

# COMPLICAÇÕES ARTERIAIS DE VALVOPLASTIA PERCUTÂNEA: RELATO DE CASO

Giovanna Garcia Manso<sup>1</sup>;  
Isabela Perin Sarmiento<sup>1</sup>;  
Kálita Oliveira Lisboa<sup>1</sup>;  
Rebecca Perin Sarmiento<sup>1</sup>;  
Vitória Rezende Megale Bernardes<sup>1</sup>;  
Hígior Chagas Cardoso<sup>2</sup>.

## Resumo

A estenose aórtica (EAo) é o bloqueio da via de saída do ventrículo esquerdo pela calcificação dos arranjos valvares. É a patologia valvar aórtica adquirida mais comum, sendo que suas causas predominantes são calcificação de uma valva aórtica bicúspide, calcificação de uma valva aórtica tricúspide, febre reumática e EAo congênita. A terapêutica padrão para a estenose de valva aórtica consiste na permuta valvar por um material de origem proteica (biológico ou mecânico). O implante de valva aórtica transcaterter (TAVI) dispõe de uma estrutura expansível por balão e uma válvula. Este procedimento é uma opção à substituição cirúrgica da valva aórtica (SAVR) sendo apontado como menos invasivo quando comparado com SAVR. Apresenta efeitos benéficos sobre a mortalidade e a qualidade de vida. Este estudo teve por objetivo constatar quais são as complicações possíveis após a execução de uma valvoplastia percutânea, relacionando com os fatores faixa etária, sexo e incidência. O relato em questão torna-se relevante devido a falta de estudos acerca da estenose valvar aórtica em específico, da consequência em jovens e dos resultados obtidos após o tratamento de lesões vasculares causadas pelo procedimento da Valvoplastia Percutânea. Observou-se a particularidade do caso haja vista que é uma paciente do sexo feminino, jovem, com uma complicação vascular periférica e que se recuperou de forma rápida com um tratamento baseado principalmente na prática de exercícios físicos regularmente.

**Palavras-Chave:** Valvuloplastia. Estenose aórtica. Complicações valvuloplastia.

## PERCUTANEOUS VALVOPLASTY ARTERIAL COMPLICATIONS: CASE REPORT

### Abstract

Aortic stenosis (AoS) is the blockage of the left ventricular outflow tract by the calcification of the valvular arteries. It is the most common acquired aortic valve disease, its predominant causes being calcification of a bicuspid aortic valve, calcification of a tricuspid aortic valve, rheumatic fever and congenital AoS. The standard therapy for aortic valve stenosis consists of valvar exchange by a source of protein (biological or mechanical). The transcatheter aortic valve (TAVI) implant has a balloon expandable structure and a valve. This procedure is an option for surgical replacement of the aortic valve (SAVR) and is indicated as less invasive when compared to SAVR. It has beneficial effects on mortality and quality of life. The objective of this study was to determine the possible complications after percutaneous valvuloplasty, related to age, sex and incidence factors. The report in question becomes relevant due to the lack of studies on specific aortic valve stenosis, the consequence in young people and the results obtained after the treatment of vascular lesions caused by the Percutaneous Valvuloplasty procedure. The particularity of the case was observed since it is a female patient, young, with a peripheral vascular complication and who recovered quickly with a treatment based mainly on the practice of physical exercises regularly.

**Keywords:** Valvuloplasty. Aortic stenosis. Complications of valvuloplasty.

<sup>1</sup>Discente do curso de medicina do Centro Universitário de Anápolis – UniEVANGÉLICA. Brasil.

<sup>2</sup>Docente do curso de medicina do Centro Universitário de Anápolis – UniEVANGÉLICA. Brasil. Email: medhigor@gmail.com

A estenose aórtica (EAo) é o bloqueio da via de saída do ventrículo esquerdo (VE) pela calcificação dos arranjos valvares, correlacionada ou não à fusão das válvulas da valva aórtica. É a patologia valvar aórtica adquirida mais comum, sendo que suas causas predominantes são calcificação de uma valva aórtica bicúspide, calcificação de uma valva aórtica tricúspide (EAo degenerativa), febre reumática e EAo congênita (BRASIL, 2011). Especificamente no neonato, a estenose aórtica configura-se como um distúrbio fatal, relacionando-se ao fenômeno obstrutivo à ejeção do VE. É uma desordem presente já ao longo da vida intrauterina, relacionando-se a anomalia miocárdica decorrente de isquemia miocárdica ou fibroelastose endocárdica (SANTOS; AZEVEDO, 2002).

