

ANGIOPLASTIA TRANSLUMINAL NA DRENAGEM ANÔMALA TOTAL DE VEIAS PULMONARES NA FORMA OBSTRUTIVA. RELATO DE CASO

MARIA ANGÉLICA BINOTTO, EDMAR ATIK, LUIZ J. KAJITA, SIGUEMITUZO ARIE, ELISA RUMIKO IWAHASHI, ANTONIO FORONDA, MIGUEL BARBERO-MARCIAL, MUNIR EBAID.

A angioplastia transluminal por cateter-balão tem sido utilizada de maneira promissora no tratamento de diversas cardiopatias congênitas, especialmente na estenose pulmonar valvar. Descrevemos o caso de um lactente de 3 meses de idade com diagnóstico de drenagem anômala total de veias pulmonares (DATVP) em veia cava superior direita revelando obstrução na sua desembocadura. Foi submetida à dilatação da obstrução utilizando-se dois cateteres-balão de 4mm de diâmetro (Simpson Ultra Low Profile), com evidências manométricas, angiográficas e clínicas de

bom resultado do procedimento. A pressão sistólica do ventrículo direito diminuiu de 68 para 49 mmHg e a pressão média da veia pulmonar comum de 41 para 17 mmHg. Houve melhora evidente da cianose e dos sinais congestivos.

Embora seja uma experiência isolada no Serviço, os autores sugerem que a angioplastia transluminal por cateter-balão possa ser opção terapêutica inicial em crianças com DATVP na forma obstrutiva, consideradas de alto risco para correção cirúrgica.

Arq. Bras. Cardiol. 53/6: 339-341 — Dezembro 1989

A angioplastia transluminal por cateter-balão tem sido utilizada no tratamento de diversas cardiopatias congênitas: estenose pulmonar valvar¹⁻³, estenose aórtica valvar⁴, coarctação da aorta⁵, recoarctação⁶, obstrução de veia cava superior⁷ e estenose da artéria pulmonar⁸. O procedimento tem sido também utilizado em obstruções de veias pulmonares em crianças, com resultados contraditórios⁹⁻¹¹.

Este artigo descreve a utilização da angioplastia transluminal no tratamento de drenagem anômala total de veias pulmonares (DATVP) com obstrução na união com a veia cava superior direita, ampliando assim suas opções terapêuticas.

RELATO DO CASO

Lactente do sexo feminino, com três meses de vida, foi internada com relato de cianose e taquipnéia desde o nascimento, com intensificação atual.

O exame físico revelou lactente eutrófico, com cianose e taquipnéia intensas. Notava-se abaulamento precordial e impulsões sistólicas em borda externa esquerda. A 1ª bulha era normal e a 2ª apresentava-se discretamente hiperfonética com desdobramento curto. Auscultava-se sopro holossistólico + +/4 em área

tricúspide e outro também sistólico, mais discreto, em área pulmonar. O fígado era palpável a 2 cm da reborda costal direita.

A radiografia de tórax demonstrava aumentos, discreto da área cardíaca, e acentuado da vascularidade pulmonar, sugestivo de congestão venocapilar (fig. 1a). O ECG mostrava sobrecarga de câmeras direitas e inexpressividade elétrica do ventrículo esquerdo.

O diagnóstico clínico de drenagem anômala total de veias pulmonares foi confirmado através da ecocardiografia bidimensional. A drenagem ocorria em veia cava superior direita e havia evidências de obstrução a este nível. Registraram-se dilatação importante das câmeras direitas, sinais de hipertensão arterial pulmonar acentuada e de insuficiência tricúspide de grau moderado.

TABELA I - Pressões intracardíacas pré e pós-dilatação da veia pulmonar comum por cateter-balão (mmHg).

	VD	TP	VP	AO
Pré-dilatação	68/1/3	70/34/45	-/41/40	46/25/34
Pós-dilatação	49/1/6	71/28/44	20/17/17	53/32/41

VD - ventrículo direito; TP - tronco de artéria pulmonar; VP - veia pulmonar; AO - aorta.

