

## Tratamento Endovascular da Persistência do Canal Arterial em Adulto

*Patent Ductus Arteriosus: Endovascular Treatment in Adult Patient*

Diego Felipe Gaia, José Honório Palma, Hyung Chun Kim, José Augusto Marcondes de Souza, Cláudia Rodrigues Alves, Enio Buffolo

Universidade Federal de São Paulo, São Paulo, SP - Brasil

A persistência do canal arterial (PCA) é uma anomalia relativamente freqüente e de simples correção. A correção envolve a ligadura do ducto com ou sem a sua secção. A anomalia em adultos pode provocar hipertensão pulmonar persistente e disfunção ventricular. A correção em adultos é controversa e de maior risco. Um caso de correção endovascular com acesso intra-abdominal da PCA em adulto é descrito.

*The patent ductus arteriosus (PDA) is a common type of congenital heart defect and its correction is simple when performed early in life. Surgery is performed using stitches or clips. In adults, the anomaly can lead to pulmonary hypertension and ventricular dysfunction. Surgery in adults is controversial and high-risk. This report describes an alternative endovascular approach in an adult patient.*

### Introdução

A persistência do canal arterial é uma anomalia congênita relativamente freqüente e de simples correção quando efetuada precocemente. A correção tradicional envolve a ligadura do ducto com ou sem a sua secção. A persistência da anomalia em adultos pode provocar hipertensão pulmonar persistente e disfunção ventricular. A correção nessa faixa etária é controversa. Crescentes relatos demonstram a possibilidade de correção endovascular<sup>1,2</sup>.

Um caso de correção endovascular com acesso intra-abdominal da persistência do canal arterial em adulto é descrito.

### Relato do Caso

Paciente de 42 anos, sexo feminino, foi admitida no ambulatório de aorta de nossa instituição com queixa de dispnéia progressiva e ortopnéia. O exame físico revelou a presença de um sopro contínuo em maquinaria, ao longo da borda esternal esquerda. Encaminhada ao ecocardiograma bidimensional, constataram-se presença da persistência do canal arterial e aumento do diâmetro arterial pulmonar.

As funções ventriculares estavam preservadas. A tomografia computadorizada confirmou os achados ecocardiográficos

e a presença de calcificação ao redor do canal arterial. Por ter apresentado reação alérgica ao contraste iodado, a investigação prosseguiu com a utilização de ressonância nuclear magnética, evidenciando canal arterial pérvio com 5 mm de diâmetro, artéria pulmonar com 32 mm de diâmetro e sinais sugestivos de hipertensão pulmonar (fig. 1).

O ultra-som com Doppler das artérias femorais revelou diâmetro arterial pequeno e incompatível com a introdução de endoprótese auto-expansível por via femoral.

Dessa forma, optou-se por um acesso transabdominal. Após a obtenção de termo de consentimento informado, a paciente foi submetida à anestesia geral, intubação orotraqueal e monitorização invasiva habitual. Uma incisão oblíqua sobre a fossa ilíaca esquerda com 7 cm de extensão permitiu o acesso à bifurcação das artérias ilíacas. A paciente foi heparinizada e confeccionou-se uma sutura em bolsa, na bifurcação das artérias ilíacas. Um cateter-guia foi posicionado por punção através da artéria axilar esquerda para identificação radioscópica da artéria subclávia esquerda. A seguir, com auxílio radioscópico, um fio-guia foi posicionado na aorta descendente, sobre o qual foi locado um cateter de *pig-tail*. Pelo *pig-tail*, foi posicionado um fio-guia *extra-stiff* e retirou-se o cateter *pig-tail*. Sobre o guia *extra-stiff*, foi avançada e liberada uma endoprótese auto-expansível de 34 mm x 90 mm, sem revestimento da primeira gaiola (*free-flow*), com oclusão do canal arterial e sem oclusão da artéria subclávia esquerda.

A evolução pós-operatória cursou sem intercorrências. O ecocardiograma de controle revelou a oclusão do canal arterial com ausência de fluxo e sem vazamentos através da endoprótese. A paciente recebeu alta no terceiro dia de pós-operatório.

