

# Substituição valvar por válvula aórtica homóloga conservada em glutaraldeído: estudo multicêntrico

José Ernesto SUCCI\*, Ênio BUFFOLO\*, Cláudio A. SALLES\*\*, Ivan S. Joviano CASAGRANDE\*\*, José VANDERLEY NETO\*\*\*, José Telles de MENDONÇA\*\*\*\*, Roberto VESTRI FILHO\*, Ignácio A. JARAMILLO\*

RBCCV

SUCCI, J. E.; BUFFOLO, E.; SALLES, C. A.; CASAGRANDE, I. S. J.; VANDERLEY NETO, J.; MENDONÇA, J. T.; VESTRI FILHO, R.; JARAMILLO, I. A. — Substituição valvar por válvula aórtica homóloga conservada em glutaraldeído: estudo multicêntrico. *Rev. Bras. Cir. Cardiovasc.*, 1(2):20-23, 1986.

RESUMO: Dado o bom resultado com a utilização das válvulas de tecidos biológicos conservadas em glutaraldeído, os autores realizam um estudo multicêntrico, com o objetivo de analisar os resultados das válvulas aórticas homólogas montadas em suporte e também conservadas em glutaraldeído, processadas industrialmente. São estudados 63 pacientes, operados de setembro de 1984 a fevereiro de 1986, com idades variáveis de 7 a 64 anos, sendo 28 deles (44,5%) com idade inferior a 15 anos. A mortalidade hospitalar foi de 1,6% e não relacionada à utilização da prótese homóloga. Nos 62 pacientes restantes, o seguimento pós-operatório variou de 1 a 17 meses, num total de 454 meses/pacientes. A única complicação observada foi um caso de endocardite infecciosa por *Candida albicans*, no segundo mês de evolução, e em paciente portadora de candidíase vaginal que necessitou de reintervenção para substituição da prótese. Os demais pacientes apresentam-se bem, em tipo funcional 0 ou I da NYGA, acreditando os autores que se possa esperar um melhor resultado dos tecidos homólogos em relação aos heterólogos, dada a sua menor antigenicidade.

DESCRITORES: válvula aórtica, homóloga, valva aórtica, cirurgia; biopróteses cardíacas.

Os substitutos valvulares de tecidos biológicos conservados em glutaraldeído gozam, na atualidade, de grande prestígio entre os cirurgiões, especialmente em posição mitral. Sofrem, todavia, restrições quanto à sua aplicação em crianças e apresentam, ainda, o inconveniente da biodegradação tardia.

Entusiasmados com a possibilidade de oferecer às válvulas homólogas o mesmo tratamento dispensado às heterólogas de porco, resolvemos ana-

lisar, prospectivamente, em estudo multicêntrico, a utilização de válvulas aórticas homólogas montadas em suporte e conservadas em glutaraldeído. Escolhemos um grupo preferencial de crianças e adultos jovens, onde poderíamos aferir, em período mais curto de tempo, a eficiência deste substituto valvar, até então não utilizado.

A obtenção e o processamento das válvulas foram solicitados a uma firma que dispusesse de conhecimento e capacitação técnica no manuseio

Trabalho realizado na Escola Paulista de Medicina, São Paulo, SP, Brasil; no Hospital das Clínicas da Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, MG, Brasil; na Santa Casa de Maceió, AL, Brasil e no Hospital de Cirurgia de Aracaju, SE, Brasil.

Apresentado ao 13º Congresso Nacional de Cirurgia Cardíaca, São Paulo, SP, 4 e 5 de abril, 1986.

\* Da Escola Paulista de Medicina.

\*\* Do Hospital das Clínicas da Universidade Federal de Minas Gerais.

\*\*\* Da Santa Casa de Maceió.

\*\*\*\* Do Hospital de Cirurgia de Aracaju.

