

Dilatação de Estenose Residual da Anastomose Blalock-Taussig Modificada pela Angioplastia Transluminal Percutânea

Wilson A. Pimentel F^o, Albino Malta de Souza, Jorge R. Büchler, João Bosco de Oliveira, Stoessel F. de Assis, Egas Armelin
São Paulo, SP

Menina de 10 meses branca, foi submetida a cirurgia de anastomose tipo Blalock-Taussig modificada (interposição de artéria mamária bovina com artéria subclávia direita) aos 2 meses de idade. Após a cirurgia houve melhora clínica e evolução satisfatória, até os últimos 3 meses, quando começou a apresentar crises cianóticas.

A repetição do estudo angiocardiógráfico evidenciou atresia valvar tricúspide e pulmonar, e estenose grave ($\pm 80\%$), na linha de sutura entre as artérias subclávia e mamária bovina. Foi realizada angioplastia transluminal percutânea com sucesso, acompanhada de melhora da cianose e elevação da saturação parcial de oxigênio.

Dilatation of a Modified Stenotic Blalock-Taussig Anastomosis by Percutaneous Transluminal Angioplasty

A ten-months old white infant had undergone surgical modified Blalock-Taussig anastomosis at 2 months of age. An interposition of bovinous mamary artery was anastomosed with the right subclavian artery. A satisfactory clinical followup after surgery was achieved, until the last three months when cyanotic spells were observed. A new angiographic study showed tricuspid and pulmonary atresia and severe stenosis ($\pm 80\%$) at the anastomosis between the subclavian artery and the bovinous mamary tissue.

Percutaneous transluminal angioplasty was successfully performed. An immediate improvement of cyanosis and oxygen saturation were observed

Arq Bras Cardiol, volume 59, nº 3, 219-221, 1992

A técnica intervencionista, utilizando o cateter balão, tem sido empregada em diversas situações anatômicas para pacientes portadores de doença cardíaca congênita.

Kan e col¹ realizaram pela primeira vez a valvoplastia pulmonar e Lababidi e col² a valvoplastia aórtica. Posteriormente Look e col³ e Finley e col⁴, no mesmo período, relataram os primeiros casos de dilatação da coartação primária da aorta e, em seguida, Kan e col⁵ a dilatação da reestenose da coartação pós cirurgia corretiva prévia. No Brasil, esta técnica também foi introduzida precocemente nas cardiopatias congênitas supracitadas⁶⁻⁹ A primeira dilatação com sucesso de uma anastomose Blalock-Taussig (BT) foi descrita por Fischer e col¹⁰, em 1985, e posteriormente poucos relatos aparece-

ram na literatura¹¹⁻¹³.

Neste trabalho relatamos um caso de angioplastia, com sucesso, de uma anastomose BT modificada (interposição de artéria mamária bovina) exibindo estenose grave.

Relato do Caso

Menina de 10 meses, com cianose ao nascimento e diagnóstico angiocardiógráfico de "situs solitus" com levocardia, ausência de valva atrioventricular direita (atresia), atresia de valva pulmonar e persistência do canal arterial, foi submetida, aos 3 meses de vida, a uma anastomose BT à direita modificada por interposição de artéria mamária bovina.

Há aproximadamente 3 meses, após a evolução clínica pós-cirúrgica satisfatória, começou a apresentar cianose (++/4+) e crises de hipóxia aos esforços, acompanhadas de dispnéia e taquicardia. O exame físico demonstrou diminuição do sopro contínuo presente nos primeiros meses

de pós-operatório. O eletrocardiograma apresentou ritmo sinusal taquicárdico, sobrecarga biatrial e ventricular esquerda. A radiografia de tórax mostrou aumento da área cardíaca às custas do átrio direito e ventrículo esquerdo, bem como diminuição da trama vascular pulmonar.

O estudo ecodopplercardiográfico apresentou: a) atresia tricúspide; b) atresia pulmonar; c) persistência de canal arterial e d) anastomose Blalock-Taussig pouco efetiva (Doppler). A gasometria arterial na ocasião da internação mostrava saturação parcial de oxigênio de 45,2%.

Novo estudo hemodinâmico e angiocardiógráfico foi realizado confirmando o diagnóstico e mostrando lesão grave ($\pm 80\%$) na linha de sutura entre as artérias subclávia direita e o segmento da mamária bovina.

A angioplastia foi realizada utilizando-se a punção femoral direita, sob anestesia geral. O cateter guia tipo "Judkins" de coronária direita 8F foi introduzido, seguido de um cateter balão "ona-wire" tipo "probe" (Integra) 3,5 mm de diâmetro da "Datascope". Procedeu-se a heparinização endovenosa, calculando-se a dose de 100 unidades/kg de peso. A dilatação foi realizada sob fluoroscopia direta, posicionando-se o centro do balão ao nível da estenose e realizado 4 insuflações de 10 atmosferas até o alívio da obstrução (fig. 1).

