

# Trombosis intracardíaca asociada a cable de marcapasos en paciente con síndrome antifosfolípido

<sup>1</sup>Marina Povar Echeverría

<sup>2</sup>Gabriel Hurtado Rodríguez

<sup>3</sup>Eva María Moreno Esteban

<sup>4</sup>Pablo Esteban Auquilla Clavijo

## Correspondencia

Marina Povar Echeverría  
mpovar@salud.aragon.es

<sup>1</sup>Facultativo Especialista de Área. Sárvicio de Medicina Interna. Hospital Universitario Miguel Servet, Zaragoza

<sup>2</sup>Médico Interno Residente. Servicio de Cardiología. Hospital Universitario Miguel Servet, Zaragoza.

<sup>3</sup>Jefe de sección de Ecocardiografía. Servicio de Cardiología. Hospital Universitario Miguel Servet, Zaragoza.

<sup>4</sup>Facultativo Especialista de Área. Servicio de Cardiología. Hospital Universitario San Jorge (Huesca).

Enviado: 15/01/2022

Aceptado: 13/02/2022

En línea: 30/04/2022

**Citar como:** Povar Echeverría M, Hurtado Rodríguez G, Moreno Esteban EM, Auquilla Clavijo PE. Trombosis intracardíaca asociada a cable de marcapasos en paciente con síndrome antifosfolípido. RETIC. 2022 (Abril); 5 (1): 37-40. doi: 10.37615/retic.v5n1a8.

**Cite this as:** Povar Echeverría M, Hurtado Rodríguez G, Moreno Esteban EM, Auquilla Clavijo PE. Intracardiac thrombosis associated with a pacemaker lead in a patient with antiphospholipid syndrome. RETIC. 2022 (April); 5 (1): 37-40. doi: 10.37615/retic.v5n1a8.

## Palabras clave

- ▷ Trombo intracardíaco.
- ▷ Ecocardiografía transtorácica.
- ▷ Ecocardiografía transesofágica.

## Keywords

- ▷ Intracardiac thrombus.
- ▷ Transthoracic echocardiography.
- ▷ Transesophageal echocardiography.

## RESUMEN

Presentamos el caso de una paciente portadora de marcapasos definitivo bicameral que ingresa con el diagnóstico inicial de tromboembolismo pulmonar. En el TC realizado se observa un defecto de repleción localizado en aurícula derecha (AD). Se realiza ecocardiograma transtorácico que muestra una masa móvil de gran tamaño en AD adherida al electrodo de marcapasos auricular compatible con trombo por sus características y localización. En el estudio se detectó la presencia de síndrome antifosfolípido como causa protrombótica predisponente. Dada la estabilidad clínica de la paciente se optó por tratamiento médico con anticoagulación de forma indefinida.

## ABSTRACT

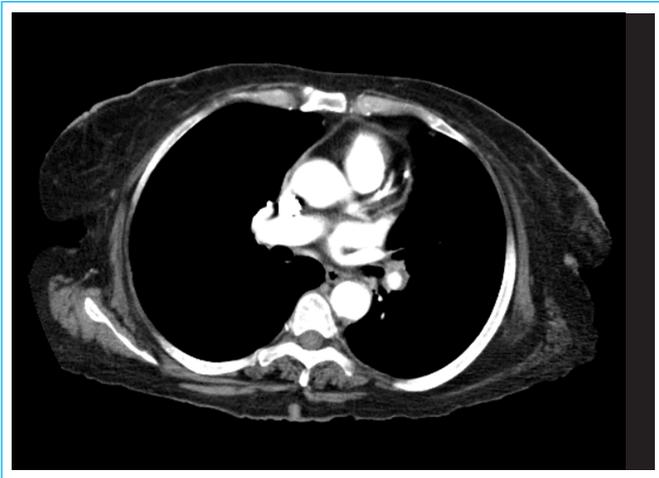
We introduce the case of a patient with a dual-chamber permanent pacemaker who was admitted because of an initial diagnosis of pulmonary thromboembolism. In the CT scan a filling defect in the right atrium (RA) was detected. A transthoracic echocardiogram was performed and a large mobile mass was observed in the RA attached to the atrial pacemaker lead compatible with thrombus due to its characteristics and location. The presence of antiphospholipid syndrome was detected as a predisposing prothrombotic cause. Medical treatment with indefinite anticoagulation was chosen due to the clinical stability of the patient.

