

## Stent Ductal Oscilante na Atresia Pulmonar Valvar

### Oscillating Ductal Stent in Valvar Pulmonary Atresia

Arun Gopalakrishnan,<sup>1</sup> Kavassery Mahadevan Krishnamoorthy,<sup>1</sup> Paidi Suresh Kumar,<sup>1</sup> Sivasankaran Sivasubramonian<sup>1</sup>  
 Sree Chitra Tirunal Institute for Medical Sciences and Technology – Cardiology,<sup>1</sup> Thiruvananthapuram, Kerala – Índia

Um recém-nascido a termo de 2,7 kg foi diagnosticado no terceiro dia de vida com anomalia de Ebstein da válvula tricúspide, regurgitação tricúspide grave, atresia pulmonar valvar e circulação pulmonar ducto-dependente. O índice cardiotorácico era de 90% e o escore GOSE de 1,48. A saturação de oxigênio era de 65% e melhorou para 88% com 0,005 mcg/kg/min de prostaglandina. A pressão sistólica do ventrículo direito era de 40mmHg, com uma pressão arterial sistólica de 65mmHg. A criança foi encaminhada para implante de stent no ducto arterial no 7º dia de vida, após confirmação de atresia pulmonar anatômica. O ducto arterial longo recebeu stents de 3,5x16mm e 3,5x8mm, utilizando um acesso 4F na artéria femoral direita. Ambas as extremidades pulmonar e aórtica estavam bem cobertas e a saturação sistêmica melhorou para 85% com ar ambiente e sem prostaglandina.

A ecocardiografia pós-procedimento confirmou stent bem posicionado e com bom fluxo. No entanto, o stent parecia oscilar a cada ciclo cardíaco (figura 1, vídeo 1). Este “sinal de oscilação do stent” foi confirmado na angiografia aórtica pós-implante de stent (vídeo 2). A atresia pulmonar valvar está associada ao “sinal da gaivota” bem descrito na angiografia. O acúmulo de contraste na artéria pulmonar principal que retém uma ligação fibrosa ao tecido anular pulmonar leva ao sinal da gaivota, com os ramos das artérias pulmonares assumindo o formato de asas de “gaivota”. A atresia pulmonar valvar geralmente está associada a um ducto arterial reto inserido no tronco da artéria pulmonar em metade dos casos.<sup>1</sup> Mesmo quando o ducto é longo e tortuoso nos outros, estudos sugerem que ele é mais facilmente manejado durante o implante de stent ductal na atresia pulmonar valvar do que na atresia pulmonar de segmento longo.<sup>2,3</sup> A oscilação do stent ductal na atresia pulmonar valvar a cada ciclo cardíaco sugere que a extremidade pulmonar do stent está dentro da

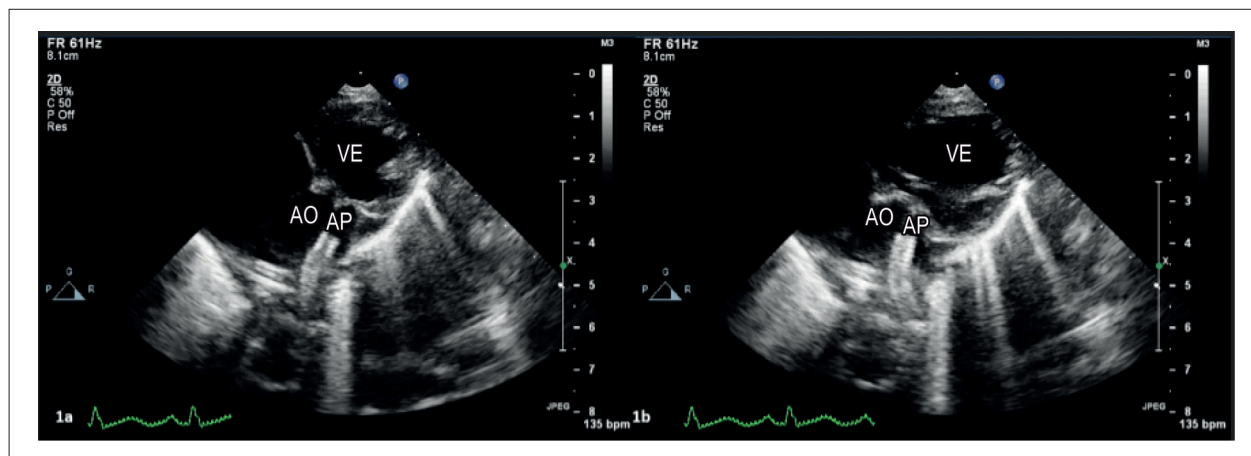


Figura 1 – Imagens estáticas da ecocardiografia transtorácica do paciente em projeção paraesternal de eixo curto modificada na sístole (painel 1a) e diástole (painel 1b) mostram diferença marcante no eixo longo do stent no ducto arterial.

