

## Una bienvenida a los signos eléctricos predictores de recidivas en pacientes con cardiodesfibriladores

### *A welcome to relapse-predictor electrical signs in patients with cardio defibrillators*

MSc. Dr. Elibet Chávez González✉

Servicio de Electrofisiología Cardíaca Clínica y Estimulación. Cardiocentro “Ernesto Che Guevara”. Villa Clara, Cuba.

Recibido: 27 de enero de 2014

Aceptado: 05 de febrero de 2014

**Palabras clave:** Cardiodesfibrilador implantable, Predictores eléctricos, Recidivas, Arritmias ventriculares malignas

**Key words:** Implantable cardioverter-defibrillator, Electrical predictors, Recurrence, Malignant ventricular arrhythmias

#### Sr. Editor:

He leído con detenimiento el artículo de Alemán-Fernández *et al.*<sup>1</sup>, en el cual se propusieron la búsqueda de signos eléctricos predictores de recidivas de arritmias ventriculares malignas (AVM) en pacientes con cardiodesfibrilador automático implantable. Primero que todo felicitar a este grupo de investigadores que nos aportan con estos resultados un real acercamiento a los predictores eléctricos de recidivas en este grupo de pacientes, conocimiento a veces controvertido y aun muy limitado en la literatura internacional.

Con respecto a la selección de los grupos de estudio, divididos en A y B según la existencia o no recidivas de AVM; respectivamente, me gustaría señalar la heterogeneidad de los dos grupos, por ejemplo la presencia de 10 pacientes con miocardiopatía dilatada (MCD) en el grupo A y 1 paciente con igual afección en el B. El número de pacientes con enfermedad eléctrica primaria fue similar y para la cardiopatía isquémica el grupo A superó en 3 pacientes al B. Esta heterogeneidad en la enfermedad de base, puede crear diferencias en cuanto a los valores medidos del electrocardiograma, al igual que la comorbilidad y los hábitos tóxicos de cada paciente, que pueden variar las mediciones eléctricas en cada uno<sup>2,3</sup>. Sin embargo, no se describe la comorbilidad más frecuente por grupos o subgrupos de pacientes.

Por ejemplo, la medición del QRS no mostró diferencias significativas entre grupos y sí para el subgrupo de tormenta eléctrica con valores medios por encima

de 120 milisegundos (ms), ubicados en el grupo A. En el artículo no nos detallan si estos valores pertenecen a los pacientes con MCD, enfermedad eléctrica primaria, cardiopatía isquémica u otro, y está bien reconocida la mayor duración del QRS en pacientes con MCD, en los cuales puede utilizarse la terapia de resincronización cardíaca, y este último subgrupo de pacientes es superior en el grupo de las recidivas. Un QRS > de 110 ms representa 2,5 veces más riesgo de muerte súbita<sup>4</sup>.

Los autores<sup>1</sup> bien señalan que puede existir una variabilidad de los parámetros que reflejan la dispersión de la repolarización en un mismo paciente en diferentes momentos, y sostienen que si hubieran medido varios electrocardiogramas basales de cada uno, quizás se habrían encontrado cifras mayores en cuanto a las dispersiones del QT. Esto último, más la heterogeneidad de los subgrupos pudieran ser limitantes de la investigación, y estudiar las mediciones en los subgrupos de forma independiente quizás hubiera aportado resultados de inestimable valor.

Vuelvo a mostrar mi conformidad con la bienvenida de estos resultados, pues como bien señalan los autores, les permitió tomar una conducta adecuada: tratamiento más enérgico de la enfermedad de base, elección del fármaco antiarrítmico, reprogramación del dispositivo y seguimiento más estrecho. En mi opinión, les propondría a los autores una nueva publicación dividiendo las mediciones por subgrupos y brindándonos las conductas terapéuticas seguidas después

de la obtención de los resultados, para enriquecer nuestros conocimientos y ayudarnos a la práctica clínica.

#### REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Alemán-Fernández AA, Dorantes-Sánchez M, Castro Hevia J, González González L, Coto Hernández Y, Rodríguez García MA. Arritmias ventriculares malignas en pacientes con cardiodesfibrilador implantable: signos eléctricos predictores de recidivas. CorSalud [Internet]. 2014 [Citado 2014 Ene 13];6(1):63-9. Disponible en: <http://www.corsalud.sld.cu/pdf/2014/v6n1a14/es/marcadorestv.pdf>
2. Malik M, Batchvarov VN. Measurement, interpretation and clinical potential of QT dispersion. J Am Coll Cardiol. 2000;36(6):1749-66.
3. Morales Salinas A, León Aliz E, Carmona Puerta R, Villanueva Ramos Y, Poveda Rodríguez R, López Machado R, *et al.* Riesgo cardiovascular y marcadores electrocardiográficos de arritmias en pacientes hipertensos sin cardiopatía isquémica. Rev Fed Arg Cardiol. 2013;42(3):189-94.
4. Dorantes Sánchez M. Bloqueo de rama izquierda. Rev Cubana Cardiol Cir Cardiovasc [Internet]. 2013 [Citado 2014 Ene 13];19(1):50-4. Disponible en: <http://www.revcardiologia.sld.cu/index.php/revcardiologia/article/download/354/325>

---

## Respuesta a “Una bienvenida a los signos eléctricos predictores de recidivas en pacientes con cardiodesfibriladores”

### *Reply to “A welcome to relapse-predictor electrical signs in patients with cardiodefibrillators”*

Dra. Ailema A. Alemán-Fernández✉, Dra. Margarita Dorantes-Sánchez, Dr.C. Jesús Castro Hevia, Dra. Lisbeth González González, Dr. Yoel Coto Hernández, Dr. Marcos A. Rodríguez García

Instituto de Cardiología y Cirugía Cardiovascular. La Habana, Cuba.