## Presentación del caso

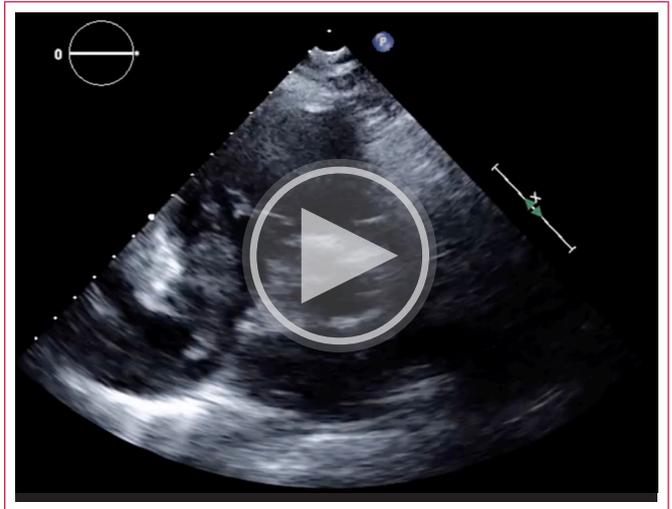
Una mujer de 64 años con antecedentes de esquizofrenia, obesidad, tabaquismo, portadora de marcapasos bicameral desde 2012 debido a un bloqueo auriculoventricular completo y en mala clase funcional con régimen de vida cama-sillón acude a Urgencias por disnea de un mes de evolución con incremento progresivo en los últimos días.

A su ingreso presenta insuficiencia respiratoria, taquicardia sinusal y semiología de insuficiencia cardíaca derecha. Presenta analítica sanguínea con aumento de dímero D (6717 µg/L) y gasometría arterial con hipoxemia e hipocapnia.

Ante sospecha elevada de tromboembolismo pulmonar (TEP), se solicita un AngioTC torácico que evidencia TEP crónico bilateral (Figura 1). Además se observa un defecto de repleción intraauricular derecho sugestivo de voluminoso trombo (Figura 2). Se realiza un ecocardiograma transtorácico que muestra dilatación del ventrículo derecho (VD) con función sistólica conservada (TAPSE 23 mm) y datos compatibles con hipertensión pulmonar severa (PSAP 75 mmHg). En el interior de la aurícula derecha (AD) se observa una imagen ecodensa, hiper-móvil de 46 x 26 mm sugestiva de trombo aparentemente anclada al electrodo de marcapasos y que alcanza el anillo tricúspideo sin interferir en el funcionamiento de la válvula (Videos 1-2, Figura 3, Videos 3-4). Se indicó un ecocardiograma transesofágico para completar el estudio que no se realizó por deseo de la paciente.



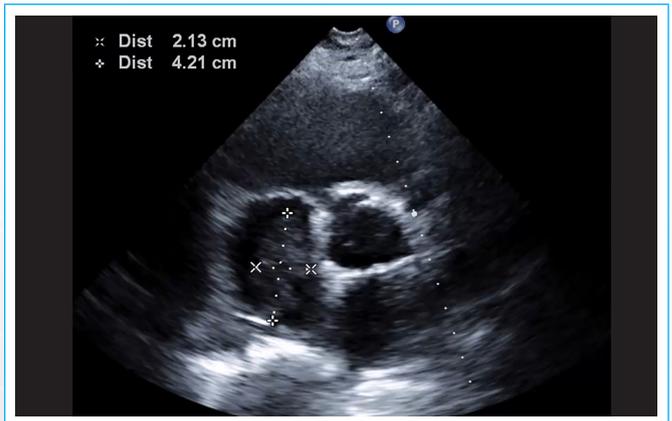
**Figura 1.** AngioTC de arterias pulmonares. Corte axial. Se observa un defecto de repleción marginal y remodelación de la rama lobar inferior izquierda compatible con tromboembolismo pulmonar crónico.