A terapêutica padrão para a estenose de valva aórtica consiste na permuta valvar por um material de origem proteica (biológico ou mecânico) (GAIA et al., 2011). O implante de valva aórtica transcaterter (TAVI) dispõe de uma estrutura expansível por balão e uma válvula (MOAT et al., 2011) e é uma opção à substituição cirúrgica da valva aórtica (SAVR). A prótese compõe-se de aço inoxidável, com polimento eletroquímico, balão expansível. No interior do material, é montada uma bioprótese de pericárdio bovino. Para a fixação do dispositivo, é usada uma combinação de força radial da endoprótese e ainda a interação cálcio-estrutura valvar (GAIA et al., 2010).

Apesar da superioridade da TAVI em relação à terapêutica clínica em pacientes que não são eletivos ao tratamento cirúrgico tradicional, esta operação está sujeita às complicações pós-implantes (CRIBIER et al., 2002).

O implante de valva aórtica transcaterter é apontado como menos invasivo quando comparado com SAVR e com efeitos benéficos sobre a mortalidade e a qualidade de vida (SCHOENENBERGER et al., 2013). A indicação cirúrgica ocorre quando a área valvar é menor que  $0,7 \text{ cm}^2$  ou ainda quando o gradiente sistólico é maior que 50 mmHg (GAIA et al., 2010).

A determinação da gravidade da EAo direciona-se através de critérios ecocardiográficos. Com o tempo e a progressão do desenvolvimento de calcificação valvar, a EAo desencadeia a hipertrofia ventricular concêntrica, a ascensão das pressões de enchimento, e por fim a disfunção ventricular. O risco em relação a gravidade da estenose aórtica é variável entre os indivíduos acometidos. Por exemplo, pacientes com a mesma área valvar, com gradiente sistólico preservado e na ausência de sintomatologia, podem ter riscos relativos bastantes distintos (BRASIL, 2011). Sendo assim, é possível que os sintomas tenham início precoce, mesmo quando essas medidas ainda não foram alcançadas (GAIA et al., 2010).

Como desvantagem, tanto a TAVI como a valvoplastia cirúrgica implicam em resultados tardios, tendo ambas a conotação de cuidado paliativo. Isso se deve às complicações da valvoplastia ao surgimento imediato de regurgitação aórtica imediata ou progressiva e, tardiamente, a reestenose. Além destas, tem-se que, durante o procedimento, incluem-se sangramentos, arritmias, acidente vascular cerebral, complicações arteriais ilíaco-femoral, dano à valva mitral e a morte (TUMERELO et al., 2003).

Diante do exposto o relato de caso objetiva constatar quais são as complicações possíveis após a execução de uma valvoplastia percutânea, relacionando com os fatores faixa etária, sexo e incidência.

## **2. Descrição do caso**

Paciente A.J.R.S., 17 anos, sexo feminino, branca com queixas de dor, hipoestesia e parestesia no membro inferior direito (MID), da fossa poplíteia para baixo, o qual referia ser gélido, sem melhora ao uso de meias e cobertores. Negava sintomas no membro inferior esquerdo. Ao exame físico foi detectada a ausência dos pulsos tibial posterior e pedioso do MID. Referia uso de Ácido Acetil Salicílico (AAS) associado com o Cilostazol, ambos prescritos pelo médico assistente. Sendo observadas várias equimoses atribuídas à terapêutica antiplaquetária associada ao vasodilatador.

É importante ressaltar a sua história pregressa. Desde que nasceu fez inúmeras visitas a consultórios de vários médicos pediatras devido à percepção da mãe de A.J.R.S. que afirmava ouvir uma espécie de “chiado” entre os batimentos cardíacos da filha, o qual mais tarde foi diagnosticado como sopro da valva aórtica. Com um ano incompleto realizou Ecodopplercardiograma Bidimensional com Mapeamento de Fluxo a Cores no qual foi detectada a estenose da valva aórtica. Tal exame foi refeito várias vezes pela paciente com o intuito de acompanhamento da sua evolução.

No oitavo exame, realizado em 2017, foi apontado que a valva aórtica apresentava gradientes transvalvares médios de 46 mmHg e pico de 75 mmHg, se configurando como preditor para a realização de uma Valvoplastia Percutânea associada ao transplante valvar de grau discreto, material biológico. Durante a cirurgia o gradiente médio chegou a um pico de 95 mmHg. Após o procedimento foi realizado um novo Ecodopplercardiograma Bidimensional com Mapeamento de Fluxo a Cores no qual observou-se “Prótese biológica em posição aórtica (implante de TAVI), apresentando gradientes transvalvares médios de 15 mmHg. Realizado Doppler que mostrou turbulência diastólica no Ventrículo Esquerdo (insuficiência aórtica) de evidenciada também ao modo Doppler”.