Após o procedimento, a paciente foi encaminhada à unidade de tratamento intensivo. A evolução clínica foi favorável com desaparecimento imediato de cianose e intensificação do sopro contínuo à ausculta. A saturação arterial de oxigênio, 12 h após, foi de 78,6%; e a radiografia do tórax evidenciou melhora da perfusão pulmonar. Não houve modificação dos padrões electrocardiográficos pré-existent.

Após 48 h do procedimento angioplástico, a criança teve alta hospitalar em condições clínicas satisfatórias.

Discussão

A cardiologia intervencionista utilizando cateter balão no laboratório de cateterismo cardíaco, é técnica que vem sendo utilizada em pacientes com cardiopatia congênita, de maneira progressiva e crescente nos últimos anos¹⁴. Amplas perspectivas e resultados positivos são observados, especialmente nas estenoses pulmonares e em determinadas estenoses arteriais e venosas, tanto em períodos pré quanto pós-operatórios¹⁻¹⁵.

No caso específico da dilatação de uma anastomose BT, tem como finalidade principal o incremento do fluxo na circulação pulmonar após o alívio da estenose, quando presente. As suas indica-

ções estão fundamentadas em duas principais circunstâncias: quando este "shunt" cirúrgico mantém a circulação pulmonar, em presença de cardiopatias complexas sem possibilidades de correção cirúrgica anatômica plena, ou com a finalidade de postergar a correção cirúrgica definitiva,

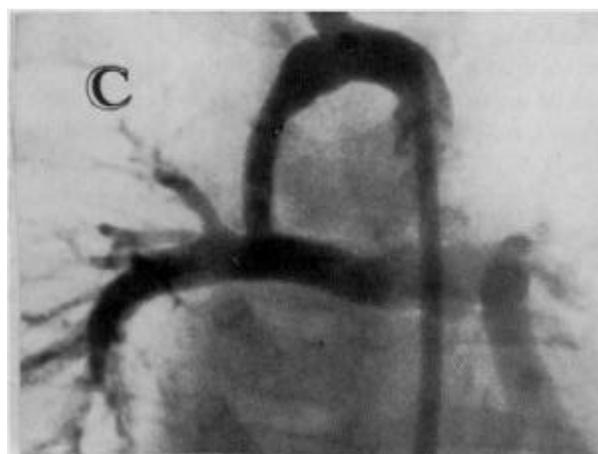
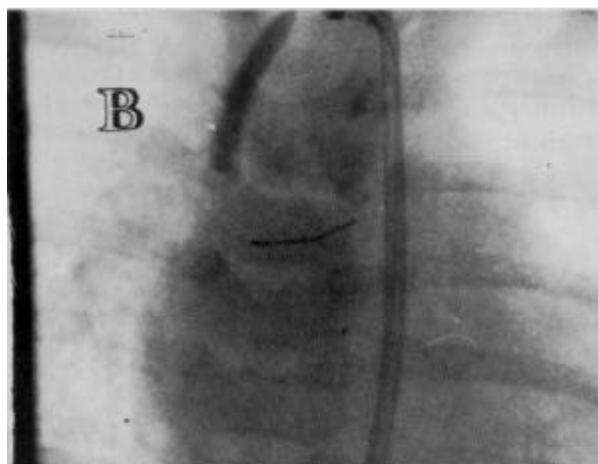
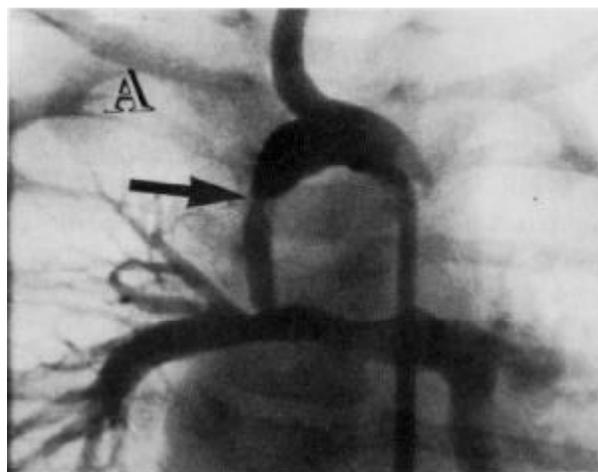


Fig. 1 - A) Angioplastia na anastomose BT evidenciando-se estenose grave (seta) no ponto da sutura da subclávia com a artéria mamária bovina; B) balão insuflado ao nível da estenose; C) angiografia de controle por angioplastia.

para realizá-la em época adequada (idade, peso e melhores condições clínicas) ¹⁰⁻¹³.

A técnica da angioplastia da anastomose BT tem sido realizada pelos autores, através da punção femoral. No entanto há certa discordância em relação entre o diâmetro do balão utilizado e o diâmetro da anastomose BT. Fischer e col ¹⁰ preconizaram a utilização de balões mais calibrosos, já que em seu caso o balão com relação 1:1 foi ineficaz em primeira instância, sendo necessário, em seqüência, o uso de um balão com 2 mm a mais nesta relação. Por outro lado, Parsons e col ¹², na angioplastia realizada em um BT modificado pela interposição de um segmento de "polytetrafluorethylene", utilizou um balão de menor diâmetro que o do BT, obtendo resultado satisfatório. Corroborando com este último, Marx e col¹¹, em seus 6 casos, utilizaram balões de relação 1:1 ou de diâmetros inferiores aos do BT, com bons resultados em todos.