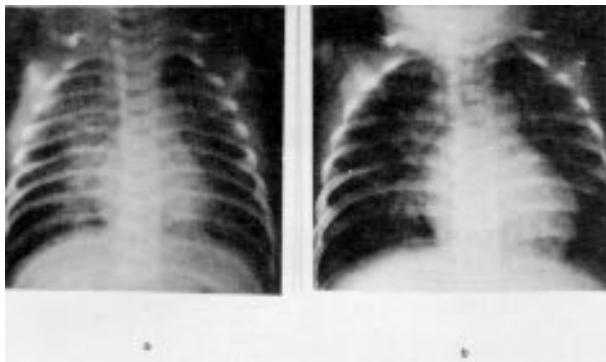


Fig. 1 — Radiografia de tórax em ântero-posterior. Congestão pulmonar em período prévio à dilatação (a), aliviada após o procedimento b). Observar o aumento discreto da área cardíaca.

O cateterismo cardíaco (tab. I) realizado sob anestesia geral, revelou pressões acima das sistêmicas em ventrículo direito e artéria pulmonar, decorrentes da severa obstrução na desembocadura da veia pulmonar comum (pressão média de 40 mmHg) que drenava anormalmente na veia cava superior à direita. A maior saturação de oxigênio (79,5 vol. $O_2\%$) próxima ao átrio direito em relação a posição mais alta (59,5 vol. $O_2\%$) sugeria tal anomalia (fig. 2). A insaturação na aorta (60 vol. $O_2\%$ decorria da hipertensão pulmonar, responsável pelo desvio do sangue através do canal arterial para a periferia, diminuindo assim o fluxo pulmonar.

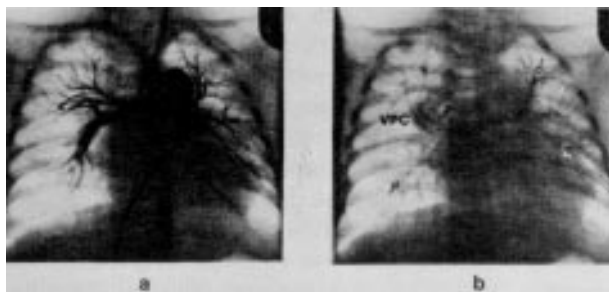


Fig. 2 — Angiografia do tronco pulmonar evidenciando o enchimento da aorta através do canal arterial (a) e veias pulmonares drenando na veia pulmonar comum (VPC) em posição próxima à veia cava direita (b).

Em vista da precária condição clínica da criança e do risco mais elevado de tratamento cirúrgico imediato, optou-se pela aplicação da angioplastia transluminal percutânea como tentativa da diminuição da obstrução.

Um cateter cobra 5F foi introduzido pela veia axilar direita até a veia anômala (fig. 3a). Após a introdução de um guia 0,014" até a veia pulmonar esquerda, o cateter foi trocado pelo Simpson UltraLow Profile II, com balão de 4 mm de diâmetro e 20 mm de comprimento (fig. 3b). A pressão da veia pulmonar (40 mmHg)

não se alterou após a primeira insuflação do balão com duração aproximada de seis segundos, observando-se, no entanto, maior passagem do contraste através da obstrução (fig. 3c). Um segundo cateter foi introduzido (fig. 3d) e, após insuflação simultânea dos dois balões por aproximadamente oito segundos, notou-se nítida diminuição da pressão média da veia pulmonar (17 mmHg), além da maior passagem de contraste a partir das veias pulmonares para a veia cava superior (fig. 3e). Ademais, a pressão diastólica da artéria pulmonar caiu abaixo da observada na aorta, expressando a efetividade da técnica empregada.