Endereço para separatas: J. E. Succi, Escola Paulista de Medicina, Rua Botucatu, 720, São Paulo, SP, Brasil

de próteses biológicas conservadas em glutaraldeído\* e que seguiu rigoroso protocolo de colheita (Quadro 1). Após processamento, as válvulas eram montadas em suporte flexível de Celcon revestido por tecido de Dacron, evitando-se a exposição de parede aórtica, de maneira semelhante à técnica utilizada na montagem de próteses heterólogas porcinas (Figuras 1 e 2). As válvulas cujas biópsias revelaram alterações histológicas foram descartadas, dando um índice de aproveitamento de aproximadamente 30%.

**QUADRO 1**  
**VÁLVULAS HOMÓLOGAS**  
**TÉCNICAS DE COLHEITA**

- MORTE ACIDENTAL
- IDADE ≤ 40 ANOS
- AUSÊNCIA DE:
  - MOLÉSTIAS INFECCIOSAS
  - COLAGENOSSES
  - AFECÇÕES CARDIOVASCULARES
  - NEOPLASIAS
- MENOS DE 12 HORAS ENTRE A DATA PROVÁVEL DO ÓBITO E A RETIRADA DO ÓRGÃO.

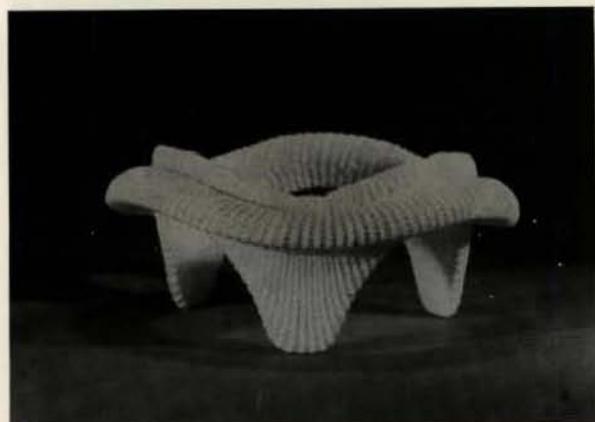


Fig. 1 — Aspecto do suporte de Celcon de baixo perfil recoberto por tecido de Dacron.



Fig. 2 — Prótese mitral já montada. Aspecto da face atrial.

Foram operados 63 pacientes, de setembro de 1984 a fevereiro de 1986, sendo 31 homens e 32 mulheres, com idades compreendidas entre 7 e 64 anos oscilando em torno da mediana 25. Do total, 28 (44,5%) apresentavam idade igual ou inferior a 15 anos, com média de 11 anos.

Dos 63 operados, em 50 (79,5%) foi substituída a valva mitral, ou prótese biológica mal-funcionante nesta posição; em 6 a valva aórtica, em 3 a mitral associada a substituição da aórtica por prótese mecânica de fluxo central e, com representações unitárias: as valvas pulmonar, tricúspide, mitral e tricúspide e mitral e aórtica, ambas por próteses homólogas (Quadro 2).

**QUADRO 2**  
**VÁLVULA HOMÓLOGA - ESTUDO MULTICÊNTRICO**  
**TIPO DE CIRURGIA**

- 50 — TROCA MITRAL
- 6 — TROCA AÓRTICA
- 3 — TROCA MITRAL + Ao MECÂNICA
- 1 — TROCA PULMONAR
- 1 — TROCA TRICÚSPIDE
- 1 — DUPLA TROCA M-T
- 1 — DUPLA TROCA M-Ao

63 PAC. 65 PRÓTESES

A maioria dos pacientes (86%) encontrava-se em tipo funcional III e IV da classificação da NYHA, no pré-operatório (Quadro 3).

