

Angioplastia Coronariana Transluminal Percutânea Após Transplante Cardíaco Ortotópico

Edimar A. Bocchi, Fábio Vilas-Boas, Anísio A. Pedrosa, Fernando Bacal, Alfredo Fiorelli, Siguemituso Ariê, Noedir Stolf, Giovanni Bellotti, Adib Jatene, Fúlvio Pileggi

São Paulo, SP

Paciente masculino, 22 anos, 2 anos após transplante cardíaco ortotópico evoluiu com doença arterial coronariana, manifestada como insuficiência cardíaca classe funcional III (NYHA). A avaliação radioisotópica da função ventricular esquerda em repouso mostrou diminuição da fração de ejeção de 50% para 39% (normal $\geq 55\%$) às custas de hipocinesia septal. O estudo hemodinâmico mostrou 2 lesões suboclusivas em artéria descendente anterior em seus terços médio e distal. O paciente foi submetido a angioplastia transluminal percutânea das 2 lesões com sucesso. Nova avaliação da função ventricular, 10 dias após o procedimento, mostrou recuperação das alterações de cinesia regional, passando a fração de ejeção em repouso para 45%, ficando o paciente em classe funcional II. A angioplastia transluminal percutânea pôde ser realizada neste paciente com sucesso semelhante a pacientes não transplantados.

Percutaneous Transluminal Coronary Angioplasty After Orthotopic Cardiac Transplantation

We report the case of 22 year-old male who developed coronary artery disease two years after orthotopic cardiac transplantation, manifested as congestive heart failure NYHA functional class III. The left ventricular radioisotopic evaluation at rest revealed worsening of left ventricular ejection fraction from 50% to 39% (normal value $\geq 55\%$) and septal hypokinesia. The hemodynamic and coronariographic study showed two sub-occlusive lesions at the mid portion and distal portion of the left descending coronary artery and the patient underwent PTCA of both lesions, successfully reducing them to 30%. A new radionuclide and echocardiographic evaluation of left ventricular function at rest, showed marked improvement of global function no regional abnormalities, increasing the ejection fraction from 39% to 45%. The patient showed improvement of NYHA functional class, passing to functional class II and was discharged home. We conclude that PTCA could be performed in a successful manner in this patient.

Arq Bras Cardiol, volume 62 (nº 3), 177-179, 1994

Transplante cardíaco ortotópico é a melhor opção terapêutica para um grupo selecionado de portadores de insuficiência cardíaca crônica terminal¹. Com o advento de novas drogas imunossupressoras², melhor conhecimento e diagnóstico dos processos de rejeição, a morbidade e mortalidade precoce diminuíram significativamente e a doença coronariana após transplante (DCPT) tornou-se o principal fator limitante na sobrevida a longo prazo^{3,4}.

A doença coronariana pós-transplante costuma afetar, frequentemente, a circulação coronariana de 2 maneir-

ras: acometimento dos vasos epicárdicos e dos vasos intramiocárdicos⁵. Recentemente, angioplastia coronariana transluminal percutânea (PTCA) tem sido realizada em receptores de transplante cardíaco como tratamento alternativo para doença coronariana^{5,6}. O objetivo deste trabalho é relatar o primeiro caso, em nosso meio, de PTCA em portador de doença coronariana pós-transplante cardíaco ortotópico.

Relato do Caso

Paciente masculino, com 22 anos, portador de insuficiência cardíaca refratária após 2 cirurgias corretivas de valvopatia reumática (insuficiência aórtica e dupla lesão mitral), foi submetido a transplante cardíaco ortotópico em julho de 1990, no Instituto do Coração da FMUSP. Não era fumante, não tinha história familiar de corona-

riopatia e apresentava perfil lipídico normal. O doador era masculino, 20 anos de idade, sem fatores de risco coronariano e o coração transplantado não apresentava sinais de doença arterial coronariana. O procedimento cirúrgico, utilizando a técnica descrita por Shumway e Lower, foi realizado com sucesso e a evolução no pós-operatório imediato transcorreu sem complicações. A imunossupressão consistiu de prednisona, azatioprina e ciclosporina e no 37º dia de pós-operatório recebeu alta em uso de esquema tríplice de imunossupressão (prednisona 50mg, ciclosporina 200mg, azatioprina 100mg). Apresentou 2 episódios de rejeição celular, respectivamente após 1 mês (severa) e 6 meses de evolução (moderada) que necessitaram tratamento com pulsoterapia com corticóides e adequação do esquema imunossupressor. O paciente desenvolveu hipertensão arterial sistêmica, controlada com uso de nifedipina.

Após um ano, a cinecoronariografia de rotina não mostrava lesões obstrutivas. Avaliação radioisotópica da função cardíaca em repouso revelou fração de ejeção do ventrículo esquerdo de 50% (normal $\geq 55\%$), sem anormalidades de cinesia regional.