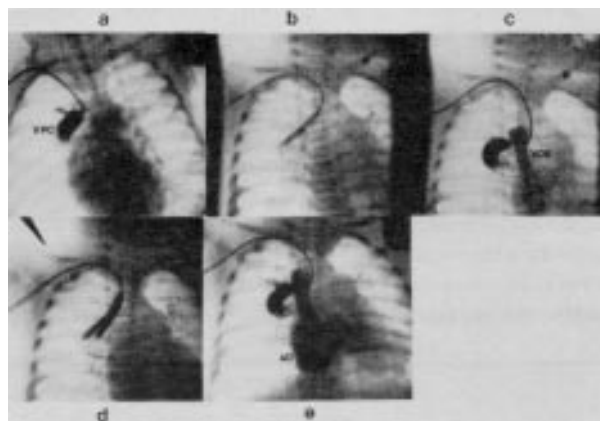


Fig. 3 — Angiografia seletiva da veia pulmonar comum (VPC) drenando em veia cava superior direita (VCS). Saliente-se a opacificação crescente desta veia após a dilatação através de dois catéteres balão. AD = átrio direito.

A paciente apresentou imediata melhora da cianose e dos sinais congestivos. A pressão parcial arterial de O_2 elevou-se de 18 para 28 mmHg e a saturação arterial de O_2 de 28 para 58 vol. $O_2\%$. Durante a evolução houve diminuição nítida da trama vascular pulmonar à radiografia de tórax (fig. 1b). Apesar da melhora hemodinâmica que inclusive permitiu se cogitar de correção cirúrgica para breve, no período de preparação para o ato cirúrgico ocorreram intercorrências de natureza infecciosa, causando o óbito, 30 dias após o procedimento.

DISCUSSÃO

A angioplastia transluminal por cateter-balão é técnica utilizada em pacientes pediátricos de maneira crescente nos últimos anos, em especial para alívio de obstrução em valva pulmonar e de determinados estreitamentos arteriais. No entanto, a eficácia da dilatação de estreitamentos venosos não está bem difundida e devidamente avaliada.

Antes do advento das técnicas de dilatação vascular, o clínico defrontava-se, na DATVP forma obstrutiva, com quadro grave representado por acentuada hipertensão venocapilar e arterial pulmonar, que frequentemente persistia mesmo após a correção cir-

úrgica. Além disso, a hipoplasia do ventrículo esquerdo que acompanha invariavelmente esta anomalia, aumentava ainda mais o risco cirúrgico.

Frente a esta situação, a dilatação da obstrução por angioplastia transluminal, em primeiro tempo, proporcionaria melhores condições clínicas para correção cirúrgica em etapa ulterior.

Na literatura, entretanto, a experiência relatada a respeito é pequena e contraditória. Lock e col¹⁰ descreveram três casos de cardiopatias complexas acompanhadas de DATVP obstrutiva, que foram submetidos à angioplastia por cateter-balão, com idades entre um dia e dois anos. Em nenhum deles houve evidências angiográficas ou manométricas de alívio da obstrução. No primeiro caso, a criança faleceu 24 horas após, em hipóxia acentuada, por rotura da veia pulmonar comum. No segundo, não houve complicações durante o procedimento, porém a criança faleceu durante a tentativa de correção cirúrgica. O terceiro paciente também faleceu, três meses depois, por hipóxia. Segundo esses autores, a falha do procedimento deveu-se a grande rigidez da lesão obstrutiva, impossibilitando a eliminação da estenose.

Mais recentemente, Rey e col¹¹ relataram bons resultados em uma criança de três meses, com DATVP obstrutiva, submetida ao mesmo procedimento. Não houve complicações, a criança apresentou melhora clínica evidente. Entretanto, faleceu duas horas após, por complicações metabólicas.

