

## Terapêutica Trombolítica nas Tromboses de Próteses Mecânicas

Valquíria Pelisser Campagnucci, Henrique Yukio Suzuki, Roberto Alexandre Franken, Luiz Antonio Rivetti  
São Paulo, SP

**Objetivo** - Relatar experiência com o tratamento trombolítico em 8 pacientes com trombose de prótese mecânica.

**Métodos** - Oito pacientes, com diagnóstico clínico e ecocardiográfico de trombose de prótese mecânica, foram tratados com trombólise através do ativador tecidual do plasminogênio (rt-PA) em 6 pacientes e estreptoquinase em 2.

**Resultados** - A eficácia do tratamento foi avaliada pela melhora clínica e ecocardiográfica, considerando sucesso da terapêutica nos 8 pacientes, com uma única complicação caracterizada por hemorragia em articulação coxo-femoral. Tardamente, tivemos um óbito no 24º mês de evolução, por morte súbita, e um, no 30º mês de evolução, por acidente vascular cerebral hemorrágico.

**Conclusão** - Os resultados obtidos nos estimulam a indicar a terapêutica trombolítica em todos os pacientes com trombose de prótese mecânica.

Palavras-chave: trombose de prótese mecânica, trombólise,

complicações próteses valvares

### Trombolytic Therapy in Cardiac Metallic Prosthesis Thrombosis

**Purpose** - To relate our experience with thrombolytic therapy in 8 patients with cardiac metal prosthesis complicated with thrombosis.

**Methods** - Eight patients with clinical and echocardiographic diagnosis of cardiac valvar prosthesis thrombosis were treated.

**Results** - The treatment efficacy was evaluated by clinical and echocardiographic improvement. The authors recognized improvement in all 8 patients. One case of hemorrhage was observed (coxo-femoral articulation). Late death were observed twice: 24 months after, sudden death and 30 months later by hemorrhagic stroke.

**Conclusion**, - The results indicated that thrombolytic therapy is best way to treat patients with cardiac valve thrombosis, instead of surgical treatment.

**Key-words:** thrombosis prosthesis, thrombolysis, complications in heart-valve prosthesis

Arq Bras Cardiol, Volume 63 (nº 1),35-38,1994

A trombose de prótese mecânica constitui uma das mais graves complicações encontradas no pós-operatório imediato<sup>1-2</sup> e tardio, das cirurgias de substituição de valvulas cardíacas. Apesar da multiplicidade de modelos à disposição, bom desempenho hemodinâmico e maior durabilidade, através do revestimento de carbono pirolítico, as próteses mecânicas continuam tendo potencial trombogênico significativo, o que implica no uso de anticoagulante.

Desde o primeiro relato de caso na literatura, em 1963 por Garamella e col<sup>3</sup> até hoje, a trombose de prótese mecânica apresenta-se como evento dramático, em que a mortalidade global atinge índices de 60%-80%<sup>4</sup>. A incidência de acidentes tromboembólicos, em portadores de próteses mecânicas varia de 0,5% a 6%<sup>4</sup> nas posições mitral e aórtica e acima de 20% para a posição tricúspide

Faculdade de Ciências Médicas da Santa Casa de Misericórdia de São Paulo, SP  
Correspondência: Valquíria Pelisser Campagnucci Rua Dr. Motta Júnior, 112 - CEP 01221 - São Paulo, SP

Recebido para publicação em 14/4/94

Aceito em 16/6/94

5.

Tradicionalmente o tratamento de escolha é o cirúrgico, com alto índice de mortalidade. Husebye e col<sup>6</sup>, numa tentativa de estratificar o risco operatório, avaliaram 617 cirurgias em 522 pacientes e verificaram que a mortalidade global para doentes com próteses mitrais foi de 19,6% e para os aórticos 5,9%. Pacientes em classe funcional (CF) III IV (NYHA), a mortalidade variou de 9 a 41%. Naqueles operados em caráter de emergência, foi de 37% a 55%, nos de urgência, 8% a 20% e operados eletivamente e em CF I II, a mortalidade foi de 1% a 6%.

