

11

Artigo de Revisão

Homoenxerto aórtico

*Henrique Murad, Eliane Carvalho Gomes, Adriana
Alves Pinheiro e Márcia Salgado Palhares*

*Trabalho realizado no serviço de Cirurgia Cardíaca do Hospital Universitário
Clementino Fraga Filho da Universidade Federal do Rio de Janeiro e Hospital
São Vicente de Paulo.*

Introdução

A procura de um substituto valvar ideal tem sido constante. As próteses mecânicas de duplo folheto têm excelentes desempenhos hemodinâmicos, mas necessitam do uso de anticoagulante.

As próteses biológicas têm ótimo desempenho hemodinâmico, baixo tromboembolismo, não precisam de anticoagulante, mas têm durabilidade relativamente pequena.

Para a valva mitral a recuperação valvar através de valvoplastia é realizada cada vez mais frequentemente. A grande maioria das doenças da valva tricúspide pode ser tratada por valvoplastia. Os resultados da valvoplastia aórtica (à exceção de casos de estenose aórtica congênita ou dissecação aguda) não têm sido reprodutíveis, nem duradouras.

Um substituto ideal seria uma valva humana. Os homoenxertos mitrais são difíceis de implantar e os resultados poucos reprodutíveis. Os homoenxertos pulmonares são amplamente utilizados como tubos valvares.

O resultado inicial com homoenxertos aórticos com valvas frescas colocados em 1960 não foram muito animadores. Apenas 60% das valvas duraram 6 anos.

Com as valvas aórticas preservadas em antibióticos, Ross, em 1980, apresentou 75% de ausência de

alteração valvar após 10 anos de implante. Kirklen, em 1985, encontrou apenas 5% de degeneração dos folhetos valvares após 8 anos de implante.

Neste trabalho apresentamos a experiência inicial com o uso de homoenxerto criopreservado para substituição valvar aórtica.

Casuística e método

Foram operados 11 pacientes, submetidos a troca valvar aórtica por homoenxerto criopreservado no Hospital Universitário Clementino Fraga Filho e Hospital São Vicente de Paulo, no período compreendido entre Janeiro de 2000 a Agosto de 2002.

Os homoenxertos aórticos utilizados foram criopreservados na Santa Casa de Misericórdia de Curitiba.

Em dois casos foi necessário reduzir o anel aórtico com pontos ao nível das comissuras.

A idade dos pacientes variam de 50 a 63 anos, sendo 06 do sexo masculino e 05 do sexo feminino.

Resultados:

- Não houve mortalidade.
- Apenas um paciente necessitou reoperação por sangramento.

- Insuficiência aórtica leve ocorreu em apenas 01 paciente e não houve gradiente ventricular aórtico significativo no pós-operatório.
- O paciente que foi submetido à quarta reoperação por endocardite apresentava pequeno falso aneurisma (4mm de diâmetro na anastomose entre o anel aórtico e o homoenxerto).
- Insuficiência aórtica estava presente em 09 pacientes e estenose aórtica em 02.
- Em 03 pacientes com ectasia anulo aórtica havia aneurisma de aorta ascendente.
- Cirurgia valvar associada foi realizada sobre a valva mitral em 3 casos e sobre a valva tricúspide em 1 caso. Todas as cirurgias sendo valvoplastia.
- Em paciente com aneurisma de aorta ascendente foi feito revascularização miocárdica ao mesmo tempo.
- Três casos eram reoperação valvares (02 com prótese biológica e 01 com mecânica).
- Um destes casos que apresentava endocardite estava sendo submetido à 4ª reoperação.
- Endocardite aórtica estava presente em 03 casos.