O seguimento ambulatorial revelou a melhora expressiva da sintomatologia e a ausência de sopro, bem como a não utilização de nenhuma medicação. Após um ano, o controle pós-operatório realizado por meio de radiografia

### Palavras-chave

Persistência do conduto arterioso, aorta torácica, contenedores, endoprótese.

### Correspondência: Diego Felipe Gaia•

Rua Napoleão de Barros, 715 - 3º andar - Cir. Cardíaca - Vila Clementino  
04038-000 - São Paulo, SP - Brasil  
E-mail: drgaia@uol.com.br, drgaia@terra.com.br  
Artigo recebido em 25/09/07; revisado recebido em 08/11/07; aceito em 04/12/07

e ecocardiograma revelou boa coaptação da endoprótese, ausência de fluxo no canal arterial e regressão dos sinais de hipertensão pulmonar (fig. 2).

## Discussão

O achado da persistência do canal arterial em adultos permanece como uma controvérsia terapêutica. A intervenção

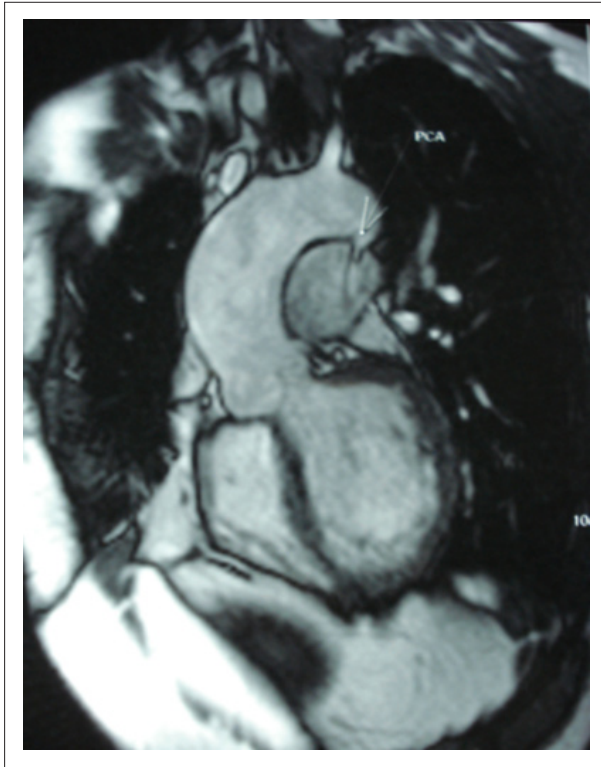


Fig. 1 - Ressonância nuclear magnética evidenciando a persistência do canal arterial (seta).

cirúrgica convencional nessa faixa etária envolve significativo risco operatório, muitas vezes necessitando do auxílio de circulação extracorpórea e de interposição de enxertos sintéticos<sup>3</sup>.

A mortalidade dessa doença quando não tratada pode chegar a 20% aos 30 anos, aumentando 4% ao ano<sup>4</sup>.

Indivíduos não tratados podem evoluir com hipertensão arterial pulmonar, risco de dissecação de artéria pulmonar, endocardite, síndrome de Eisenmenger, disfunção ventricular e morte súbita<sup>4</sup>.

Em razão das complicações e do risco cirúrgico aumentado, o tratamento endovascular tem surgido como alternativa terapêutica, por meio da exclusão do orifício aórtico do canal arterial<sup>1,2,5,6</sup>.

A abordagem mais comum é a colocação de molas na tentativa de embolização ou o uso de dispositivos de *Amplatzer*. Porém, estes apresentam diversas limitações como presença de *shunts* residuais, embolização das molas para a árvore pulmonar ou sistema arterial periférico, presença de canais de grande diâmetro e rotura do canal<sup>2</sup>.

Neste relato de caso, fica demonstrada a possibilidade de intervenção endovascular, inclusive na presença de calibres reduzidos da artéria femoral. O procedimento demonstrou ser seguro e simples.