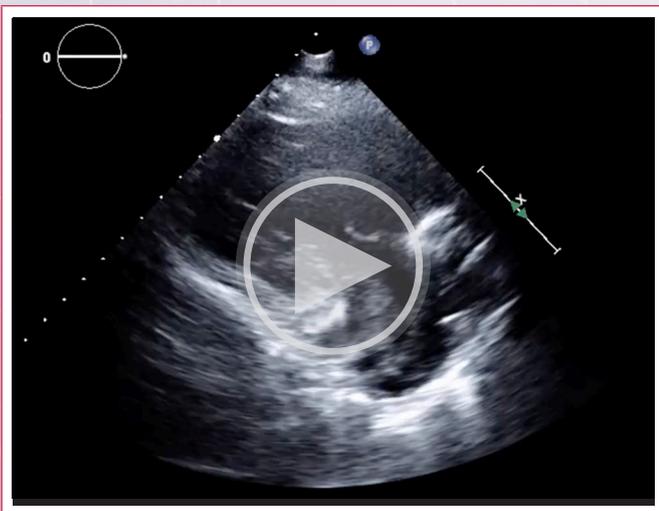
**Vídeo 2.** Ecocardiograma transtorácico. Plano paraesternal de eje corto, a nivel de la válvula aórtica. Se observa un trombo móvil adherido al cable de marcapasos que alcanza el nivel de la válvula tricúspide sin interferir con su funcionamiento.



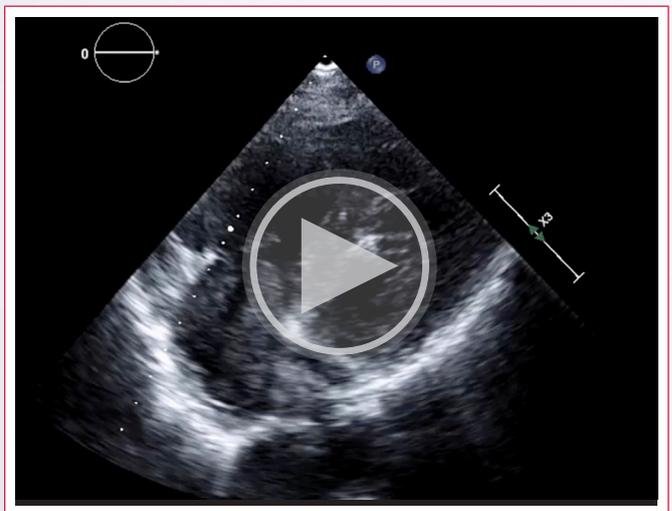
**Figura 2.** AngioTC torácico. Corte axial. Defecto de repleción intraauricular derecho, sugestivo de voluminoso trombo en relación con cable de marcapasos que se extiende a vena cava inferior izquierda.



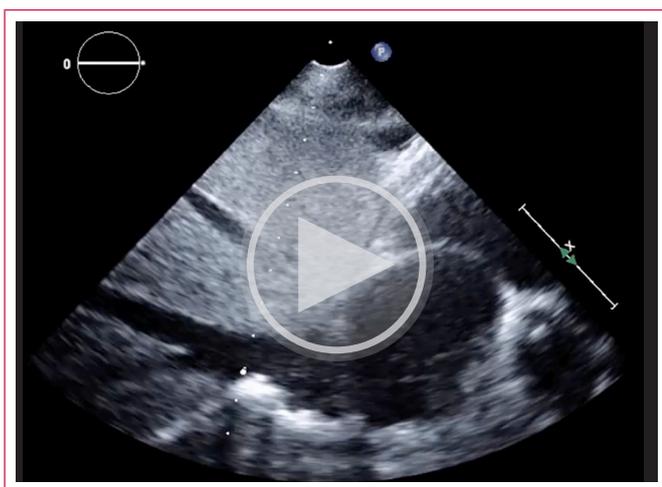
**Figura 3.** Ecocardiograma transtorácico. Plano paraesternal de eje corto. A nivel de la aurícula derecha se observa una imagen ecodensa de 42x21 mm sugestiva de trombo.



**Vídeo 1.** Ecocardiograma transtorácico. Plano paraesternal de eje largo, tracto de entrada de ventrículo derecho. Se observa un trombo móvil adherido al cable de marcapasos auricular.



**Vídeo 3.** Ecocardiograma transtorácico. Plano apical de 4 cámaras modificado para ventrículo derecho. A nivel de la aurícula derecha se observa un trombo móvil de gran tamaño.



**Video 4.** Ecocardiograma transtorácico. Plano subcostal. Se observa un trombo móvil de gran tamaño adherido al cable de marcapasos y que no se extiende hacia la desembocadura de la vena cava inferior.

Finalmente se diagnosticó un TEP crónico secundario a trombo gigante en AD, asociado al cable auricular de marcapasos. Se realizó una ecografía Doppler de extremidades inferiores que descartó trombosis venosa profunda, un TC toracoabdominopélvico que descartó neoplasia subyacente, y un estudio de hipercoagulabilidad que resultó positivo para Síndrome Antifosfolípido.