Discussão:

Os homoenxertos aórticos podem ser preparados de 3 modos:

1. Frescos, em que são colhidos em até 6 horas após de ocorrido o óbito e são utilizados em prazo de até 72 horas, sendo mantidos a 4° C. O desempenho dos homoenxertos frescos é inferior ao dos outros métodos.
2. Esterilizadas em antibióticos em que a coleta é feita até 12 horas após de ocorrido o óbito e os enxertos são mantidos em meio nutriente com antibióticos a 4°C; podendo ser utilizado em prazos de até dias. É necessária grande organização logística para a eficiência do método.
3. Criopreservada – em que o enxerto é colhido em até 2 horas após decorrido o óbito do doador, sendo inicialmente mantido em meio de cultura. Estas valvas podem ser utilizadas até anos após sem preparo.

Neste trabalho utilizamos apenas homoenxertos aórticos pulmonares em posição aórtica; são inferiores aos óbitos com homoenxertos aórticos.

Os homoenxertos aórticos podem ser implantados de três modos: 1. Sub-coronário; 2. Como miniraiz, ou seja, implantado como um pequeno tubo dentro da aorta; 3. Como raiz aórtica, em que se troca a raiz aórtica junto com a valva aórtica, reimplantando as artérias coronárias.

Há uma tendência a se utilizar mais os homoenxertos como raiz aórtica, por melhores resultados a longo prazo. Em todos os nossos casos, utilizamos os enxertos como raiz aórtica.

O enxerto utilizado deve ter 2 a 4mm menos que o anel aórtico medido com valva de Hagar. Em apenas 2 de nossos casos foi necessário reduzir o anel aórtico para se tornar compatível com o tamanho do homoenxerto aórtico.

Ao se analisar um prótese aórtica, precisamos conhecer: mortalidade operatória, incidência de tromboembolismo e necessidade de anticoagulação; incidência de falha estrutural e necessidade de reposição; a incidência de endocardite.

A mortalidade operatória da implantação dos homoenxertos aórticos é baixa, em torno de 5%. Sendo que o implante como raiz aórtica é mais trabalhoso tecnicamente e não há um aumento da mortalidade cirúrgica. Nesta série pequena não tivemos óbito.

Tromboembolismo é raro após utilização de homoenxerto aórtico, sendo em várias séries zero após 20 anos. Não há pois necessidade de anticoagulação.

A incidência de degeneração estrutural é muito baixa, mas é inversamente afetada pela idade. Na experiência de O' Brien, com 20 anos de implante de homoenxerto aórtico, 89% dos pacientes de mais de 60 anos estavam livres de degeneração estrutural, enquanto que na faixa de 40 a 59 este número caía para 65% e abaixo dos 20 anos, este número caía para 43%, mas era de 91% entre 20 e 39 anos.

Este resultado, mostrando durabilidade menor nos pacientes abaixo de 20 anos, proporcionou uma tendência a se fazer cirurgia de Ross nesta faixa de idade.

A falha do enxerto pode se dar por erro técnico (motivado principalmente por distorções ao se implantar a valva), degeneração de folhetos, dilatação da raiz aórtica e calcificação aórtica.

Ao se preparar os homoenxertos, procuramos manter as células da válvula: células endoteliais e fibroblastos. Há uma grande variabilidade na celularidade dos homoenxertos. As células endoteliais expressam antígenos classe II, podendo haver reação imunológica. Esta reação tem sido mais importante em jovens; Elkins está experimentando o uso de homoenxerto aórtico decelularizado.

A incidência de endocardite é baixa, sendo que após 15 anos do implante 89% dos pacientes, na experiência de O' Brien, estavam livres de endocardite.

São consideradas indicações aceitáveis para o uso de homoenxerto aórtico:

1. Presença de cirurgia na fase ativa ou curada de endocardite nativa ou de prótese. Vários trabalhos como o de Petrei têm demonstrado superioridade dos homoenxertos aórticos sobre qualquer prótese aórtica, nesta situação. Três de nossos pacientes tinham endocardite. Provavelmente o pequeno falso aneurisma que permaneceu no paciente submetido à 4ª reoperação por endocardite aórtica tenha sido por falha técnica.
2. Reconstrução da raiz aórtica. Não sendo possível se fazer uma cirurgia com preservação da valva aórtica (Yackoub, David), o uso de homoenxerto aórtico como tubo é uma opção já bem aceita. Utilizamos esta indicação três vezes.
3. Primeira opção entre 20 e 60 anos em pacientes que não possam tomar anticoagulantes, e mulheres jovens que desejam engravidar. Os homoenxertos aórticos têm durabilidade maior que qualquer bioprótese nesta faixa de idade. A partir de 60 anos a durabilidade das próteses, principalmente as de 3ª geração, é excelente.