Dois anos após o transplante, passou a relatar dispnéia aos esforços. O perfil lipídico estava normal, a sorologia para CMV era IgM negativa e a biópsia endomiocárdica de ventrículo direito não mostrava sinais de rejeição. O ECG mostrava *flutter* atrial com baixa frequência ventricular, sendo implantado marcapasso provisório endocárdico ventricular e mantida frequência cardíaca em 70bpm, sem melhora da sintomatologia. O ecocardiograma mostrava diminuição de complacência do ventrículo esquerdo, sem hipertrofia miocárdica e a avaliação radioisotópica da função cardíaca em repouso mostrou fração de ejeção do ventrículo esquerdo de 39%, com hipocinesia moderada da parede septal. Nova cinecoronariografia foi realizada, revelando obstrução de 90% na artéria descendente anterior, porção média, e outra lesão suboclusiva no terço distal (fig. 1).

O paciente foi submetido a angioplastia do vaso acometido, através de punção da artéria femoral direita com a técnica-padrão de dilatação, usando cateter balão ACS XT 2,5 X 20 e cateter guia Amplatz. Foram realizadas 2 insuflações, sendo a 1ª, relacionada à lesão mais proximal, com duração de 40s a uma pressão de 8 atmosferas e a 2ª relacionada à lesão mais distal, de 70s a uma pressão de 6 atmosferas. Não houve complicação durante ou após o procedimento, ficando o vaso com lesão residual de 30% no terço distal (fig. 2).

Dez dias após o procedimento, foi realizada nova avaliação radioisotópica da função ventricular em repouso que mostrou reversão da alteração regional de parede, com melhora da função ventricular global, elevando a fração de ejeção global do ventrículo esquerdo de 39% para 45%. Houve reversão espontânea do *flutter* atrial e o paciente obteve alta com melhora sintomática significativa, ficando em classe funcional I.

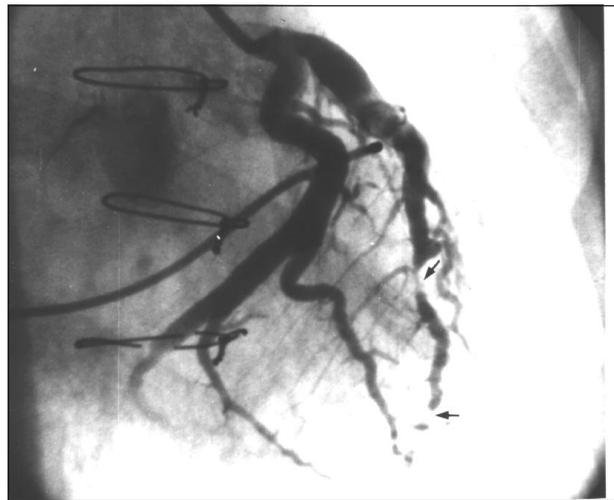


Fig. 1 - Cinecoronariografia em OAD, mostrando artéria descendente anterior com lesão suboclusiva em terço médio e distal.



Fig. 2 - Cinecoronariografia em oblíqua anterior, mostrando lesão residual de 30% após angioplastia.

Discussão

O resultado relatado demonstra que a angioplastia pode ser utilizada com sucesso em um paciente que, após transplante cardíaco, desenvolveu doença coronariana.

A manifestação da doença coronariana neste paciente é a comumente encontrada em transplantados que desenvolvem coronariopatia. A manifestação sob forma de insuficiência cardíaca é comum nesse grupo de pacientes, pois o coração transplantado é denervado e, como tal, não se espera manifestação clássica de angina de peito, embora, recentemente, tenha sido descrita reinervação simpática do coração transplantado⁷⁻⁹. O diagnóstico clínico de doença arterial coronariana obstrutiva deve ser sempre lembrado, principalmente após o 2º ano de transplante, quando a sua incidência aumenta significativamente^{10,11}, na presença de manifestações clínicas ou alterações laboratoriais. O diagnóstico laboratorial é feito por acompanhamento anual com cinecoronariografia. A utilização

de cintilografia miocárdica com tálío²⁰¹ não tem mostrado sensibilidade nem especificidade semelhantes às encontradas na doença coronariana não relacionada ao transplante²⁰. Neste paciente notamos ausência de fatores de risco classicamente descritos para coronariopatia em pacientes não transplantados, exceto hipertensão arterial sistêmica. Na DCPT, outros tipos de fatores de risco são propostos, a maioria deles de natureza imunológica (idade do doador, hipertrigliceridemia, hipercolesterolemia, infecção por citomegalovírus, presença de anticorpos citotóxicos de células B, episódios de rejeição)¹²⁻¹⁵. Nota-se padrão de acometimento coronariano localizado, acometendo vaso epicárdico, embora coexistam lesões distais. As lesões proximais são consideradas abordáveis por PTCA, com bons resultados nos pacientes não transplantados¹⁶⁻¹⁸.