Se inició anticoagulación con heparina sódica no fraccionada (HNF) intravenosa, que se mantuvo durante 14 días con paso posterior a anticoagulación oral con acenocumarol. Se asoció antiagregación con ácido-acetil salicílico en dosis de 100 mg al día al considerar el Síndrome Antifosfolípido como factor predisponente. Presenta evolución clínica favorable con el tratamiento médico y en los ecocardiogramas de control seriados se evidencia mejoría de la hipertensión pulmonar, sin cambios significativos en el tamaño del trombo intraauricular.

## Discusión

El implante de dispositivos de estimulación cardíaca es cada vez más frecuente en nuestro medio y la tasa de complicaciones asociadas al implante es considerable. Se ha descrito una tasa de complicaciones a corto plazo entre un 6-12% y un 9% a largo plazo (pasados 6 meses del implante)<sup>1,2</sup>. Las complicaciones se clasifican según estén relacionadas con el acceso venoso; con el electrodo (son las más frecuentes); con el bolsillo y por último las complicaciones infecciosas<sup>3</sup>. Ver **Tabla 1**.

<b>Relacionadas con acceso venoso</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Neumotórax</li> <li>• Hemotórax</li> </ul>
<b>Relacionadas con el electrodo</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bradiarritmias-taquiarritmias</li> <li>• Perforación cardíaca</li> <li>• Taponamiento cardíaco</li> <li>• Disección/perforación del seno coronario</li> <li>• Desplazamiento</li> <li>• Estimulo diafragmático</li> <li>• Mal posicionamiento del electrodo</li> <li>• Trombosis venosa</li> </ul>
<b>Relacionadas con el bolsillo</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Hematoma</li> </ul>
<b>Complicaciones infecciosas</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Infección del bolsillo</li> <li>• Endocarditis</li> </ul>

**Tabla 1.** Complicaciones más frecuentes asociadas a implante de marcapasos. Modificada de la Guía Europea de Estimulación cardíaca de ESC<sup>3</sup>.

La trombosis venosa es una complicación frecuente asociada al implante de marcapasos, su incidencia se estima en un 23% anual<sup>4</sup>. Sin embargo, la trombosis intracardiaca asociada a un electrodo de marcapasos es un hallazgo infrecuente, aunque potencialmente grave<sup>5</sup>. Se ha descrito que la presencia de un trombo en la AD en pacientes con TEP agudo se asocia con inestabilidad hemodinámica, disfunción sistólica de VD, insuficiencia cardíaca congestiva y altas tasas de mortalidad<sup>6</sup>.

El diagnóstico de esta complicación requiere un elevado índice de sospecha, dado que la mayoría de los casos cursan de forma asintomática. La ecocardiografía transtorácica (ETT) puede ser la técnica diagnóstica inicial, sin embargo, debido sus limitaciones (mala ventana acústica, reverberaciones producidas por el electrodo) el trombo podría pasar desapercibido y permanecer infra-diagnosticado<sup>7</sup>. El ecocardiograma transesofágico (ETE) permite una adecuada valoración de las estructuras cardíacas, la desembocadura de ambas venas cavas y el recorrido del electrodo del marcapasos sin interferencias anatómicas, por lo que varios autores recomiendan que sea la técnica de elección para el diagnóstico y manejo de estos pacientes<sup>8</sup>. Las nuevas técnicas de imagen como la resonancia magnética (RMN) cardíaca y tomografía computarizada cardíaca podrían ser útiles en algunos casos, aunque su disponibilidad es menor y existe menos experiencia en este contexto. Incluso la RMN podría estar contraindicada en algunos pacientes portadores de marcapasos, y aunque se pudiera realizar pueden aparecer artefactos de imagen que impiden una adecuada valoración de estructuras adheridas al electrodo<sup>9</sup>.

En el caso presentado el diagnóstico se realizó mediante ETT, sin poder completar estudio con ETE. No obstante, en nuestro caso el ETT permitió valorar adecuadamente el tamaño, localización del trombo y su relación con las estructuras adyacentes.

