

## Resincronización cardíaca: una oportunidad para el momento oportuno

### *Cardiac resynchronisation therapy: an opportunity for the right moment*

Julián Aristizábal

*Pul.SOS, Medellín; Servicio de Electrofisiología, Clínica El Rosario, Medellín; Servicio de Electrofisiología, Clínica Las Américas AUNA, Medellín; Servicio de Electrofisiología, Clínica Las Vegas, Medellín; Fundación San Vicente de Paúl, Rionegro. Colombia*

La falla cardíaca tiene una prevalencia mundial aproximada del 3%, con lo cual afecta a más de un millón de personas en Colombia<sup>1</sup> y fue responsable de cerca de 300 000 muertes en los EE.UU. en 2014<sup>2</sup>.

A pesar del desarrollo de terapias farmacológicas que han reducido la morbilidad y mortalidad de esta enfermedad, persiste un riesgo residual significativo con un impacto notorio adicional en la calidad de vida y en los costos de atención en salud. En este sentido, la terapia de resincronización cardíaca (TRC) constituye una herramienta adicional que ha demostrado un impacto favorable complementario en la disminución de la mortalidad, la hospitalización por falla cardíaca, la mejoría de la fracción de expulsión del ventrículo izquierdo y la recuperación de la calidad de vida<sup>3</sup>.

Uno de los conceptos relevantes para entender el impacto de la TRC es comprender el concepto de disincronía: la activación eléctrica del corazón en pacientes con bloqueo de rama izquierda (BRI) produce alteraciones en la secuencia de contracción de las cámaras cardíacas, lo cual hace que se incurra en una falta de sincronía auriculoventricular, interventricular e intraventricular. El impacto en la mecánica y energética del ventrículo izquierdo es relevante y la corrección de la disincronía constituye una prioridad en la falla cardíaca. Podría tal situación relacionarse con el pronóstico adicional desfavorable en pacientes con falla cardíaca y BRI vs. otras alteraciones en la conducción

intraventricular<sup>4</sup>. De manera consecuente, para seleccionar un paciente candidato a TRC deben tenerse en cuenta varios criterios: bloqueo de rama izquierdo, duración del QRS mayor de 150 ms, tres meses de terapia médica óptima, persistencia de clase funcional II-III o IV ambulatoria y ausencia de causas reversibles. Por supuesto, hay que precisar varios elementos:

- En patrones diferentes a BRI debe ser mayor de 150 ms la duración del QRS. Hoy se sabe que incluso pacientes con morfología indeterminada, pero mayor de 150 ms, tienen buena respuesta a la terapia de resincronización, a diferencia de pacientes con bloqueo de rama derecha<sup>5</sup>.
- En pacientes con duración del QRS entre 120 a 149 ms el nivel de recomendación es menor dado el potencial menor efecto benéfico de la terapia.
- La presencia de fibrilación auricular con respuesta ventricular rápida puede ser un atenuante al beneficio de la TRC puesto que el porcentaje de estimulación biventricular podría verse reducido. En tal situación, el control del ritmo, idealmente con ablación de venas pulmonares, o el control de la respuesta ventricular con medicación o ablación del His, permitirán una resincronización adecuada.

De manera tradicional, la TRC se realiza a través de la inserción de un electrodo en el seno coronario, en aras de estimular la región posterior o posterolateral basal del ventrículo izquierdo (zona de activación más

#### Correspondencia:

Julián Aristizábal  
E-mail: julianaristi1@gmail.com

Fecha de recepción: 29-12-2024  
Fecha de aceptación: 14-01-2025  
DOI: 10.24875/RCCAR.M25000235

Disponible en internet: 16-06-2025  
Rev Colomb Cardiol. 2025;32(2):55-56  
www.rccardiologia.com

0120-5633 / © 2025 Sociedad Colombiana de Cardiología y Cirugía Cardiovascular. Publicado por Permanyer. Este es un artículo *open access* bajo la licencia CC BY-NC-ND (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

tardía dada por el BRI). A pesar de la implantación correcta del dispositivo, múltiples factores, –anatómicos, cicatriciales, desplazamiento de electrodos, captura diafragmática, entre otros–, condicionan una respuesta óptima en cerca de un tercio de los pacientes ¿Cómo resolver tal inconveniente? En años recientes se han desarrollado alternativas a la TRC a través del seno coronario, partiendo de un principio novedoso: estimulación fisiológica. Este concepto denota utilizar el sistema eléctrico nativo (nodo AV, rama izquierda o fascículos de la rama izquierda) para transmitir el impulso eléctrico mediante un electrodo en contacto directo con los mismos que se inserta en el septo interventricular y se avanza hasta que se confirma el contacto con la rama izquierda. De esta manera, se sobrepasa el sitio de bloqueo en la mayoría de los pacientes con BRI<sup>6</sup>.