A experiência relatada mundialmente com PTCA após transplante cardíaco é pequena. Recentemente, um estudo multicêntrico, retrospectivo de PTCA após transplante foi conduzido em 11 centros médicos. Trinta e cinco pacientes foram estudados, sendo realizados 51 procedimentos. Houve sucesso em 93% dos casos. As complicações se equipararam às ocorridas em pacientes não transplantados. Houve reestenose em 55% dos casos após uma média de 13±3 meses, sendo repetido o procedimento com 100% de sucesso¹⁹.

O resultado obtido neste paciente, com melhora da função ventricular, reversão da arritmia, culminando com a melhora da classe funcional mostrou que PTCA pode ser utilizada como método terapêutico quando doença coronariana pós-transplante se torna responsável por manifestações clínicas. Entretanto, os resultados a longo prazo precisam ser avaliados.

Referências

1. Kaye MP - The registry of the International Society for Heart and Lung Transplantation: tenth official report 1993. *J Heart Lung Transplant* 1993; 12: 541-8.
2. Starnes VA, Oyer PE, Stinson EB, Shumway NE - Eight years results of cyclosporine-treated patients with cardiac transplants. *J Thorac Cardiovasc Surg* 1990; 99: 500-9.
3. Uretsky BF, Murdi S, Reddy PS et al - Development of coronary artery disease in cardiac transplant patients receiving immunosuppressive therapy with cyclosporine and prednisone. *Circulation* 1987; 76: 827-34.
4. Dein JR, Oyer PE, Stinson EB, Starnes VA, Shumway NE - Cardiac retransplantation in the cyclosporine era. *Ann Thorac Surg* 1989; 48: 350-5.
5. Halle III AA, Wilson RF, Vetroec GW et al - Coronary angioplasty in cardiac transplant patients - results of a multicenter study. *Circulation* 1992; 86: 458-62.
6. Sandhu JS, Uretsky BF, Reddy PS et al - Potential limitations of percutaneous transluminal coronary angioplasty in heart transplant recipients. *Am J Cardiol* 1992; 69: 1234-7.
7. Wilson RF, Christensen BV, Olivari MT et al - Evidence for structural sympathetic reinnervation after orthotopic cardiac transplantation in humans. *Circulation* 1991; 83: 1210-20.
8. Wilson RF, McGinn AL, Johnson TH, Christensen BV, Laxson DD - Sympathetic reintervention after heart transplantation in human beings. *J Heart Lung Transplant* 1992; 11: S88-S9.
9. Stark RP, McGinn AL - Chest pain in cardiac transplant recipients: evidence of sensory reinnervation after cardiac transplantation. *N Engl J Med* 1991; 324: 1791-4.
10. Fiorelli AI - Contribuição ao Estudo da Função do Ventrículo Esquerdo no Pós-Operatório de Transplante Cardíaco. (Tese de Doutorado). São Paulo: Universidade de São Paulo 1992.
11. Griep RB, Stinson EB, Bieber CP, Reitz BA, Copeland JG, Oyer PE, Shumway NE - Control of graft atherosclerosis in human heart transplant recipients. *Surgery* 1977; 81: 262.
12. Jamieson SW, Oyer P, Baldwin J, Billingham M, Stinson E, Shumway N - Heart transplantation for end stage ischemic heart disease: the Stanford experience. *Heart Transplant* 1984; 3: 224.
13. Hayry P, Renkanen R, Lezczynsky D et al - Local events in graft rejection. *Transplant Proc* 1989; 21: 3716-20.
14. McDonald K, Rector TS, Braulin EA, Kubo SN, Olivari MT - Association of coronary artery disease in cardiac transplant recipients with cytomegalovirus infection. *Am J Cardiol* 1989; 64: 359-62.
15. Billingham ME - Hystopathology of graft coronary disease. *J Heart Transplant* 1992; 11: S38-44.
16. Vetroec GW, Cowley MJ, Newton CM et al - Applications of PTCA in cardiac transplantation. *Circulation* 1988; 98(suppl III): 83-6.
17. Wohlgeleitner D, Stevenson LN, Brunken R - Reversal of ischemic myocardial dysfunction by PTCA in a cardiac transplant patient. *Am Heart J* 1986; 112: 837-9.
18. Gammage MD, Shiu MF, English TA - Percutaneous coronary angioplasty in a cardiac transplant recipient. *Br Heart J* 1988; 59: 253-5.
19. Halle III AA, Wilson RF, Vetroves GW et al - Coronary angioplasty in cardiac transplant patients - results of a multicenter study. *Circulation* 1992; 86: 458-62.
20. Smart FW, Ballantyne CM, Cocanougher B et al - Insensitivity of noninvasive tests to detect coronary vasculopathy after heart transplant. *Am J Cardiol* 1991; 67: 243-7.