El tratamiento de la trombosis sobre electrodo de marcapasos es controvertido. El tamaño y localización de la trombosis, así como la repercusión clínica suelen ser los determinantes del manejo terapéutico. Las opciones de tratamiento son manejo médico (antiagregación y anticoagulación), tratamiento fibrinolítico o embolectomía percutánea o quirúrgica. El tratamiento fibrinolítico podría producir fragmentación del trombo y embolia pulmonar. La extracción quirúrgica puede producir complicaciones dado que los cables del marcapasos pueden estar adheridos al endocardio y existe riesgo de laceración de la AD y taponamiento cardíaco. Por ello, en la mayoría de casos se suele optar por tratamiento médico, reservando la indicación quirúrgica cuando existe fracaso del tratamiento médico anticoagulante<sup>5,6,8</sup>.

En el caso presentado se optó por tratamiento médico, con normalización de los parámetros de disfunción de cavidades derechas y disminución de la presión en la arteria pulmonar. Ante la estabilidad hemodinámica no se plantearon otros procedimientos diagnósticos o terapéuticos invasivos.

## Conclusión

La trombosis asociada a cable de marcapasos es una complicación poco frecuente pero potencialmente grave. Aunque en algunos casos el ecocardiograma transtorácico puede ser diagnóstico, en otras ocasiones el trombo puede pasar desapercibido por su tamaño o localización en aurícula derecha. Cuando la sospecha clínica es alta y el ecocardiograma transtorácico no es concluyente, es necesario recurrir al ecocardiograma transesofágico para una mejor visualización de las estructuras anatómicas. Las opciones terapéuticas (manejo médico, fibrinólisis, embolectomía percutánea o quirúrgica) dependerán del tamaño y localización del trombo, así como de la situación clínica y hemodinámica del paciente.

### Ideas para recordar

- La trombosis asociada a cable de marcapasos es una complicación poco frecuente pero potencialmente grave. En un paciente portador de marcapasos con tromboembolismo pulmonar es necesario sospechar y descartar esta entidad.
- Si la sospecha clínica de esta entidad es alta y el ecocardiograma transtorácico no es concluyente, es necesario recurrir al ecocardiograma transesofágico para una mejor visualización de las estructuras anatómicas.

### Bibliografía

1. Kirkfeldt RE, Johansen JB, Nohr EA, Moller M, Arnsbo P, Nielsen JC. Risk factors for lead complications in cardiac pacing: a population-based cohort study of 28,860 Danish patients. *Heart Rhythm*. 2011;8:1622-8.
2. Udo EO, Zuithoff NP, Van Hemel NM, De Cock CC, Hendriks T, Doevendans PA *et al*. Incidence and predictors of short- and long-term complications in pacemaker therapy: the FOLLOWPACE study. *Heart Rhythm*. 2012;9:728-35.
3. European Society of Cardiology (ESC); European Heart Rhythm Association (EHRA), Brignole M, *et al*. 2013 ESC guidelines on cardiac pacing and cardiac resynchronization therapy: the task force on cardiac pacing and resynchronization therapy of the European Society of Cardiology (ESC). Developed in collaboration with the European Heart Rhythm Association (EHRA). *Europace*. 2013;15(8):1070-1118. doi:10.1093/europace/eut206.
4. Van Rooden CJ, Molhoek SG, Rosendaal FR, Schalij MJ, Meinders AE, Huisman MV. Incidence and risk factors of early venous thrombosis associated with permanent pacemaker leads. *J Cardiovasc Electrophysiol*. 2004;15:1258-62.
5. Silva Marques J, Varela MG, Ferreira R, Nobre A, Almeida AG, de Sousa J. Intracardiac sterile pacemaker lead thrombosis. *Rev Esp Cardiol (Engl Ed)*. 2012 Feb; 65 (2): 193-4. English, Spanish. doi: 10.1016/j.recesp.2011.04.013.
6. Carda R, Almería C, Lennie V, Serra V, Zamorano JL. What to do with an atrial thrombus? *Eur J Echocardiogr*. 2008 Jan; 9 (1): 204-5. doi: 10.1093/ejecho-card/jem072.
7. D'Aloia A, Bonadei I, Vizzardi E, Curnis A. Right giant atrial thrombosis and pulmonary embolism complicating pacemaker leads. *BMJ Case Rep*. 2013;2013:bcr2012008017. doi:10.1136/bcr-2012-008017.
8. Da Costa SS, Scalabrini Neto A, Costa R, Caldas JG, Martinelli Filho M. Incidence and risk factors of upper extremity deep vein lesions after permanent transvenous pacemaker implant: a 6-month follow-up prospective study. *Pacing Clin Electrophysiol*. 2002;25:1301-6.