Recentemente, o tratamento através de agentes fibrinolíticos tem sido utilizado em alguns centros, principalmente quando há instabilidade hemodinâmica. Em 1971, Luluaga e col<sup>7</sup> descreveram o tratamento de trombose de prótese tricúspide através da infusão de estreptoquinase (SK). Desde então a literatura tem relatado casos isolados em que a opção terapêutica foi o

**Campagnucci e col**  
**Terapêutica trombolítica nas trombozes de próteses**

trombolítico. Experiência maior com fibrinolíticos encontramos no relato de Witchitz e col<sup>8</sup> com 13 episódios de trombose de prótese em 12 pacientes e no de Roudaut e col<sup>9</sup> com 75 episódios de trombose em 64 pacientes.

O objetivo deste trabalho consiste em relatar a nossa experiência com o tratamento trombolítico em 8 pacientes com diagnóstico de trombose de prótese mecânica.

**Métodos**

Entre abril/90 e fevereiro/93, 8 pacientes deram entrada na Unidade do Coração e Pulmão da Santa Casa de São Paulo, com diagnóstico de trombose de prótese mecânica, idade variável de 33 a 54 anos, sendo 5 do sexo masculino. Sete eram portadores de prótese aórtica: 3 do tipo Lillehei-Kaster, 2 do tipo Med-Hall, 2 do tipo Carbomedics; um de prótese mitral do tipo Omniscience (tab. I).

Um paciente apresentava-se em choque cardiogênico e edema agudo do pulmão (fig. 1), 4 em insuficiência cardíaca congestiva (ICC), CF III (NYHA), um com episódios recorrentes de síncope e 2 em ICC, CF II, sendo que 1 destes já havia apresentado 2 episódios de ataque isquêmico cerebral transitório. Todos tinham avaliação ambulatorial progressiva. Quanto ao ruído da prótese, encontrava-se ausente em 4 pacientes, abafado em 2 e presente em 2 (tab. I).

O diagnóstico complementar foi realizado através do ecodopplercardiograma transtorácico que detectou aumento dos gradientes transvalvares, presença de sombras acústicas, modificação na mobilidade dos discos e diminuição da área valvar (tab. II, fig. 2 e 3). O trombolítico foi o tratamento de escolha pelo estado grave dos pacientes

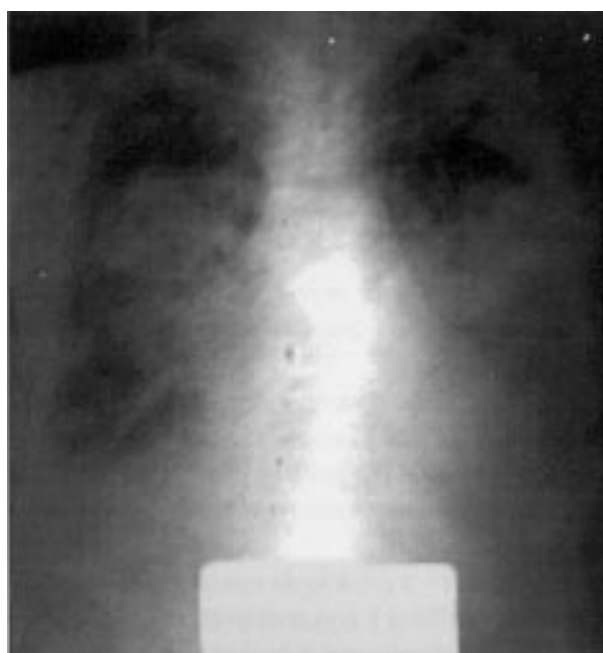


Fig. 1 - Edema agudo de pulmão em portador de prótese aórtica.

Tabela I - Identificação, dados clínicos e tipo de prótese					
Paciente	Idade/ (anos)	sexo	Prótese	Quadro clínico	Ruído da prótese
1	54	M	Carbomédica aórtica	Síncope	Ausente
2	33	M	Med-Hall	Choque cardiogênico	Ausente
3	40	F	Lillehei aórtica	ICC (CF III)	Presente
4	40	M	Lillehei aórtica	ICC (CF III)	Presente
5	40	F	Med-Hall aórtica	ICC (CF II) AVCI	Presente
6	25	M	Lillehei aórtica	ICC (CF III)	Ausente
7	29	M	Carbomédica aórtica	ICC (CF III)	Ausente
8	33	F	Omniscience mitral	ICC (CF II)	Presente abafado

AVCI- acidente vascular cerebral isquêmico; ICC - insuficiência cardíaca congestiva; CF- classe funcional.