A angioplastia transluminal por cateter-balão efetuada em nosso caso permitiu, certamente, alívio do grau de estenose da DATVP, atestada pelos sinais de melhora clínica, radiográfica e hemodinâmica. Não se observaram complicações por ocasião do procedimento, contudo ocorreu óbito no domicílio, após 30 dias, relacionado a intercorrências infecciosas.

Embora seja uma experiência isolada no Serviço, é possível que a angioplastia transluminal por cateter-balão possa ser opção terapêutica inicial em crianças com DATVP na forma obstrutiva, consideradas de alto risco para correção cirúrgica. A ocorrência de óbito, 30 dias após o procedimento, alerta que para que se conjecture sobre a aplicação mais precoce do tratamento cirúrgico após o alívio da estenose pela angioplastia transluminal por cateter-balão.

SUMMARY

Transluminal balloon angioplasty has been successfully used in the treatment of various congenital

heart diseases, specially in pulmonary valve stenosis. Dilation angioplasty has also been used in venous obstructions in children, but the results have been contradictory.

This report describes the case of a three-month-old female infant with obstructed total anomalous pulmonary venous return into the right superior vena cava. Percutaneous angioplasty was performed with two 4 mm diameter balloon catheters (Simpson Ultra Low Profile), with success. Right ventricular systolic pressure decreased from 68 to 49 mmHg and mean pulmonary vein pressure decreased from 41 to 17 mmHg. There was significant clinical improvement.

Although it would be an unique experience in our Department, authors suggest that transluminal balloon angioplasty could be an initial therapeutic alternative in infants with obstructive total anomalous pulmonary venous return, a high-risk group for total surgical repair.

REFERÊNCIAS

1. Lababidi Z, Wu J — Percutaneous balloon pulmonary valvuloplasty. *Am J Cardiol*, 52: 560, 1983.
2. Kn JS, White RI, Mitchell SE, Anderson JH, Gardner TJ — Percutaneous transluminal balloon valvuloplasty for pulmonary valve stenosis. *Circulation*, 69: 554, 1984.
3. Fontes VM, Sousa EMR, Esteves CA, Silva MVD, Cano MN, Maldonado G — Pulmonary valvoplasty — experience of 100 cases. *Intern J Cardiol*, 21: 335, 1988.
4. Walls JT, Lababidi Z, Curtis JJ, Silver D — Assessment of percutaneous balloon pulmonary and aortic valvoplasty. *J Thorac Cardiovasc Surg*, 88: 352, 1984.
5. Lock JE, Bass JL, Amplatz K, Fuhman BP, Castaneda-Zuniga W — Balloon dilation angioplasty of aortic coarctations in infants and children. *Circulation*, 68: 109, 1983.
6. Kan JS, White RI, Mitchell SE, Famlett EJ, Donadoo JS, Gardner TJ — Treatment of reestenosis of coarctation by percutaneous transluminal angioplasty. *Circulation*, 68: 1087, 1983.
7. Bocchini AP, Cho KJ, Byrum C, Heidelberger K — Transluminal angioplasty of superior cava obstruction in a 15-month-old child. *Chest*, 82: 506, 1982.
8. Lock JE, Castaneda-Zuniga WR, Fuhman BP, Bass JL — Balloon dilation angioplasty of hypoplastic and stenotic pulmonary arteries. *Circulation*, 67: 962, 1983.
9. Driscoll DL, Hesslein PS, Mullins CE — Congenital stenosis of individual pulmonary veins: clinic spectrum and unsuccessful treatment by transvenous balloon dilation. *Am J Cardiol*, 49: 1767, 1982.
10. Lock JE, Bass JL, Castaneda-Zuniga W, Fuhman BP, Rashkind WJ, Lucas Jr RV — Dilation angioplasty of congenital or operative narrowings of venous channels. *Circulation*, 70: 457, 1984.
11. Rey C, Marache P, Francart C, Dupuis C — Percutaneous balloon angioplasty in an infant with obstructed total anomalous pulmonary venous return. *J Am Coll Cardiol*, 6: 894, 1985.