

## **Intervenciones sencillas impactan sobre el pronóstico de los pacientes con desfibriladores automáticos implantables**

### **Simple interventions impact on the prognosis of patients with implantable automatic defibrillators**

Alejandro Estrada<sup>1,2</sup>  
Juan González Grima<sup>2</sup>  
Mailén Konicoff<sup>2</sup>  
Andrés Caeiro<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup> Unidad de Arritmias y Electrofisiología Cardíaca. Hospital Privado Universitario de Córdoba, Argentina.

<sup>2</sup> Servicio de Cardiología. Hospital Privado Universitario de Córdoba, Argentina.

Correspondencia: Dr. Alejandro Estrada. Correo electrónico: aleestrada77@hotmail.com

En los últimos 30 años el advenimiento de los desfibriladores automáticos implantables (DAI) revolucionó el tratamiento de las enfermedades cardiovasculares al prolongar la sobrevida de los pacientes bajo riesgo de arritmias ventriculares potencialmente letales. El uso de los DAI está indicado como prevención primaria (sin eventos previos) o secundaria (con eventos previos: parada cardíaca abortada o arritmias ventriculares potencialmente letales) de muerte súbita<sup>(1)</sup>.

Por otra parte, el uso de los DAI se asocia a complicaciones a largo plazo, como infecciones relacionadas al dispositivo, falla de los electrodos y terapias inapropiadas<sup>(2)</sup>. Estas últimas son intervenciones de los DAI por arritmias supraventriculares, arritmias ventriculares potencialmente no sostenidas o sobresensado del electrodo ventricular. Su incidencia no es despreciable, ya que ocurren hasta en 30% de los pacientes portadores de DAI<sup>(3,4)</sup>.

Un dato clave es que las terapias apropiadas e inapropiadas se asocian a un aumento de la mortalidad. Se desconoce si esto es debido a las consecuencias del choque en sí o a la taquicardia (auricular o ventricular) que representaría un marcador de empeoramiento de la cardiopatía de base<sup>(3)</sup>. Sin embargo, ante esta evidencia debemos tomar actitudes médicas que se dirijan hacia la disminución de las terapias de los DAI. Estas actitudes son sencillas, de nuestra práctica médica

cotidiana, y se basan en un cambio en la programación de las terapias de los DAI.

Una intervención similar deberíamos realizar con el cambio en el porcentaje de estimulación ventricular, ya que si lo realizamos de forma innecesaria y en un porcentaje elevado, aumentan los ingresos por insuficiencia cardíaca y la mortalidad en pacientes con disfunción ventricular izquierda moderada a severa<sup>(5-7)</sup>.

Ante estos hallazgos surge el interrogante de cuál es el motivo para que continuemos en la práctica clínica con programaciones de los DAI que aumentan la morbimortalidad. Quizá sea temor a la progresión hacia bloqueos auriculoventriculares (en el caso de la selección del modo de estimulación), temor a la bradicardia sinusal, temor a llegar tarde al tratamiento de taquicardias ventriculares (por tratarlas tras largos tiempos de detección del DAI). Sin embargo, nuestra impresión es que el problema es la sobreactuación médica, atribuyéndole a estos dispositivos más propiedades de las que realmente tienen. Más allá de los beneficios de la indicación de los DAI, precisamos optimizar la eficacia de los mismos con intervenciones sencillas de la práctica diaria, realizando programaciones de los dispositivos que tiendan a reducir las terapias inapropiadas y las terapias evitables, como así también reducir la estimulación ventricular innecesaria<sup>(7)</sup>.

En el número anterior de la Revista Uruguaya de Cardiología, Ramos V. y colaboradores publican el artículo *Impacto del cambio de programación en la incidencia acumulada de choques apropiados e inapropiados en portadores de cardiodesfibrilador automático implantable*<sup>(8)</sup>.

El artículo plantea una justificación razonable de la investigación. Es un estudio de cohorte retrospectiva observacional de 191 pacientes portadores de DAI que fueron tratados con dos programaciones diferentes (programación tradicional versus programación actual). La programación tradicional se caracterizaba por ser más agresiva, con rangos de frecuencia cardíaca más bajos y con tiempos de detección más cortos, lo cual resulta en mayor número de terapias, ya que trataba taquicardias más lentas y otras arritmias potencialmente no sostenidas (no requerirían tratamiento). Por otra parte, la programación actual presenta rangos de frecuencia cardíaca más altos (>170 ciclos por minuto) y tiempos de detección más largos, intentando de esta forma evitar la intervención en taquicardias lentas y no sostenidas.