Los intentos iniciales lograron estimulación directa del nodo AV, pero tenían un umbral elevado y una frecuencia importante de dislocación del electrodo. El reporte original de Huang et al.<sup>7</sup> constituye el punto de partida de una nueva forma de estimulación fisiológica, la estimulación de la rama izquierda (LBBP, su sigla en inglés). Al ser una terapia nueva y contando con la TRC como terapia referente, múltiples centros empezaron a evaluar la utilidad de la LBBP comparada con la TRC convencional. Díaz et al.<sup>8</sup> publican su experiencia con LBBP como estrategia inicial, con resultados promisorios. Más tarde, se publica un metaanálisis que recoge la evidencia actual, en el que predominan estudios observacionales, que demuestran que la LBBP está asociada con una reducción significativa en la mortalidad total y en la hospitalización por falla cardíaca comparada con la TRC convencional. Múltiples estudios clínicos controlados están en curso, pero las guías<sup>9</sup> han iniciado un viraje para considerar la LBBP más que como una promesa. Por supuesto, es necesaria la publicación de los estudios clínicos controlados

para corroborar los resultados actuales; el tiempo determinará la congruencia.

Aún quedan asuntos por resolver, tal vez uno fundamental: aumentar el número de pacientes que se beneficia de la terapia. En el Registro colombiano de falla cardíaca (RECOLFACA)<sup>1</sup>, menos del 5% de los pacientes tenían TRC. El conocimiento de terapias adicionales a las ya sedimentadas terapias farmacológicas, el surgimiento y la consolidación de centros de referencia en falla cardíaca, y el perfeccionamiento de terapias, como la LBBP, generan nuevas oportunidades para los pacientes. Ahora es el momento oportuno para aprovecharlas.

## Bibliografía

1. Gómez-Mesa JE, Saldarriaga-Giraldo CI, Echeverría LE, Luna P y grupo investigador RECOLFACA. Registro colombiano de falla cardíaca (RECOLFACA): metodología y datos preliminares. *Rev Colomb Cardiol.* 2021;28(3):217-230.
2. Heidenreich PA, Bozkurt B, Aguilar D, Allen LA, Byun JJ, Colvin MM, et al. 2022 AHA/ACC/HFSA Guideline for the management of heart failure: a report of the American College of Cardiology/American Heart Association Joint Committee on Clinical Practice Guidelines. *Circulation.* 2022;145(18).
3. Daubert C, Linde C. Cardiac resynchronization therapy: new perspectives. *Circulation.* 2024;150:1563-66.
4. Tan NY, Witt CM, Oh JK, Cha Y-M. Left bundle branch block: current and future perspectives. *Circulation Arrhythmia Electrophysiol.* 2020;13(4).
5. Friedman DJ, Al-Khatib SM, Dalgaard F, Fudim M, Abraham WT, Cleland J, et al. Cardiac resynchronization therapy improves outcomes in patients with intraventricular conduction delay but not right bundle branch block: a patient-level meta-analysis of randomized controlled trials. *Circulation.* 2023;147:812-23.
6. Upadhyay GA, Cherian T, Shatz DY, Beaser AD, Aziz Z, Ozcan C, et al. Intracardiac delineation of septal conduction in left bundle-branch block patterns. *Circulation.* 2019;139:1876-88.
7. Huang W, Su L, Wu S, Xu L, Xiao F, Zhou X, et al. A novel pacing strategy with low and stable output: pacing the left bundle branch immediately beyond the conduction block. *Can J Cardiol.* 2017;33:1736.e1-1736.e3.
8. Diaz JC, Sauer WH, Duque M, Koplan BA, Braunstein ED, Marín JE, et al. Left bundle branch area pacing versus biventricular pacing as initial strategy for cardiac resynchronization. *JACC: Clin Electrophysiol.* 2023;9:1568-81.
9. Burri H, Jastrzebski M, Cano O, Čurila K, de Pooter J, Huang W, et al. EHRA clinical consensus statement on conduction system pacing implantation: endorsed by the Asia Pacific Heart Rhythm Society (APHRS), Canadian Heart Rhythm Society (CHRS), and Latin American Heart Rhythm Society (LAHRS). *Europace.* 2023;25:1208-36.