

# Perspectiva de nueva aplicación de un viejo dispositivo de asistencia circulatoria en la insuficiencia cardíaca refractaria

## *An Old Assist Device for a Potential New Indication in Refractory Heart Failure*

ALEJANDRO BARBAGELATA<sup>1</sup>, FAHA, FSCAI, FICA

El balón de contrapulsación intraaórtico (BCIA) se utiliza generalmente para la asistencia mecánica temporaria de pacientes con insuficiencia cardíaca (IC) avanzada complicada y la vía de implantación más habitual es el acceso femoral. (1)

Lamentablemente, este método tiene limitaciones importantes en la asistencia prolongada por movilidad reducida, deterioro físico y complicaciones derivadas del reposo en cama prolongado, como es el caso de la población en lista de espera para trasplante cardíaco (TC), donde los pacientes pueden esperar semanas en asistencia circulatoria.

En el presente número de la *Revista*, Levin y colaboradores (2) analizaron retrospectivamente 38 pacientes que fueron sometidos a implante transtorácico de BCIA a través de la arteria subclavia en lugar de la técnica corriente por acceso femoral.

Los autores comunicaron una mediana de tiempo de asistencia de 24 días (5-64) y la indicación para el uso de este acceso fue la presunción de una asistencia prolongada debido a superficie corporal extrema, título elevado de anticuerpos contra panel y grupo sanguíneo O. El estudio incluyó pacientes en estadio D de IC, refractaria a la terapia habitual, con requerimiento de internación y tratamiento con agentes inotrópicos en todos los casos antes de realizar el implante del BCIA. Aunque no está especificado en el artículo, los pacientes se encontraban en estadio 1A en lista de espera para trasplante. El trasplante se realizó bajo asistencia con BCIA en el 73,3% de los casos y en el resto de los pacientes como puente hacia formas de asistencia más complejas, como el dispositivo de asistencia ventricular CentriMag.

El campo de la asistencia circulatoria mecánica (ACM) ha progresado enormemente en los últimos 15 años. Desde las primeras épocas de asistencia mecánica para el *bypass* cardiopulmonar hasta los tiempos actuales de ACM con asistencia temporal percutánea o dispositivos totalmente implantables, el desarrollo de este campo ha sido asombroso. (3)

En esta era de equipos de asistencia complejos con nuevos dispositivos de flujo continuo como puente

al trasplante (PAT) o aun como terapia de destino, a primera vista el estudio de Levin y colaboradores con BCIA no parece muy innovador.

Sin embargo, existen varias razones por las que este enfoque puede tener un papel en el manejo de esta población y eventualmente ser extrapolado a poblaciones más grandes de pacientes con IC avanzada como puente a la decisión o a la recuperación.

El TC todavía se considera el patrón oro en el tratamiento de los pacientes con IC avanzada. No obstante, la limitación de donantes y la restricción de los candidatos ofrecen solución solo para unos pocos. Se realizan alrededor de 2.200 trasplantes por año en los Estados Unidos y ese número no ha cambiado con el paso de los años a pesar de importantes esfuerzos y políticas nacionales; pese a ello, hay más de 200.000 pacientes en estadio D de IC refractaria que podrían beneficiarse con él. (4)

En la mayoría de los pacientes con IC terminal con necesidad de asistencia mecánica o terapia inotrópica crónica, la mediana de tiempo de espera al TC es de aproximadamente 55 días. (5)

El uso de dispositivos de asistencia ventricular izquierda (DAVI) como PAT se ha convertido progresivamente en una estrategia terapéutica de rutina con menos complicaciones y tasas más altas de supervivencia hasta el TC en comparación con la infusión crónica de agentes inotrópicos. (6) Los cambios recientes en la política de la United Network for Organ Sharing (UNOS), dirigida a priorizar los estadios 1A o 1B para la adjudicación de un corazón disponible, han ayudado a incrementar el uso de dispositivos de asistencia como PAT. Actualmente, alrededor del 40% y en algunas áreas de los Estados Unidos hasta el 80% de los candidatos a trasplante tienen un dispositivo de asistencia en el momento del trasplante, especialmente dispositivos de flujo continuo. Este hecho implica una segunda esternotomía dentro de un corto período, aumentando el riesgo en el momento del TC. (6, 7)

Muchos pacientes que son candidatos para trasplante de corazón ortotópico (TCO) y que requieren

REV ARGENT CARDIOL 2014;82:273-274. <http://dx.doi.org/10.7775/rac.es.v82.i4.4787>

VÉASE CONTENIDO RELACIONADO: Rev Argent Cardiol 2014;82:292-296. <http://dx.doi.org/10.7775/rac.es.v82.i4.3882>

<sup>1</sup> Exdirector Asociado de Insuficiencia Cardíaca, Dispositivos de Asistencia y Trasplante en la Sucursal Médica de la Universidad de Texas

FAHA Fellow of the American Heart Association

FSCAI Fellow of the Society for Cardiovascular Angiography and Interventions

FICA Fellow of International College of Angiology

asistencia mecánica prolongada presentan mayor riesgo con un DAVI debido a sus antecedentes de esternotomía previa, arritmias ventriculares frecuentes, doble enfermedad de órgano blanco con requerimiento de trasplante multiorgánico y título elevado de anticuerpos contra panel.