Como es de esperar en el contexto de Latinoamérica, el 82% de los pacientes era portador de DAI como prevención secundaria de muerte súbita. Los resultados demuestran una incidencia de choques apropiados de 40,5% en la programación tradicional versus 16% en la programación actual. Con respecto a los choques inapropiados el grupo de la programación tradicional presentaba una incidencia de 23% vs

6,7% en la programación actual. Sin embargo, hay que destacar que los tiempos de seguimiento no fueron los mismos, por lo cual se utilizó la herramienta estadística de densidad de incidencia de choques apropiados e inapropiados, encontrando una disminución de 28% de la incidencia de choques inapropiados con la programación actual. A pesar de este dato relevante, la programación actual presenta un mayor número de terapias apropiadas (18% más). Consideramos que siguiendo las recomendaciones actuales las diferencias hubieran sido más importantes si se prolongaran los tiempos de detección, ya que el máximo tiempo fue de 10 segundos, pudiendo prolongarse hasta 60 segundos en el rango de taquicardias ventriculares lentas.

El factor predictor de choques apropiados fue la programación tradicional (OR 3,28 IC95% 1,46-7,38  $p=0,002$ ). En cambio, los factores predictores de choques inapropiados fueron los choques apropiados (OR 4,66 IC95% 1,81-12  $p=0,001$ ) y la programación tradicional (OR 6,77 IC95% 1,77-25,9  $p=0,005$ ). El artículo destaca el papel de la resincronización cardíaca como factor protector de choques apropiados.

Las limitaciones del estudio están centradas en que se trata de un estudio retrospectivo, unicéntrico y con diferentes tiempos de seguimiento.

Este artículo no proporciona información nueva, pues hay varios artículos que coinciden con los hallazgos registrados. Sin embargo, estos datos sobre la actualidad de un país latinoamericano no los teníamos publicados, lo que le confiere originalidad y aporta información valiosa sobre la vida real.

Este estudio nos demuestra de forma clara cómo intervenciones sencillas realizadas en la consulta, impactan en la reducción de terapias inapropiadas de los DAI. En nuestra realidad latinoamericana, con recursos limitados, debemos intentar optimizar las intervenciones para sacar el mayor provecho de estos dispositivos cardíacos. Sería interesante realizar este estudio de forma simultánea y valorar datos clínicos como mortalidad, ingresos hospitalarios y calidad de vida, por lo cual animamos a los autores a continuar con este excelente trabajo.

## Bibliografía

1. **Priori SG, Blomstrom-Lundqvist C, Mazzanti A, Bloma N, Borggrefe M, Camm J, et al.** 2015 ESC Guidelines for the management of patients with ventricular arrhythmias and the prevention of sudden cardiac death: The task force for the management of patients with ventricular arrhythmias and the prevention of sudden

cardiac death of the European Society of Cardiology (ESC). Endorsed by: Association for European Paediatric and Congenital Cardiology (AEPCC). Eur Heart J.2015; 36(41):2793–867. doi: 10.1093/eurheartj/ehv316.

2. **Van der Heijden AC, Borleffs CJ, Buiten MS, Thijssen J, Van Rees JB, Cannegieter SC, et al.** The clinical course of patients with implantable defibrillators: extended experience on clinical outcome, device replacements, and device-related complications. Heart Rhythm 2015;12(6):1169–76. doi: 10.1016/j.hrthm.2015.02.035.

3. **Saxon LA, Hayes DL, Gilliam FR, Heidenreich PA, Day J, Seth M, et al.** Long-term outcome after ICD and CRT implantation and influence of remote device follow-up: the ALTITUDE survival study. Circulation 2010; 122(22):2359-67. doi: 10.1161/CIRCULATIONAHA.110.960633.

4. **Daubert JP, Zareba W, Cannom DS, McNitt S, Rosero SZ, Wang P, et al.** Inappropriate implantable cardioverter-defibrillator shocks in MADIT II: Frequency, mechanisms, predictors, and survival impact. J Am Coll Cardiol 2008;51(14):1357–65. doi: 10.1016/j.jacc.2007.09.073.

5. **Benditt DG, Sakaguchi S, Jhanjee R.** Right ventricular pacing in MADIT-II: a risk factor for increased mortality, or mainly a marker of increased risk. Heart Rhythm 2011;8(2):219-20. doi: 10.1016/j.hrthm.2010.12.010.

6. **Barsheshet A, Moss AJ, McNitt S, Jons C, Glikson M, Klein HU, et al.** Long-term implications of cumulative right ventricular pacing among patients with an implantable cardioverter-defibrillator. Heart Rhythm 2011;8(2):212-8. doi: 10.1016/j.hrthm.2010.10.035.

7. **Wilkoff BL, Fauchier L, Stiles MK, Morillo CA, Al-Khatib SM, Almendral J, et al.** 2015 HRS/EHRA/APHRS/SOLAECE expert consensus statement on optimal implantable cardioverter-defibrillator programming and testing. Heart Rhythm 2016;13(2):e50-86. doi: 10.1016/j.hrthm.2015.11.018

8. **Ramos V, Varela G, Tortajada G, Pouso M, Calleriza F, Reyes Caorsi W.** Impacto del cambio de programación en la incidencia acumulada de choques apropiados e inapropiados en portadores de cardiodesfibrilador automático implantable. Rev Urug Cardiol 2017;32(1):35-43.