Abaixo dos 20 anos as melhores opções são a cirurgia de Ross e as próteses mecânicas. A cirurgia de Ross é mais complexa que a implantação de homoenxerto e as próteses mecânicas necessitam o uso de anticoagulante.

Em três de nossos pacientes abaixo de 20 anos (10, 14 e 16 anos de idade, respectivamente), utilizamos homoenxerto aórtico. Pelo seu nível social não poderiam manter uso de anticoagulante. Como também necessitavam plastia valvar mitral ou tricúspide associada, optamos por não utilizar a cirurgia de Ross. A durabilidade do homoenxerto é de 45% em 20 anos e ainda é superior ao das próteses biológicas.

Conclusão:

Os homoenxertos aórticos podem ser colocados com baixa mortalidade operatória e alta perspectiva de durabilidade a longo prazo.

Agradecimentos:

Somos gratos ao Dr. Francisco Diniz Affonso da Costa pelo valioso auxílio na implantação dos programas de utilização de Homoenxertos aórticos no Rio de Janeiro.

Somos gratos ao Rio Transplante por coordenar o programa de captação de corações que são enviados para processamento de valvas em Curitiba.

Os cirurgiões captadores do Hospital Universitário Clementino Fraga Filho e do Hospital Universitário Pedro Ernesto têm sido incansáveis.

Referências bibliográficas

1. Albertucci, M. and Karp, RB : Aortic valve allografte and Pulmonary Auto-grafis in EDMUND, Jr. Cardiac Surgery in the Adult. Mc Graw Hill. New York, 1997
2. O'BRIEN, ME, Johnston, N. Staford, G. et al. A study of celled in the explanted viable cryopreserved allograto valvas. J. Cardiac Surg 3:279, 1988
3. O' BRIEN , M, STAFFORD, EG, GARDNER, MAH. et al. Allografo aortic valve replacement long: term follow-up. ANN. Thoroco Surg 60:565, 1995.
4. Kirklin J.K., Smith D., Novick W.et al. Long term function of cryopreserved homografts. J. Thorac. Cardiovascular Surg. 1993; 106:154.
5. Costa FDA, Pintor R., Haggi H.et al. Operação de Roos: a intervenção ideal para pacientes aórticos jovens? Rev. Bras. Cir. Cardiovasc. , 1997; 12 : 99-109.
6. Kirklin JK. and Giffin DC. Aortic valve replacement with the cryopreserved aortic valve homograft in Advanced Therapy in Cardiac Surgery. Edited by Franco, KL and Verrier, Ed. BC Decker Inc, Hamilton, 1999.
7. LYTLE, BW. Prosthetic valve endocardites in Endocarditis, a multidisciplinary approach to modern treatment edited by Vlessis, AA and Boling SF. Futura Publishing Company, Armonk, 1997.
8. Piwinicp A. and Westaby, S. Surgery for Acquired Aortic Valve Disease. Isis Medical Media, Oxford, 1997.
9. Otto, CM. Valvular Heart Disease. W.B, Saunders Company, Philadelphia, 1999.
10. Elkins RC Dawson PE, Goldstein S et al. Decellularized human valve allografts AAN. Thorac. Surg. 71: 428s-432s, 2001.
11. Petru M, Wong K., Albertucci M, et al. Evaluation of unstented aortic homograft for the treatment of prosthetic aortic valve endocarditis. Circulation 2: 198, 1994.