**QUADRO 3**  
**VÁLVULA HOMÓLOGA — ESTUDO MULTICÊNTRICO**  
**TIPO FUNCIONAL NYHA — PRÉ-OP.**

I —	0
II —	9
III —	32
IV —	22
TOTAL	63

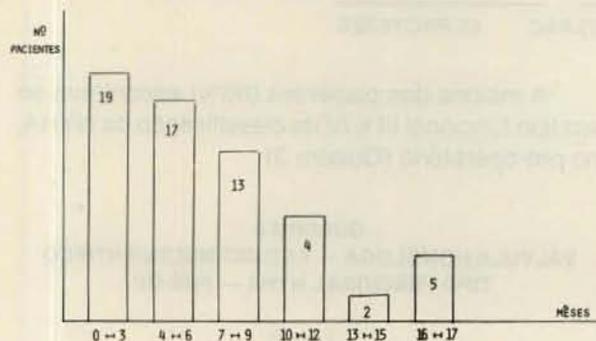
Ocorreu 1 óbito hospitalar (1,6%) no 23º dia de pós-operatório, não relacionado com a prótese homóloga. Tratava-se de paciente do sexo feminino, de 17 anos de idade, que foi submetida a cirurgia em caráter de urgência por rotura de prótese mitral de dura-máter implantada há 3 anos. A paciente teve boa evolução hemodinâmica, mas não recobrou a consciência e veio a falecer no 23º dia, em decorrência de complicações da ventilação assistida prolongada e choque séptico.

Dos 62 pacientes restantes, o seguimento pós-operatório oscilou de 1 a 17 meses, num total de

454 meses/pacientes. Ocorreu 1 óbito tardio por insuficiência cardíaca congestiva, no 3º mês de pós-operatório, em criança de 10 anos de idade reoperada por insuficiência mitral pós comissurotomia prévia. Os exames clínico e subsidiários não mostraram evidências de disfunção da prótese homóloga. A única complicação observada nesta série foi a ocorrência de um caso de endocardite infecciosa por *Candida albicans*, no 2º mês de evolução, em paciente de 29 anos, do sexo feminino, portadora de candidíase vaginal (tratada no pré-operatório), que necessitou de substituição valvar por disfunção de prótese de dura-máter. Foi reoperada no 3º mês de evolução, sendo implantada prótese mecânica.

Os 61 pacientes restantes estão em seguimento ambulatorial trimestral, com controles clínico, eletrocardiográfico, radiológico e, em 66%, também ecocardiográfico, estando todos em tipo funcional 0 ou I da NYHA, sem sinais de disfunção das próteses (Quadro 4).

**QUADRO 4**  
**VÁLVULA HOMÓLOGA — EST. MULTICÊNTRICO**  
**TEMPO DE SEGUIMENTO DE 61 PACIENTES**



## DISCUSSÃO

Em experiência anterior do nosso grupo (BUFOLLO, 1973)<sup>1</sup>, com o emprego de válvula aórtica homóloga montada em suporte metálico, conservada em álcool etílico e implantada em 40 pacientes adultos, testamos o bom desempenho hemodinâmico destas próteses e temos acompanhado alguns casos com quase 20 anos de evolução, livres de intercorrências. Todavia, a análise deste grupo mostrou, ao fim de 5 anos, que houve significativo índice de complicações relativas às próteses e, ao fim de 10 anos, a maioria dos pacientes necessitou de reoperação<sup>2</sup>.

O estudo de 31 próteses obtidas em reintervenções ou em necrópsias, com até 77 meses de implante, revelou, na maior parte, deiscência da sutura da parede aórtica, desgarre dos pilares ou postes de sustentação, sendo, em geral, saudável o aspecto das cúspides. A análise histológica de 24 próteses recuperadas mostrou boa endotelização e boa incorporação das mesmas à parede do hospedeiro (Figuras 3 e 4). Fibrose e calcificação do anel aórtico do doador foram os achados microscópicos mais freqüentes, mas não se evidenciou nenhuma calcificação nas cúspides\*.



Fig. 3 — Válvula com 77 meses de implante, posição mitral. Corte interessando a base da cúspide e parede aórtica. Ausência de calcificação. Boa endotelização. Coloração HE, Aumento 25X.

