

# Dispositivos de Assistência Ventricular de Longa Duração: Onde Estamos no Brasil?

*Long-Term Ventricular Assist Devices: Where are We in Brazil?*

Silvia Moreira Ayub-Ferreira<sup>1,2</sup>  e Bruno Biselli<sup>1,2</sup> 

Instituto do Coração do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo,<sup>1</sup> São Paulo, SP – Brasil  
Hospital Sírio-Libanês,<sup>2</sup> São Paulo, SP – Brasil

A utilização de dispositivos de assistência ventricular de longa duração (DAV) como opção terapêutica em pacientes com insuficiência cardíaca (IC) avançada e refratária às terapias medicamentosas é bem estabelecida mundialmente.

A última atualização do registro internacional de DAV, o Interagency Registry for Mechanically Assisted Circulatory Support (INTERMACS), reporta mais de 27.000 implantes de DAV entre 2010 e 2019, com cerca de 3.000 implantes anuais nos últimos anos. Além disso, as taxas de sobrevivida de 12 meses após implante alcançaram 82%, adicionando significativa melhora de qualidade de vida e capacidade funcional.<sup>1</sup>

O desenvolvimento tecnológico dos DAV na última década modificou drasticamente o tipo de dispositivo utilizado. Entre 2010 e 2014, dispositivos de fluxo axial foram os DAV predominantemente implantados. Desde 2017, os DAV de fluxo centrífugo e levitação magnética tiveram um incremento expressivo em número de implantes, sendo que, em 2019, eles totalizaram 75% dos dispositivos implantados.<sup>1</sup>

Essa evolução tecnológica, associada ao aumento da expertise na seleção e cuidado de pacientes com DAV, permitiu ganhos em sobrevivida. Dados recentes mostram que a sobrevivida média de pacientes com DAV vem se aproximando dos 5 anos.

Outra tendência nos últimos anos, especialmente nos Estados Unidos, foi a mudança preferencial da estratégia de indicação de DAV de ponte para transplante cardíaco (TC) para terapia de destino. Essa mudança foi estimulada por uma alteração na política de alocação e priorização de transplantes cardíacos pela United Network for Organ Sharing (UNOS) em 2018, que diminuiu a prioridade de pacientes em fila de TC com DAV previamente implantado, reduzindo a chance de transplante desses pacientes quando comparados a pacientes com suporte circulatório paracorpóreo ou uso de inotrópicos endovenosos.<sup>2</sup>

## Palavras-chave

Coração Auxiliar; Insuficiência Cardíaca; Choque Cardiogênico

**Correspondência:** Silvia Moreira Ayub-Ferreira •

Av. Dr. Enéas Carvalho de Aguiar, 44. CEP 05403-900, Cerqueira César, São Paulo, SP – Brasil

E-mail: [silvia.ayub@fm.usp.br](mailto:silvia.ayub@fm.usp.br)

Artigo recebido em 12/04/2022, revisado em 14/04/2022, aceito em 03/05/2022

**DOI:** <https://doi.org/10.36660/abchf.20220026>

Até 2017, pouco menos da metade dos implantes tinha como estratégia a terapia de destino. Já em 2019, mais de 70% dos implantes de DAV foram implantados com esse objetivo.

Apesar dos avanços e resultados promissores com o uso de DAV, as taxas de eventos relacionados aos dispositivos e necessidade de hospitalização após o implante continuam elevadas. Estima-se que mais de 60% dos pacientes submetidos a implante de DAV apresentem alguma complicação relevante e necessidade de internação no primeiro ano após o procedimento.<sup>1</sup>

Esses dados fortalecem a necessidade do desenvolvimento de novas tecnologias e melhorias nos DAV continuamente. No estudo MOMENTUM 3 (*Multicenter Study of MagLev Technology in Patients Undergoing Mechanical Circulatory Support Therapy with HeartMate 3*), que comparou resultados dos implantes de DAV de fluxo axial com fluxo centrífugo e levitação magnética, as taxas de eventos neurológicos foram significativamente menores em pacientes com os dispositivos mais novos.<sup>3</sup> Assim, com o aumento da proporção de pacientes recebendo dispositivos de nova geração, espera-se que ocorra uma redução gradual de taxas de complicações, eventos tromboembólicos e hospitalizações.