Decorridos três meses após a cirurgia, a paciente iniciou as queixas citadas no início desse relato. Ao buscar ajuda médica foi indicada a realização de um Ecodoppler no Arterial do Membro Inferior Direito no qual foi observado que a artéria femoral comum apresentava paredes irregulares e de calibre reduzido no segmento proximal com subsequente oclusão em curto seguimento. Também foi identificado reenchimento da artéria femoral superficial através da femoral profunda. Sendo observada a ausência dos pulsos pedioso e tibial anterior, para tanto o profissional médico prescreveu o uso de AAS e de Cilostazol (50mg de 12/12h).

Nove meses após a realização do primeiro Ecodoppler Arterial do Membro Inferior Direito, novo exames demonstrou apenas sinais de estenose em segmento proximal de artéria femoral comum com redução de fluxo arterial a jusante. A atual equipe médica assistente deu seguimento com a terapêutica medicamentosa de AAS associado com Cilostazol, com aumento da dose do Cilostazol (100 mg de manhã e 50 mg à noite). A peça principal da terapêutica utilizada neste caso foi a recomendação para a prática de exercícios físicos de baixa intensidade, como caminhada e esteira, objetivando melhorar a perviedade da artéria femoral que repercutiu em apresentação de sensibilidade e pulso no MID.

### **3. Discussão**

O estabelecimento de um plano diagnóstico e terapêutico é importante nos casos de estenose valvar, sendo que alguns passos são norteadores da realização desses dois processos. 1) Estabelecimento da importância anatômica da valvopatia, ou seja, se traz repercussões funcionais ou clínicas. 2) Avaliação da etiologia da estenose, o que inclui dados pessoais, história clínica, antecedentes familiares, e a associação da clínica a exames complementares. 3) Estudo dos sinais e sintomas, o que pode nortear uma intervenção clínica ou cirúrgica, sendo que o tratamento farmacológico é indicado também para pacientes que estão procurando alívio de sintomas até a realização da terapêutica intervencionista de troca valvar. 4) Análise de agentes complicadores tanto anatômicos quanto funcionais. Os principais são a hipertensão pulmonar, o remodelamento ventricular, a disfunção sistólica, a dilatação aneurismática da aorta e a fibrilação atrial. Tais fatores são determinantes para realização de operação mesmo que o paciente seja assintomático. 5) Decisão acerca do tipo de intervenção, a qual pode ser cirúrgica ou transcater, escolha realizada de forma individualizada a partir da condição do paciente, a depender do risco operatório e de comorbidades associadas (TARASOUTCHI et al., 2017).

A estenose aórtica é considerada por muitos autores como a cardiopatia congênita mais frequente haja vista que é pouco diagnosticada nas fases iniciais da vida (TUMELERO et al., 2003). Apesar disso, temos o caso de A.J.R.S., que teve o diagnóstico de estenose aórtica

estabelecido quando criança e é mulher, o que torna o seu panorama peculiar. Associado a este fato, observa-se que os passos acima citados foram obedecidos, contribuindo para o bom prognóstico da paciente em virtude do seu acompanhamento correto. Por meio de vários exames ao longo da vida, foi proporcionado à paciente a realização da Valvoplastia Percutânea associada ao transplante valvar de material biológico no tempo certo.

Alguns dos benefícios mais proeminentes da técnica sugerem a possibilidade de realização de procedimento mesmo quando há elevado risco cirúrgico e a completa redução das complicações da díade toracotomia-circulação extracorpórea. Além disso há a redução de tempo de internação hospitalar, de morbimortalidade e de custos hospitalares. Sobre o pós-operatório, a melhora imediata e sobrevida livre de eventos a médio e curto prazo são comparáveis ao procedimento de cirurgia aberta. Todos esses fatores contribuem para uma grande aceitação da valvoplastia mitral por catéter-balão (VCMB) como alternativa terapêutica em relação a comissurotomia (CARDOSO et al. 2010).

Alguns dos fatores determinantes de sucesso tardio da VCMB incluem a idade, a área valvar mitral (AVM), o débito cardíaco, ritmo cardíaco, aspectos morfológicos da valva e ainda a experiência do centro intervencionista para a realização da operação (CARDOSO et al. 2010).

Apesar dos grandes benefícios associados à realização da troca valvar percutânea (TAVI), a começar pela pequena invasibilidade do processo, Ergene et al. (2017) apresenta algumas consequências maléficas que estão intrinsecamente relacionadas a ele, como por exemplo o bloqueio cardíaco, a oclusão dos óstios coronarianos, perfuração ventricular, regurgitação paravalvular, ruptura anular, injúria renal aguda, sangramentos, acidente vascular cerebral e ainda lesão vascular. Esta última complicação acometeu a paciente A.J.R.S. por meio da diminuição da perviedade da artéria femoral direita.

