MR, et al. Pulmonary embolism and intracardiac type A thrombus with an unexpected outcome. *Case report in Cardiology. Hindawi*. 2017; 2-4.
4. Koć M., Kostrubiec M., Elikowski W, Meneveau N, Lankeit M, Grifoni S, et al. Outcome of patients with right heart thrombi: the Right Heart Thrombi European Registry. *Eur Resp J*. 2016; 47(3):869-75.
5. Barrios D., Rosa-Salazar V., Morillo R, Nieto R, Fernández S, Zamorano JL, et al. Prognostic significance of right heart thrombi in patients with acute symptomatic pulmonary embolism: systematic review and meta-analysis. *Chest* 2017; 151 (2): 409-414.
6. Bodi V., Sanchis J., Mainar L, Chorro FJ, Nunez J, Monmeneu JV, et al. Right ventricular involvement in anterior myocardial infarction: a translational approach. *Cardiovasc Res*. 2010; 87 (4): 604-607.
7. Ibanez B, James S, Agewall S, Antunes MJ, Bucciarelli-Ducci C, Bueno H, et al; ESC Scientific Document Group. 2017 ESC Guidelines for the management of acute myocardial infarction in patients presenting with ST-segment elevation: The Task Force for the management of acute myocardial infarction in patients presenting with ST-segment elevation of the European Society of Cardiology (ESC). *Eur Heart J*. 2018; 39 (2):119-177.
8. Delewi R, Zijlstra F, Piek JJ. Left ventricular thrombus formation after acute myocardial infarction. *Heart* 2012; 98:1743-1749.