No Brasil, o primeiro DAV foi aprovado pela Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA) nos anos 2000. Nesse período, a literatura nacional publicada sobre o assunto é escassa.<sup>4</sup> Os dados sobre a experiência de centros de referências nacionais são limitados.

Com base em dados fornecidos pelas indústrias responsáveis pela comercialização de DAV no Brasil, estima-se que, desde 2010, cerca de 80 dispositivos foram implantados no nosso território, sendo um terço dos dispositivos de fluxo centrífugo, principalmente nos últimos 4 anos.

Os recursos para os poucos implantes de DAV no Brasil vieram de operadoras de saúde e decisões judiciais, do programa filantrópico subsidiado pelo Ministério da Saúde, de custeio privado e de doação de fabricantes.

Entre os principais entraves para o aumento da experiência da utilização de DAV no Brasil para pacientes com IC avançada, destacam-se:

- Custos elevados dos dispositivos comercializados no Brasil;
- Ausência de estudos de viabilidade e custo-efetividade dos DAV para pacientes internados em fila de transplante cardíaco no nosso meio; e
- Interpretação duvidosa sobre a regulamentação no rol de procedimentos elencados pela Agência Nacional de Saúde quanto à cobertura para implantes de DAV, permitindo o questionamento da cobertura por operadoras de saúde.

Apesar dessas barreiras, vemos com grande entusiasmo a criação de programas para implante de DAV em pacientes selecionados no Brasil. Porém, alguns aspectos devem ser considerados e debatidos.

A centralização dos implantes e do cuidado de pacientes com DAV em centros de referência regionais, preferencialmente com experiência e capacidade para suporte de pacientes com IC avançada e transplante cardíaco, seria uma estratégia importante para obter resultados positivos que fortalecessem a terapêutica.

O elevado custo envolvido no implante de DAV e as elevadas taxas de complicações associadas requerem bons resultados clínicos para justificar esse tipo de procedimento.

Assim, uma rigorosa seleção de candidatos com baixo risco de morbimortalidade seria aconselhável na implantação dos programas de DAV.

Além disso, a escassez de recursos para implante de DAV em locais com programas de TC bem estabelecidos coloca pacientes com limitações à realização de TC (exemplo: presença de hipertensão pulmonar severa e elevada imunossensibilização) como candidatos prioritários a receberem esse “investimento”.

Por fim, a criação de um registro nacional sobre a experiência dos implantes de DAV seria bem-vinda para entender a nossa realidade e dificuldades e poder propor soluções condizentes com as melhoras práticas médicas.

## Referências

1. Molina EJ, Shah P, Kiernan MS, Cornwell WK 3rd, Copeland H, Takeda K, et al. The Society of Thoracic Surgeons Intermacs 2020 Annual Report. *Ann Thorac Surg.* 2021;111(3):778-92. doi: 10.1016/j.athoracsur.2020.12.038.
2. Shore S, Golbus JR, Aaronson KD, Nallamothu BK. Changes in the United States Adult Heart Allocation Policy: Challenges and Opportunities. *Circ Cardiovasc Qual Outcomes.* 2020;13(10):e005795. doi: 10.1161/CIRCOUTCOMES.119.005795.
3. Mehra MR, Goldstein DJ, Uriel N, Cleveland JC Jr, Yuzefpolskaya M, Salerno C, et al. Two-Year Outcomes with a Magnetically Levitated Cardiac Pump in Heart Failure. *N Engl J Med.* 2018;378(15):1386-1395. doi: 10.1056/NEJMoa1800866.
4. Ayub-Ferreira SM, Souza JD Neto, Almeida DR, Biselli B, Avila MS, Colafranceschi AS, et al. Diretriz de Assistência Circulatória Mecânica da Sociedade Brasileira de Cardiologia. *Arq Bras Cardiol.* 2016;107(2 Suppl 2):1-33. doi: 10.5935/abc.20160128.