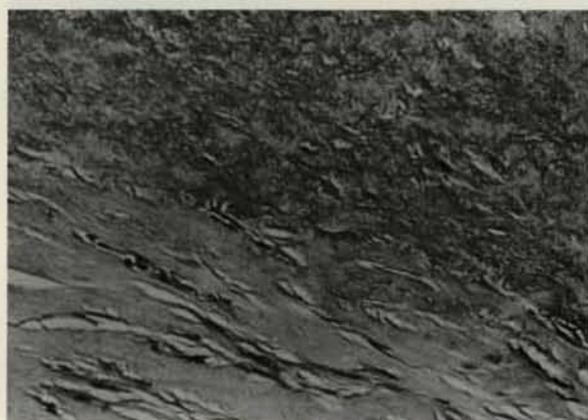


Fig. 4 — Válvula com 48 meses de implante. Posição mitral. Zona de transição enxerto-hospedeiro. Boa incorporação da prótese. Coloração HE, Aumento 25 X.

Tais achados sugerem, primeiramente, uma gênese mais mecânica para a disfunção destas próteses, tendo, inclusive, levado a modificações técnicas na montagem e alterações na confecção do suporte. Em segundo lugar, apontam para me-

\* Trabalho apresentado ao Simpósio sobre Válvulas Cardíacas Artificiais. São Paulo, SP, 16 a 18 de outubro, 1980.

nor antigenicidade das cúspides (menor calcificação) em relação à parede aórtica, levando, talvez, a biodegradação tardia menos intensa.

Apesar dos resultados iniciais com o presente material ainda serem insuficientes para se julgar

um substituto biológico, acreditamos, pelos dados acima revelados, que se possa esperar melhores resultados dos tecidos homólogos em relação aos heterólogos.

RBCCV

SUCCI, J. E.; BUFOLO, E.; SALLES, C. A.; CASAGRANDE, I. S. J.; VANDERLEY NETO, J.; MENDONÇA, J. T.; VESTRI FILHO, R.; JARAMILLO, I. A. — Valve replacement with aortic glutaraldehyde preserved homografts: a multicenter study. *Rev. Bras. Cir. Cardiovasc.*, 1 (2): 20-23, 1986.

**ABSTRACT:** Due to good results obtained with glutaraldehyde preserved heterologous biological valves, the authors are performing a multicentric trial for the purpose of analysing the results of industrialized stent-mounted glutaraldehyde preserved aortic homologous valves. We studied 63 patients, operated on from February 1984 to February 1986, with ages varying from 7 to 64 years (28 of them 44.5% less than 15 years old). Hospital mortality was 1.6% and was not related to the prosthesis. In the 62 remaining patients follow-up has ranged from 1 to 17 months in a total of 454 mo/patients. The only observed complication was one case of acute endocarditis. (*Candida albicans*) on the second postoperative month in a patient who had vaginal candidiasis and in whom a replacement was done. The other patients are doing well, all NYHA class II. The authors expect that homologous valves will be better on a long term basis than its heterologous counterparts.

**DESCRIPTORS:** aortic valve, homologous; aortic valve, surgery; aortic valve, prosthesis.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- 1 BUFOLO, E. — Substituição da valva aórtica ou mitral por valva aórtica homóloga montada em suporte. São Paulo, SP, 1973. (Tese de Doutorado — Escola Paulista de Medicina)
- 2 GIMENES, A. C.; BUFOLO, E.; FORTE, V.; ANDRADE, J. C. S.; GODOY, M. F.; SUCCI, J. E.; GIMENES, V. M. L.; CURY Jr., A. J.; GALLUCCI, C. — Resultados tardios (mais de 5 anos) de pacientes portadores de valva aórtica homóloga montada em suporte na substituição das valvas cardíacas. *Rev. Bras. Med.*, 33: 48-51, 1976.