

Caso	(525) Perforación cardiaca tras implantar marcapasos.
Autores	Hernan Felipe Romero Camacho, Mateo Garcia Ramos, Juan Calvo Blanco, Karen Del Cartillo Arango, Maria Martin Fernandez* (servicio De Cardiología*)
Centro	Hospital Universitario Central De Asturias (h.u.c.a.)

EXPOSICIÓN DEL CASO

Paciente mujer de 85 años con antecedente de cardiopatía isquémica, HTA, flutter auricular, ictus en 1994, asma e insuficiencia venosa crónica. Hospitalizada para estudio de dolor torácico atípico. Durante su estancia se identifican rachas de flutter auricular lento sintomático en las telemetrías por lo que se decide implantar marcapasos definitivo sin que hubiese complicaciones durante el procedimiento.

En el segundo día posterior al implante del marcapasos la paciente refiere dolor torácico a la inspiración así como episodio de hipotensión que se resuelve con sueroterapia. Se realiza ETT en el que se objetiva derrame pericárdico moderado con VCI dilatada con colapso inspiratorio disminuido y datos compatibles con taponamiento ecocardiográfico, el electrodo ventricular parece que perfora el ápex del VD. A continuación se realiza TC cardiaco con sincronismo ECG y adquisición retrospectiva en el que se objetiva la perforación del ápex del VD por el electrodo del marcapasos que sobrepasa en 13 mm el borde externo de la pared del VD y llega al pericardio con moderado derrame de alta densidad que indica hemopericardio.

Cirugía Cardiaca realiza procedimiento de recolocación del cable de marcapasos en quirófano con evolución favorable posterior y alta hospitalaria.

DISCUSIÓN

La frecuencia de las complicaciones relacionadas con el marcapasos varía dependiendo de la serie, pero se aproxima al 5%¹.

En un estudio retrospectivo de nivel nacional en el que se incluyeron 2200 pacientes se encontró que la edad mayor de 80 años, sexo femenino y la posición apical del electrodo en el VD como predictores independientes de perforación miocárdica en análisis multivariable².

La sensibilidad del TC para perforación cardíaca es virtualmente del 100% con una especificidad del 85.7% un valor predictivo positivo 87.5% y un valor predictivo negativo correspondiente a un 100%³.

La mayor utilidad del TC sincronizado con reconstrucciones multiplanares es para documentar la posición de los electrodos y evaluar la posible perforación cardiaca. Ésta se define radiológicamente cuando el extremo distal del electrodo sobrepasa más de 2 mm la pared del VD. Cuando estos hallazgos se asocian a derrame pericárdico y/o cambios significativos en los parámetros del electrodo está indicada su recolocación⁴.

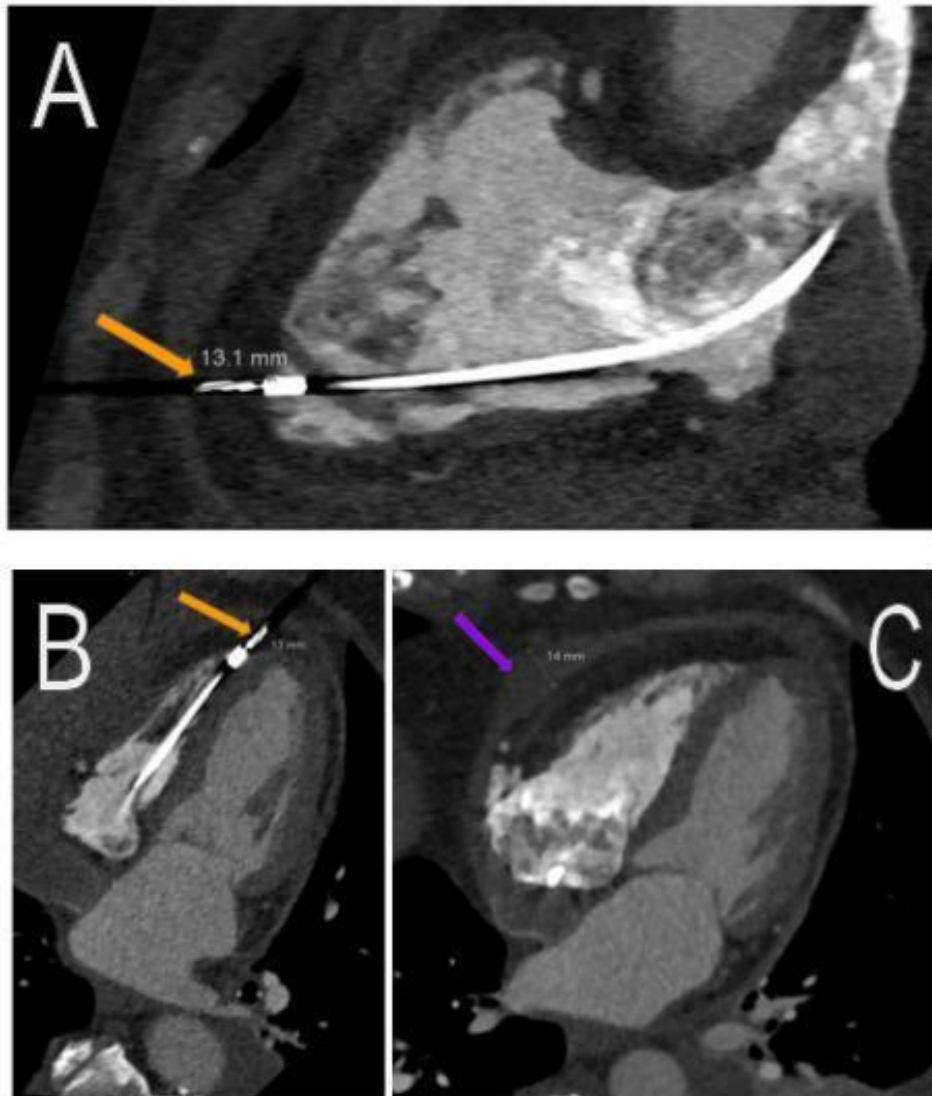
A pesar de los diferentes protocolos de TC existentes para el diagnóstico de la perforación cardiaca, no se ha encontrado diferencia significativa en la capacidad diagnóstica entre la TC cardiaca con sincronismo ECG con y sin contraste