As limitações do método incluem a possibilidade de oclusão da artéria subclávia esquerda, mesmo com o uso de endopróteses não-revestidas no seu terço inicial, a necessidade de intervenção transabdominal em pacientes com diâmetros reduzidos de artéria femoral ou doença aterosclerótica avançada.

## Conclusão

O tratamento endovascular da persistência do canal arterial pode tornar-se a alternativa de primeira escolha em pacientes adultos, principalmente com o desenvolvimento de dispositivos de perfil mais favorável e navegabilidade aórtica aumentada.

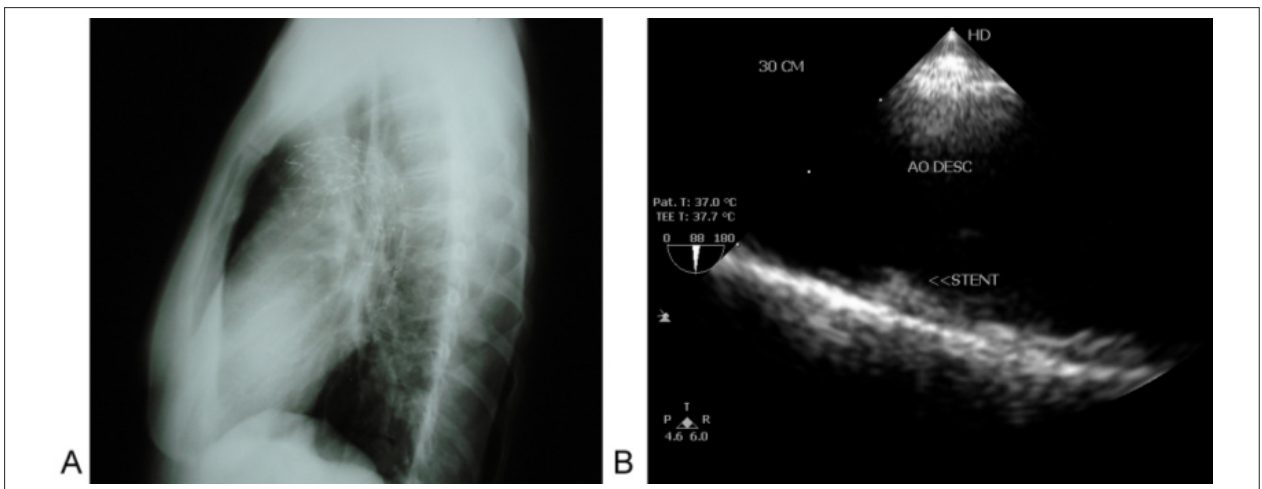


Fig. 2 - A - Radiografia de tórax evidenciando o posicionamento e expansão da endoprótese; B - Ecocardiograma transesofágico evidenciando boa coaptação da endoprótese e exclusão do canal arterial.

## Relato de Caso

### 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. Ozmen J, Granger EK, Robinson D, White GH, Wilson M. Operation for adult patent ductus arteriosus using an aortic stent-graft technique. *Heart Lung Circ.* 2005; 14: 54-7.
2. Saito N, Kimura T, Toma M, Sasaki K, Kita T, Imura M, et al. Transcatheter closure of patent ductus arteriosus with Inoue single-branched stent graft. *J Thorac Cardiovasc Surg.* 2005; 130: 1203-4.
3. Gold JP, Cohn LH. Operative management of the calcified patent ductus arteriosus. *Ann Thorac Surg.* 1986; 41: 567-8.
4. Campbell M. Natural history of persistent ductus arteriosus. *Br Heart J.* 1968; 30: 4-13.
5. Roques F, Hennequin JL, Sanchez B, Ridarch A, Rousseau H. Aortic stent-graft for patent ductus arteriosus in adults: the aortic exclusion technique. *Ann Thorac Surg.* 2001; 71: 1708-9.
6. Bakir I, Degrieck I, Lecomte P, Coddens J, Foubert L, Heyse A, et al. Endovascular treatment of concomitant patent ductus arteriosus and type B aortic dissection in a patient with pulmonary artery dissection. *J Thorac Cardiovasc Surg.* 2006; 132 (2): 438-40.