A utilização de balões com calibres superiores ao do BT, principalmente quando há interposição de próteses (BT modificado), deve-se levar em consideração a possibilidade de roturas, disseções ou formações aneurismáticas. Outro aspecto técnico relevante, é a possibilidade atual do uso de balões de "baixo perfil", principalmente os tipos "Probe (balloon-on-a-wire)" que permitem a utilização de cateteres convencionais de diagnóstico tipo "Judkins" como guias, e, de diâmetros de até 6F, evitando-se dano arterial no local da punção ¹³.

Em nosso paciente a indicação da angioplastia teve a finalidade de melhorar as condições clínicas através do incremento da perfusão pulmonar, preparando a criança para a cirurgia de correção definitiva tipo Fontan, em época e condições clínicas mais adequadas. Utilizamos um balão tipo "ona-wire", com a relação de aproximadamente 1:1 com o segmento da artéria mamária bovina pelos motivos já expostos, obtendo-se resultados angiográfico e clínico satisfatórios.

Nos diversos relatos da literatura ¹⁰⁻¹³, OS reestudos realizados em períodos que variaram de 10 meses a 2 anos, têm se observado a manutenção do resultado inicial na maioria dos pacientes.

Em conclusão, baseados em nosso caso e nos relatos da literatura, acreditamos que a dilatação de

uma anastomose BT, quando estenosada, deve ser a primeira opção terapêutica, desde que não haja possibilidades de cirurgia anatômica corretiva, naqueles pacientes portadores de cardiopatias complexas ou, em outras circunstâncias, com a finalidade de postergar a cirurgia corretiva. O procedimento pareceu-nos tecnicamente simples, efetivo e seguro, entretanto, maior número de procedimentos far-se-ão necessários para uma conclusão mais definitiva.

Referências

1. Kan JS, White RI, Witchel SE et al - Percutaneous balloon valvuloplasty: a new method for treating congenital pulmonary valve stenosis. *N Engl J Med*, 1982; 307: 540-2.
2. Lababidi Z, Wu J, Walls JT - Percutaneous balloon aortic valvuloplasty: results in 23 patients. *Am J Cardiol*, 1984; 53: 194-7.
3. Look JE, Bass JL, Amplatz K et al - Balloon dilatation angioplasty for aortic coarctations in infants and children. *Circulation*, 1983; 68: 1091-6.
4. Finley JP, Beaulien RG, Nauton MA et al - Balloon catheter dilatation of coarctation of the aorta in young infants. *Br Heart J*, 1983; 50: 411-5.
5. Kan JS, White RI, Mitchel SE et al - Treatment of restenosis of coarctation by percutaneous transluminal angioplasty. *Circulation*, 1983; 68: 1087-94.
6. Fontes VF, Souza JEMR, Pimentel F° WA et al - Valvoplastia pulmonar com cateter balão. Apresentação de um caso. *Arq Bras Cardiol*, 1983; 41: 49-52.
7. Krichenko A, Bueno RPL, Andrade PMP et al - Coartação da aorta em latente tratado com cateter balão - Relato do caso. *Arq Bras Cardiol*, 1986; 50: 349-53.
8. Fontes VF, Büchler JR, Souza JEMR et al - Valvoplastia aórtica. In: Pimentel F° WA e Barros Correa, M - Hemodinâmica e Angiocardiografia - Interpretação Clínica. São Paulo, Savier, 1988; 522-24.
9. Pimentel F°WA, Souza JEMR, Buchler JR et al - Aortoplastia. In: Pimentel F° WA, Barros Correa M - Hemodinâmica e Angiocardiografia - Interpretação Clínica. São Paulo. Savier, 1988; 510-12.
10. Fischer DR, Park SC, Neches WH et al - Successful dilatation of a stenotic Blalock-Taussig anastomosis by percutaneous transluminal balloon angioplasty. *Am J Cardiol*, 1985; 55: 861-2.
11. Marx GR, Allen HD, Ovitt TW et al - Balloon dilation angioplasty of Blalock Taussig shunts. *Am J Cardiol*, 1988; 62: 824-7.
12. Parsons JM, Ladusans EJ, Qureshi SA - Balloon dilatation of stenosed modified (polytetrafluoroethylene) Blalock-Taussig. *Br Heart J*, 1989; 62: 228-9.
13. Rao PS, Levy JM, Chopra PS - Balloon angioplasty of stenosed Blalock-Taussig anastomosis: Role of balloon-on-a-wire in dilating occluded shunts. *Am Heart J*, 1990; 5: 1173-8.
14. Rocchini AP, Kvesedis D - The use of balloon angioplasty in the pediatric patient. *Ped Clin N Amer*, 1984; 31: 1293-6.
15. Rati MAN, Kajita LJ, Arie S et al - Angioplastia transluminal de anastomose aorto-pulmonar da cirurgia de Jatene. Aplicação de dois casos. *Arq Bras Cardiol*, 1990; 54:211-13.