intravenoso, estando ambos protocolos afectados por el artefacto de endurecimiento del rayo por los electrodos del marcapasos. Sin embargo, este estudio se encuentra limitado por el número de muestra, falta de homogeneidad de los protocolos por lo que un estudio prospectivo multicéntrico ayudaría a dilucidar la mejor técnica para la detección de la perforación cardiaca³.

CONCLUSIÓN

El crucial rol del TC cardiaco con sincronismo ECG para el estudio de la perforación cardiaca.

El papel del radiólogo es fundamental para el diagnóstico precoz de la perforación cardiaca por marcapasos, pudiendo descartar otras causas posibles de dolor torácico o derrame pericárdico. Es necesario por tanto conocer los signos radiológicos que nos permitan detectar esta entidad.



TC cardiaco con sincronismo ECG y contraste intravenoso. A) Eje largo del VD en el que se observa el cable del marcapasos cuyo extremo sobrepasa en 13 mm el ápex alcanzando el espacio pericárdico (flecha). B) Plano 4 cámaras oblicuo con los mismos hallazgos (flecha). C) Plano 4 cámaras el que se observa derrame pericárdico de alta densidad (hemopericardio) con un espesor de 14 mm en la pared libre del VD (flecha).

BIBLIOGRAFÍA

Borne, R. T., Peterson, P. N., Greenlee, R., Heidenreich, P. A., Wang, Y., Curtis, J. P., Tzou, W. S., Varosy, P. D., Kremers, M. S., & Masoudi, F. A. Temporal trends in patient characteristics and outcomes among medicare beneficiaries undergoing primary prevention implantable cardioverter- defibrillator placement in the United States, 2006-2010: Results from the national cardiovascular data registry's implantable cardioverter-defibrillator registry. *Circulation*. 2014, 130(10), 845-853. <https://doi.org/10.1161/CIRCULATIONAHA.114.008653>

Cano, Ó., Andres, A., Alonso, P., Osca, J., Sancho-Tello, M. J., Olague, J., & Martinez-Dolz, L. Incidence and predictors of clinically relevant cardiac perforation associated with systematic implantation of active-fixation pacing and defibrillation leads: A single-centre experience with over 3800 implanted leads. *Europace* 2017, 19(1), 96-102. <https://doi.org/10.1093/europace/euv410>

Rajkumar, C. A., Claridge, S., Jackson, T., Behar, J., Johnson, J., Sohal, M., Amraoui, S., Nair, A., Preston, R., Gill, J., Rajani, R., & Rinaldi, C. A. Diagnosis and management of iatrogenic cardiac perforation caused by pacemaker and defibrillator leads. *Europace*. 2017, 19(6), 1031-1037. <https://doi.org/10.1093/europace/euw074>

Pang, B. J., Lui, E. H., Joshi, S. B., Tacey, M. A., Alison, J., Seneviratne, S. K., Cameron, J. D., & Mond, H. G. Pacing and implantable cardioverter defibrillator lead perforation as assessed by multiplanar reformatted ECG-gated cardiac computed tomography and clinical correlates. *PACE - Pacing and Clinical Electrophysiology*. 2014, 37(5), 537-545. <https://doi.org/10.1111/pace.12307>