### Palavras-chave

Cardiopatas Congênitas; Atresia Pulmonar; Anomalia de Ebstein; Permeabilidade do Canal Arterial; Ecocardiografia/ métodos.

#### Correspondência: Arun Gopalakrishnan •

Sree Chitra Tirunal Institute for Medical Sciences and Technology Medical College P O, 695011, Thiruvananthapuram Kerala – Índia

E-mail: arungopalakrishnan99@gmail.com

Artigo recebido em 24/11/2019, revisado em 18/02/2020, aceito em 08/04/2020

DOI: <https://doi.org/10.36660/abc.20190829>

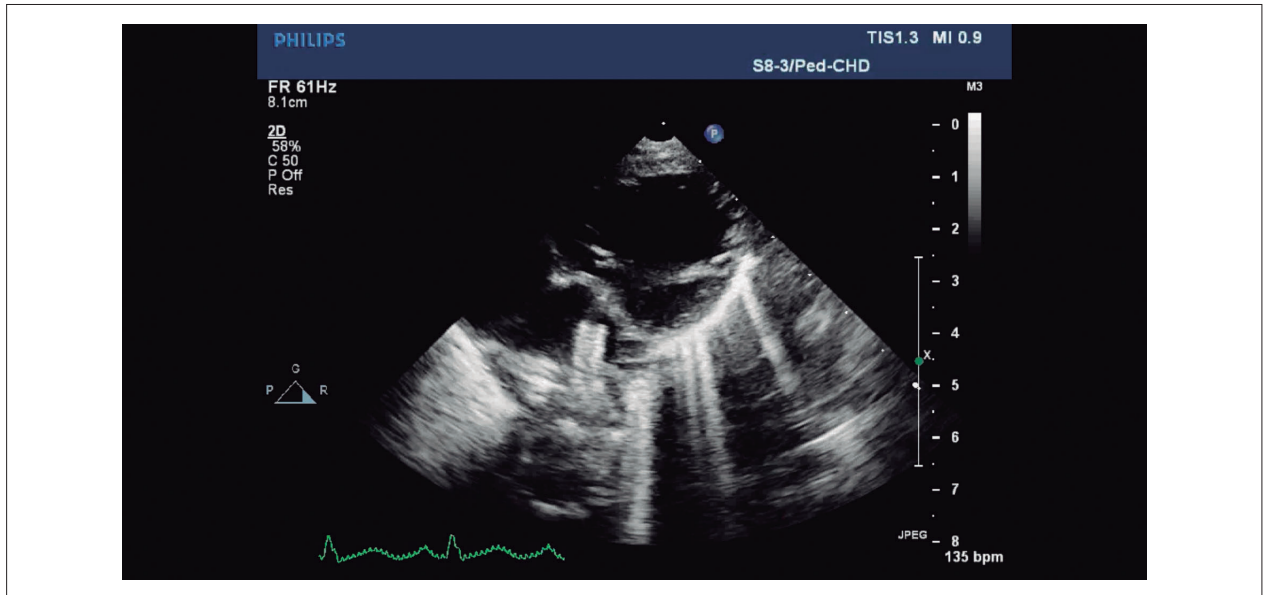
artéria pulmonar principal, que é uma estrutura intrapericárdica e reflete fielmente as contrações mecânicas cardíacas.<sup>4</sup> Sugerimos que este achado ecocardiográfico pode ser utilizado para avaliação da posição do stent em relação à extremidade pulmonar na atresia pulmonar valvar.

O risco potencial de movimento cíclico do stent foi avaliado e o bebê foi mantido em acompanhamento rigoroso. Ele está bem aos 5 meses de acompanhamento, com bom fluxo de