---

#### Sr. Editor:

En primer lugar, agradecer la bienvenida del autor de la Carta y luego algunas consideraciones.

Desde hace años se está en búsqueda de signos eléctricos premonitorios que permitan estratificar riesgo de arritmias ventriculares malignas (debut o recidivas), en pacientes con y sin cardiodesfibrilador automático implantable. Son cuestiones muy discutidas, sobre las cuales existe profusión de publicaciones y controversias en el mundo, dada su complejidad es de los grandes retos a los que se enfrenta la Cardiología y constituye un problema aún no resuelto<sup>1,2</sup>. ¿Por qué? Entre otras cosas por la propia complejidad de las arritmias que tienen procesos tan diversos como los factores dinámicos (duración del potencial de acción y de la velocidad de conducción, memoria eléctrica,

corrientes electrotónicas), todo lo cual transita entre la estabilidad y la inestabilidad. Por otra parte, la heterogeneidad mayor o menor de los tejidos: isotropía, anisotropía, homogeneidad, gradientes del potencial de acción, remodelación estructural (fibrosis, infarto), eléctrica (hipertrofia, miocarditis) y neurológica, así como defectos genéticos (canalopatías, miocardiopatías). De la interacción entre los factores dinámicos y la heterogeneidad de los tejidos, dependerá el mayor o menor riesgo y se moverá el espectro desde la menor vulnerabilidad a la de mayor peligro<sup>3</sup>. Además, ya se sabe, las arritmias se producirán cuando todo sea favorable en el sustrato anatómo-funcional, los disparadores y los mecanismos arritmogénicos esenciales, todo jerarquizado por el sistema nervioso autónomo.

Ningún criterio es absoluto, con y sin enfermedad estructural, en general los numerosos signos descritos son de bajo valor predictivo, baja sensibilidad y especificidad, pero aunados pueden lograr un acercamiento a la realidad y ser útiles para precisar grupos de alto riesgo aunque menos para identificar individuos en riesgo.

En nuestro trabajo<sup>4</sup>, el número de pacientes no permitía dividir en distintas subpoblaciones, sino intentar una panorámica general del problema; además, muchos de estos signos son compartidos como indicadores de riesgo en los distintos subgrupos.

Se sabe que las mediciones de la repolarización varían por: la frecuencia, el ritmo cardíaco, la prematuridad, la velocidad de conducción, la refractariedad, el estado del sistema neurovegetativo y todo ello es absolutamente cambiante; así, se hace muy compleja la evaluación de los marcadores electrocardiográficos. Si existe enfermedad estructural, ella puede avanzar y cambiar las circunstancias; de no existir, modificarse el propio sustrato arritmogénico. La variabilidad de la repolarización y de todos los hallazgos eléctricos, es enorme pero todas las series revisadas se encuentran con esta situación. No obstante, es importante acercarse al problema porque estas arritmias son frecuentes después de la implantación de los dispositivos y constituyen un gran conflicto por el desgaste del equipo, las molestias para el paciente y los propios efectos proarritmogénicos de sus descargas.

En cuanto a la heterogeneidad, es universal. No sólo existe entre los grupos A y B considerados por nosotros, sino en todo: la enfermedad de base, la situación eléctrica, electrolítica y metabólica, las medi-

ciones, el momento de tomar los trazados, el número de éstos, los observadores.

No fue objetivo de este trabajo considerar la comorbilidad ni los efectos tóxicos, sólo valorar algunos signos eléctricos.

La duración del complejo QRS no sólo es importante como predictor eléctrico en la miocardiopatía dilatada, sino factor de riesgo en la muerte súbita arritmogénica en general.

En el futuro, nuestro grupo u otros, ustedes, por ejemplo, podrán hacer esta división en subpoblaciones y considerar otros factores no puramente eléctricos.

#### REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Malik M. Repolarization morphology in standard short-term electrocardiogram and cardiac risk stratification. *Heart Rhythm*. 2005;2(1):79-81.
2. Yamazaki T, Froelicher VF, Myers J, Chun S, Wang P. Spatial QRS-T angle predicts cardiac death in a clinical population. *Heart Rhythm* 2005;2(1):73-8.
3. Weiss JN, Qu Z, Chen PS, Lin SF, Karagueuzian HS, Hayashi H, *et al*. The dynamics of cardiac fibrillation. *Circulation*. 2005;112(8):232-40.
4. Alemán-Fernández AA, Dorantes-Sánchez M, Castro Hevia J, González González L, Coto Hernández Y, Rodríguez García MA. Arritmias ventriculares malignas en pacientes con cardiodesfibrilador implantable: signos eléctricos predictores de recidivas. *CorSalud* [Internet]. 2014 [Citado 2014 Feb 10];6(1):63-9. Disponible en: <http://www.corsalud.sld.cu/pdf/2014/v6n1a14/es/marcadorestv.pdf>