Históricamente, pocos de estos pacientes con contraindicación absoluta o relativa para DAVI reciben BCIA como asistencia mecánica debido a la inmovilidad prolongada por el acceso femoral de su implante.

El enfoque de Levin y colaboradores, al utilizar un BCIA implantado transtorácicamente a través de acceso subclavio, posibilitó en la mayoría de los casos el puente al TC con un perfil de asistencia segura aceptable durante varios días o semanas, con mejoría clínica y de confort, ya que esta forma de asistencia mecánica permite sentarse erguido y la deambulaci3n.

La asistencia con BCIA transtorácico como PAT con posibilidad de deambulaci3n se ha comunicado en un pequeño número de pacientes, con implante y tunelización de injerto protésico o venoso por vía subclavia izquierda. (9, 10) Recientemente se publicó un método percutáneo más sencillo a través de acceso axilar realizado en 25 pacientes, con tasa de éxito y perfil de seguridad similares. Como este estudio tenía un grupo control con dispositivos más complejos, también se demostró un ahorro significativo de los costos. (11)

A pesar de que en los últimos años el costo de los dispositivos de flujo continuo ha evidenciado una tendencia a la baja, (12) este aspecto particular podría ser crítico, especialmente en países donde los dispositivos más novedosos son más bien la excepción y en algunos casos prohibitivos. Se puede ensayar este enfoque en pacientes con IC avanzada refractaria como puente a la decisi3n o a la recuperaci3n y relegar los dispositivos complejos a un subgrupo específico de pacientes.

Es necesario un estudio bien diseñado y de mayor tamaño para sustentar este enfoque provocador.

#### Declaraci3n de conflicto de intereses

El autor declara que no posee conflicto de intereses.

#### BIBLIOGRAFÍA

- Cheng JM, den Uil CA, Hoeks SE, van der Ent M, Jewbali LS, van Domburg RT, et al. Percutaneous left ventricular assist devices vs. intra-aortic balloon pump counterpulsation for treatment of cardiogenic shock: a meta-analysis of controlled trials. *Eur Heart J* 2009;30:2102-8. <http://doi.org/bh52xz>
- Levin R, Degrange M, Porcile R, Blanco N, Byrne J. Empleo anter3grado del balón de contrapulsaci3n como puente al trasplante. *Rev Argent Cardiol* 2014;82:292-296.
- Peura JL, Colvin-Adams M, Francis GS, Grady KL, Hoffman TM, Jessup M. Recommendations for the use of mechanical circulatory support: device strategies and patient selection: A scientific statement from the American Heart Association. *Circulation* 2012;126:2648-67. <http://doi.org/tn6>
- Miller LW. Left ventricular assist devices are underutilized. *Circulation* 2011;123:1552-8. <http://doi.org/b97gxp>
- Singh TP, Almond CS, Taylor DO, Graham DA. Decline in heart transplant wait list mortality in the United States following broader regional sharing of donor hearts. *Circ Heart Fail* 2012;5:249-58. <http://doi.org/fzb29v>
- Nativi JN, Drakos SG, Kucheryavaya AY, Edwards LB, Selzman CH, Taylor DO, et al. Changing outcomes in patients bridged to heart transplantation with continuous- versus pulsatile-flow ventricular assist devices: an analysis of the registry of the International Society for Heart and Lung Transplantation. *J Heart Lung Transplant* 2011;30:854-61.
- Colvin-Adams M, Valapour M, Hertz M, Heubner B, Paulson K, Dhungel V, et al. Lung and heart allocation in the United States. *Am J Transplant* 2012;12:3213-34. <http://doi.org/tn7>
- Cochran RP, Starkey TD, Panos AL, Kunzelman KS. Ambulatory intraaortic balloon pump use as bridge to heart transplant. *Ann Thorac Surg* 2002;74:746-51. <http://doi.org/bxvxx9>
- H'Doubler PB Jr, H'Doubler WZ, Bien RC, Jansen DA. A novel technique for intraaortic balloon pump placement via the left axillary artery in patients awaiting cardiac transplantation. *Cardiovasc Surg* 2000;8:463-5. <http://doi.org/bqxn42>
- Russo MJ, Jeevanandam V, Stepney J, Merlo A, Johnson EM, Malyala R, et al. Intra-aortic balloon pump inserted through the subclavian artery: A minimally invasive approach to mechanical support in the ambulatory end-stage heart failure patient. *J Thorac Cardiovasc Surg* 2012;144:951-5. <http://doi.org/tn8>
- Estep JD, Cordero-Reyes AM, Bhimaraj A, Trachtenberg B, Khalil N, Loebe M, et al. Percutaneous placement of IABP in the left axillary/subclavian position provides safe ambulatory long term support as bridge to transplantation. *JACC* 2013;1:382-8.
- Rogers JG, Bostic RR, Tong KB, Adamson R, Russo M, Slaughter MS. Cost-effectiveness analysis of continuous-flow left ventricular assist devices as destination therapy. *Circ Heart Fail* 2012;5:10-6. <http://doi.org/bqkv2s>