O ponto chave do planejamento terapêutico da paciente foi o exercício físico, objetivando a recirculação sanguínea no membro inferior direito. BOSCO et al. (2004) afirma que o exercício físico possui sua função comprovada na prevenção primária e na secundária, tanto das doenças cardiovasculares quanto de outras. A recuperação da melhor circulação sistêmica advém da elevação da volemia proporcionando a atenuação do hematócrito associado à ascensão da plasticidade do eritrócito. Ambos efeitos gerando um acréscimo do fluxo sanguíneo e uma distribuição mais satisfatória do oxigênio. O sistema cardiovascular pode sofrer mudanças anatomofisiológicas como o aperfeiçoamento do complexo de transporte, remoção e aproveitamento do oxigênio culminando no retorno à vida produtiva, assim como aconteceu com a paciente relatada no presente caso.

#### 4. Conclusão

O relato em questão torna-se relevante devido a falta de estudos acerca da estenose valvar aórtica em específico, da consequência em jovens e dos resultados obtidos após o tratamento de lesões vasculares causadas pelo procedimento da Valvoplastia Percutânea. Observou-se a particularidade do caso haja vista que é uma paciente do sexo feminino, jovem, com uma complicação vascular periférica e que se recuperou de forma rápida com um tratamento baseado principalmente na prática de exercícios físicos regularmente.

#### Referências

ANDRADE, P.B., et al. Desfechos hospitalares e tardios de pacientes submetidos à valvoplastia mitral percutânea em centro com volume intermediário de procedimentos estruturais. **Revista Brasileira de Cardiologia Invasiva**, v. 23, n. 3, p. 173-176, 2015.

BOSCO, R., et al. O efeito de um programa de exercício físico aeróbio combinado com exercícios de resistência muscular localizada na melhora da circulação sistêmica e local: um estudo de caso. **Revista Brasileira de Medicina do Esporte**. v. 10, n. 1, p. 56-62, 2004.

BRASIL. **Sociedade Brasileira de Cardiologia**. Diretriz Brasileira de Valvopatias. Rio de Janeiro, 2011.

CARDOSO, L.F., et al. Resultados imediatos e tardios da valvoplastia mitral percutânea em pacientes com estenose mitral. **Arquivo Brasileiro de Cardiologia**. v. 94, n. 3, p. 406-413, 2010.

ERGENE, O., et al. Implante de Valva Aórtica Transcateter sem Orientação Aortográfica Devido a Limitações de Acesso Vascular. **International Journal of Cardiovascular Sciences**. v. 30, n. 4, p. 363-366, 2017.

GAIA, D.F., et al. Implante transapical de valva aórtica: resultados atuais do desenvolvimento e implante de uma nova prótese brasileira. **Revista Brasileira de Cirurgia Cardiovascular**. v. 26, n. 3, p. 338-347, 2011.

GAIA, D.F., et al. Implante transapical de valva aórtica: resultados de uma nova prótese brasileira. **Revista Brasileira de Cirurgia Cardiovascular**. v. 25, n. 3, p. 293-302, 2010.

HATEM, D.M. et al. Resultados Imediatos e Tardios da Valvoplastia Percutânea com Balão na Estenose Valvar Pulmonar. **Arquivo Brasileiro de Cardiologia**. v. 82, n. 3, p. 221-227, 2004.

MOAT, N.E. et al. Long-Term Outcomes After Transcatheter Aortic Valve Implantation in High-Risk Patients With Severe Aortic Stenosis. **Journal of the American College of Cardiology**. v.58, n. 20, p. 2130-2138, 2011.

SANTOS, M.A.; AZEVEDO, V.M.P. Estenose Aórtica no Recém-Nascido. Importância da Perfusão Miocárdica no seu Progresso. **Arquivo Brasileiro de Cardiologia**. v. 79, n.3, p. 245- 250, 2002.

SCHOENENBERGER, A.W. et al. Predictors of functional decline in elderly patients undergoing transcatheter aortic valve implantation (TAVI). **European Heart Journal**. v. 34, p. 684-692, 2013.

TARASOUTCHI, F. et al. Atualização das Diretrizes Brasileiras de Valvopatias: Abordagem das Lesões Anatomicamente Importantes. **Arquivo Brasileiro de Cardiologia**. v. 109, n. 6, supl. 2, p. 1-34, 2017.

TUMERELO, R.T. et al. Valvoplastia Aórtica Percutânea em Adolescente Gestante. **Arquivo Brasileiro de Cardiologia**. v. 82, n. 1, p. 94-97, 2003.