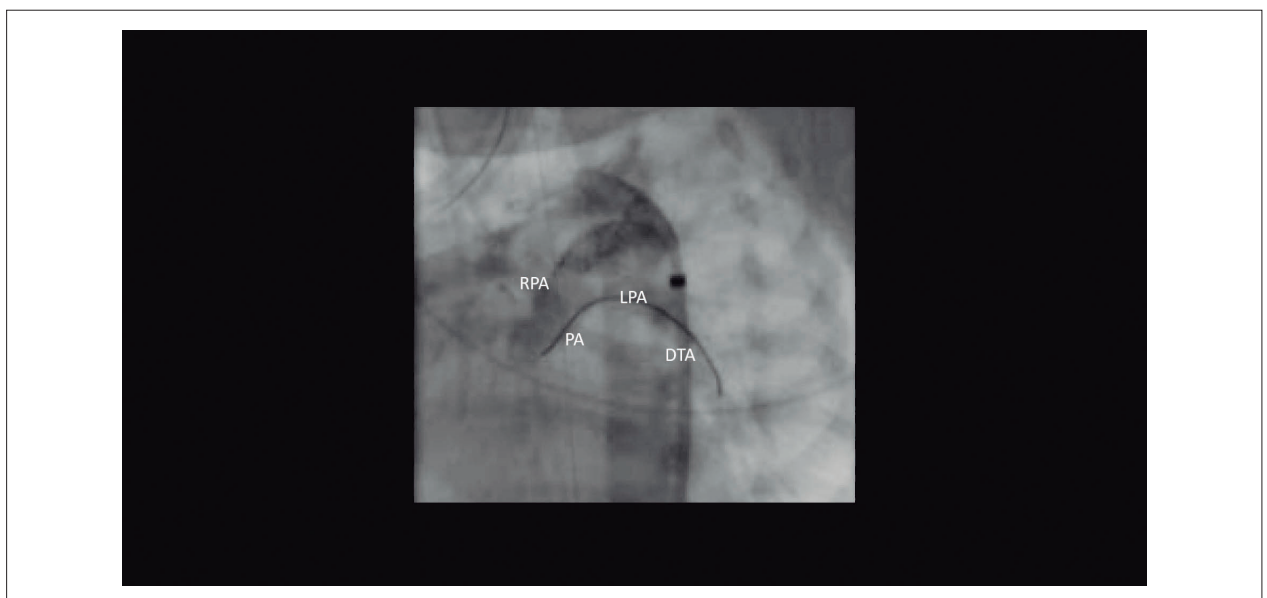
stent, artérias pulmonares de bom tamanho e os movimentos oscilatórios do stent persistem.

### Contribuição dos autores

Concepção e desenho da pesquisa: Gopalakrishnan A; Obtenção de dados: Gopalakrishnan A, Kumar OS; Análise e interpretação dos dados: Gopalakrishnan A, Krishnamoorthy KM, Kumar PS, Sivasubramonian S; Redação do manuscrito:



**Vídeo 1** – A ecocardiografia transtorácica na projeção paraesternal de eixo curto modificada mostra o stent oscilante no ducto arterial. A extremidade aórtica do stent é fixa, enquanto a movimentação vigorosa do segmento da artéria pulmonar principal na atresia pulmonar valvar é responsável pela oscilação.  
link: <http://abccardiol.org/supplementary-material/2020/11505/2019-0829-video-1.mp4>



**Vídeo 2** – Fluoroscopia em loop na projeção oblíqua anterior esquerda mostrando o ducto arterial com stent e o "sinal da gaiivota" e "sinal do stent oscilante" da atresia pulmonar valvar.  
link: <http://abccardiol.org/supplementary-material/2020/11505/2019-0829-video-2.mp4>

Gopalakrishnan A, Kumar PS, Sivasubramonian S; Revisão crítica do manuscrito quanto ao conteúdo intelectual importante: Gopalakrishnan A, Krishnamoorthy KM, Sivasubramonian S.

### Potencial conflito de interesses

Declaro não haver conflito de interesses pertinentes.

### Fontes de financiamento

O presente estudo não teve fontes de financiamento externas.

### Vinculação acadêmica

Não há vinculação deste estudo a programas de pós-graduação.

## Referências

1. Haddad RN, Hanna N, Charbel R, Daou L, Chehab G, Saliba Z. Ductal stenting to improve pulmonary blood flow in pulmonary atresia with intact ventricular septum and critical pulmonary stenosis after balloon valvuloplasty. *Cardiol Young*. 2019 Apr;29(4):492–8.
2. Schneider M, Zartner P, Sidiropoulos A, Konertz W, Hausdorf G. Stent implantation of the arterial duct in newborns with duct-dependent circulation. *Eur Heart J*. 1998 Sep;19(9):1401–9.
3. Mortera C, Rissech M, Bartrons J, Carretero J, Prada F. Ductus Arteriosus Patency With Stenting in Critical Pulmonary Stenosis and Pulmonary Atresia With Intact Interventricular Septum. *Rev Esp Cardiol*. 2005 May 1;58(5):592–5.
4. Standing S. *Gray's Anatomy, The Anatomical Basis of Clinical Practice*. 41st ed. Philadelphia: Elsevier Limited; 2016. 1584 p.

