

## Imagen en cardiología

# Implante difícil de electrodo usando mapa de voltaje



## Challenging Lead Implantation Guided by Voltage Map

Eduardo Franco<sup>a,\*</sup>, Inmaculada Sánchez<sup>b</sup> y Javier Moreno<sup>a</sup>

<sup>a</sup> Servicio de Cardiología, Hospital Universitario Ramón y Cajal, Madrid, España

<sup>b</sup> Servicio de Cardiología Infantil, Hospital Universitario Ramón y Cajal, Madrid, España

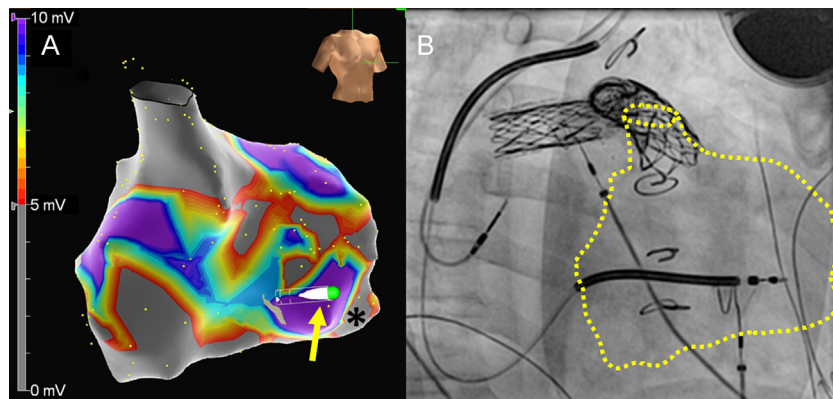


Figura.

Varón de 16 años de edad, con atresia pulmonar con comunicación interventricular y corrección completa, portador de válvula pulmonar Melody<sup>®</sup> y de stents en ambas ramas pulmonares, a quien se implantó un desfibrilador bicameral por síncope y taquicardias ventriculares no sostenidas. El implante se llevó a cabo en el Servicio de Cirugía Cardíaca Infantil, que informó de una enorme complejidad para colocar el electrodo ventricular por deficientes umbrales de captura y sensados (onda R), lo que obligó a evaluar múltiples posiciones y a implantarlo finalmente en una apical. Tres meses después se observó un umbral de captura ventricular muy elevado ( $6,5 \text{ V} \times 1 \text{ ms}$ ) y onda R = 4 mV. Mediante fluoroscopia se descartó el desplazamiento del electrodo, y se nos consultó para su sustitución.

Por el antecedente del implante muy dificultoso y para acortar el tiempo de herida abierta (por riesgo de infección), se decidió construir primero un mapa de voltaje endocárdico del ventrículo derecho con el sistema de navegación EnSite<sup>®</sup> Velocity<sup>®</sup> (St. Jude Medical) (figura A, vídeo del material suplementario), utilizando un catéter con sensor de contacto para evitar registrar puntos interiores flotantes. Tras evaluar 203 puntos, se observaron regiones extensas con voltaje  $< 5 \text{ mV}$  (grises), no adecuadas para el implante, y otras  $\geq 10 \text{ mV}$  que sí eran aptas (violeta). El electrodo previo estaba en una de las regiones grises (asterisco). La conexión directa del nuevo electrodo ventricular al propio sistema de navegación permitió guiarlo para implantarlo en una región sana. La figura A muestra la posición final del electrodo (flecha), y la figura B corresponde a su imagen fluoroscópica. En dicha posición se consiguió un buen umbral de captura ( $0,75 \text{ V} \times 0,5 \text{ ms}$ ) y una onda R = 9 mV, que se mantienen pasado un mes.

### CONFLICTO DE INTERESES

J. Moreno ha recibido remuneración por el desarrollo de ponencias de Biosense Webster y St. Jude Medical.

### MATERIAL SUPLEMENTARIO



Se puede consultar material suplementario a este artículo en su versión electrónica disponible en [doi:10.1016/j.recesp.2015.10.007](https://doi.org/10.1016/j.recesp.2015.10.007).

\* Autor para correspondencia:  
Correo electrónico: [efranco@academiamir.com](mailto:efranco@academiamir.com) (E. Franco).  
On-line el 23 de diciembre de 2015

Full English text available from: [www.revvespcardiol.org/en](http://www.revvespcardiol.org/en)