

## #024 | Complicaciones no esperadas durante el uso del electro bisturí en el recambio de dispositivos electrónicos implantados.

Alejandro Cuesta<sup>1</sup>; Diego Freire<sup>2</sup>; María José Arocena<sup>3</sup>

1 - Unidad Académica Cardiología, Centro Cardiovascular Universitario, Hospital de Clínicas, Udelar Servicio de Estudio y Tratamiento de Arritmias, Instituto de Cardiología Integral, MUCAM.2 -

Unidad Académica Cardiología, Centro Cardiovascular Universitario, Hospital de Clínicas, Udelar.3 - Servicio de Estudio y Tratamiento de Arritmias, Instituto de Cardiología Integral, MUCAM.

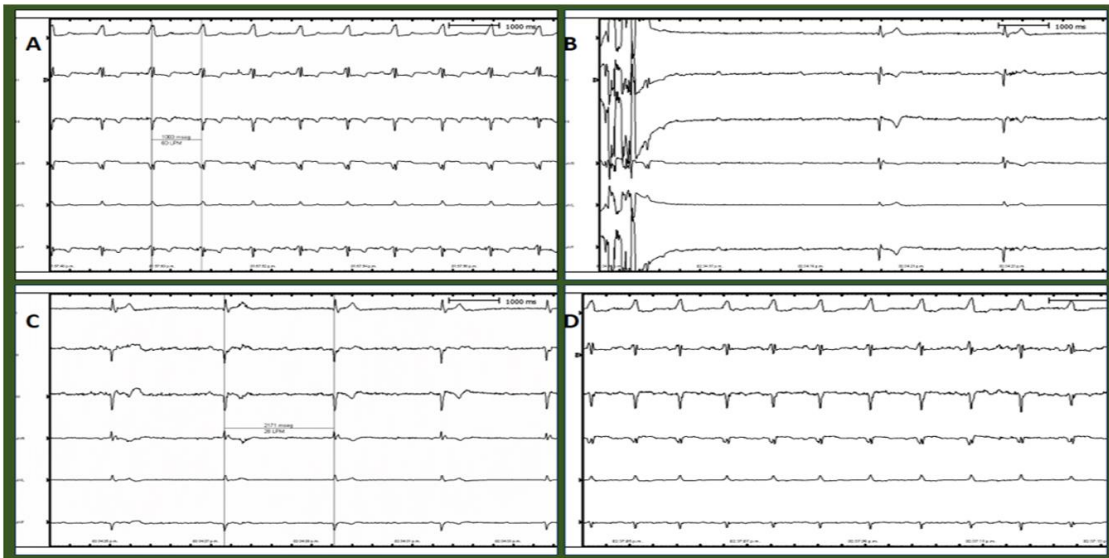
### Introducción:

El electro bisturí (EB) es una herramienta importante para las cirugías vinculadas a Marcapasos (MPD) y Desfibriladores (DAI). Existen recomendaciones internacionales de cómo emplearlo para evitar roturas y disfunciones. Los MP Y DAI tienen mecanismos de protección de las interferencias electromagnéticas. Además, debe evitarse el daño térmico al aislante de los electrodos y el contacto directo con el metal de las carcasas. Presentamos 4 casos de complicaciones inusuales y muy desafiantes:

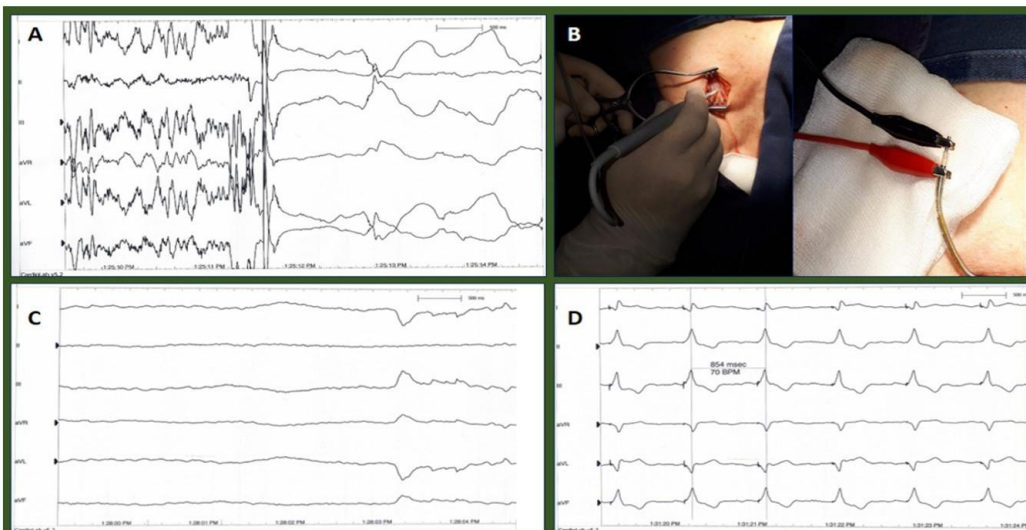
### Historia clínica:

1. Mujer, 42 años con DAI implantado (St.Jude Fortify ST VR) en prevención secundaria, en ritmo propio. Ingresa para recambio de electrodo por umbrales de captura elevados y de sensado bajo. La batería tenía expectativa de duración  $\gt$  4 años. Se apagan las terapias y programa VVI 40 cpm. Se extrae el generador por técnica habitual que sin dificultad. Se implanta un nuevo electrodo sin problemas. Al conectar el generador al nuevo electrodo no se puede interrogar. Se comprueba que entró en modo "Back-up" irrecuperable. Hubo que cambiar también el generador, pero como no había uno nuevo con terminales IS1/DF1 hubo que implantar otro electrodo nuevo DF4 y explantar el IS1/DF1 recién puesto.2. Mujer, 32 años con DAI implantado (St.Jude Fortify Assura VR) en prevención secundaria, en ritmo propio. Ingresa por terapias inapropiadas y caída de la impedancia. Se diagnostica rotura del electrodo y se indica el cambio. La batería tenía expectativa de duración  $\gt$  4 años. Se apagan terapias y se programó DDD 40 cpm. Extraído el generador por técnica habitual se comprueba que no es interrogable. También entró en modo "Back-up" irrecuperable. Además del electrodo, hubo que implantar un generador nuevo.3. Hombre, 72 años con MPD implantado (Medtronic Adapta DDDR) por bloqueo AV completo, dependiente. Ingresa de coordinación para recambio por agotamiento de batería (ERI). Como es habitual se programa el generador DOO a 60 cpm. Abierta la piel, haciendo hemostasis del tejido celular y antes de llegar a la cápsula el dispositivo deja de estimular y el paciente sale con escape angosto a 30 cpm. Se hace rápidamente la liberación y conexión del nuevo MPD. No hubo más problemas.4. Mujer, 72 años con implante de MPD (S.Jude Zephyr DR) hacía 11 años por bloqueo AV. Ingresa para recambio de generador en ERI. Se programa el generador en VOO a 60 cpm. Antes de llegar a la cápsula el dispositivo deja de estimular y no hay ritmo de escape. Se inicia masaje cardíaco externo, la paciente pierde el conocimiento y realiza movimientos tónico-clónicos. Rápidamente se logra liberar terminal del electrodo y conectarlo a la estimulación externa.

### Pruebas complementarias:



**Figura 1:** Caso 3. A; ritmo al inicio del procedimiento. B; Artefacto del electro bisturí, pausa y 2 latidos de escape. C; ritmo de escape nodal a 28 cpm. D; marcapasos nuevo conectado.



**Figura 2:** Caso 4. A; artefacto de electro bisturí e inicio de pausa. B; imagen utilizando electro bisturí y conexión externa, C; paro en asístole de 2 min. 40 seg., movimiento de línea de base por masaje cardíaco externo. D; estimulación externa funcionando.

### Diagnóstico:

Disfunción grave de generadores por interferencia eléctrica.

### Discusión:

Hay complicaciones del uso del EB durante recambios muy poco habituales, pero graves. El mecanismo es el daño de los circuitos por interferencia directa cuya posibilidad es informada por fabricantes. A partir de esta experiencia, intentamos no utilizar EB hasta tener el generador liberado y fuera del bolsillo. Si el paciente es dependiente es prudente adoptar medidas precautorias, como son la disponibilidad de estimulación externa con parches y el uso de isoproterenol.