Tabela II- Achados ecocardiográficos antes e após a trombólise

P	Eco/Pré- trombolise	Eco/Pós imediato	Eco/Pós tardio
1	G (VE-Ao)=39mmHg	G (VE-Ao)=16mmHg	G (VE-Ao)=18 mmHg
2	G (VE-Ao)=88mmHg Mob. disco	G (VE-Ao)=40mmHg Mob. disco	G (VE-Ao)=20mmHg Mob. disco nl
3	G (VE-Ao)=71mmHg área valvar 1,1 cm <sup>2</sup>	G (VE-Ao)=20mmHg área 1,1 cm <sup>2</sup>	G (VE-Ao)=20mmHg área 2,3 cm <sup>2</sup>
4	G (VE-Ao)=44mmHg área 0,61 cm <sup>2</sup> Mob. disco	G (VE-Ao)=40mmHg área 1,2 cm <sup>2</sup> Mob. disco	G (VE-Ao)=11mmHg área 1,8 cm <sup>2</sup> Mob. disco nl
5	G (VE-Ao)=3-mmHg Sombra acústica excessiva	G (VE-Ao)=13mmHg Mob. disco área 2,3 cm <sup>2</sup>	G (VE-Ao)=12mmHg Mob. disco nl área 1,8 cm <sup>2</sup>
6	G (VE-Ao)=56mmHg área 1,5 cm <sup>2</sup> Mob. disco	G (VE-Ao)=23mmHg área 0,42 cm <sup>2</sup> Mob. disco	G (VE-Ao)=15mmHg área 1,6 cm <sup>2</sup> Mob. disco nl
7	G (VE-Ao)=72mmHg sombra acústica excessiva	G (VE-Ao)=12mmHg	G (VE-Ao)=10mmHg área 2,0 cm <sup>2</sup>
8	Área 1,1 cm <sup>2</sup>	Área 1,8 cm <sup>2</sup>	Área 1,8 cm <sup>2</sup>

P - paciente; Eco- ecocardiografia; VE- ventrículo esquerdo; Ao- aorta; G(VEAo)- gradiente ventricular esquerdo e aorta; Área- área valvar; Mob- mobilidade; nl- normal;

e alto risco cirúrgico, ou porque o paciente tivesse recusado a cirurgia. O agente utilizado foi o ativador tecidual do plasminogênio (rt-PA) em 6 doentes e SK em 2.

A infusão do rt-PA foi administrada: 10mg EV em bolus, seguidos de 50mg EV em 1h e de 40mg EV em 1h, totalizando 100mg em 2h de infusão. A dose de SK foi de 1.500.000U EV em 1h. Em seguida todos os pacientes foram mantidos heparinizados por 48h, após o que, passaram a receber anticoagulante oral.

Cabe ressaltar que nenhum dos pacientes

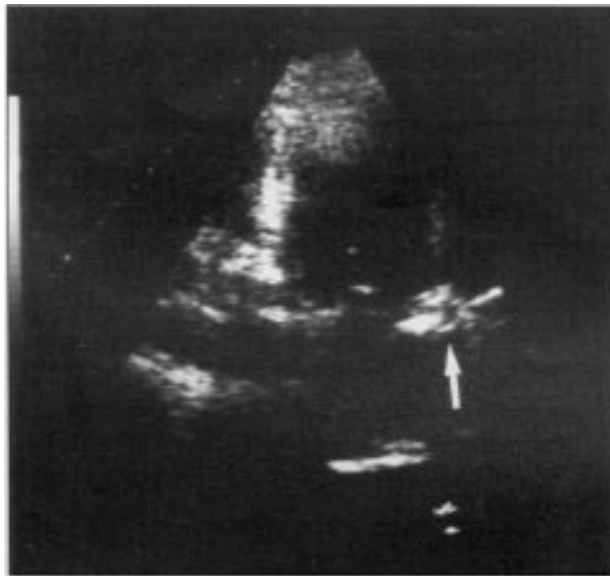


Fig. 2 - Ecodoppler (corte apical) mostrando prótese com trombo.

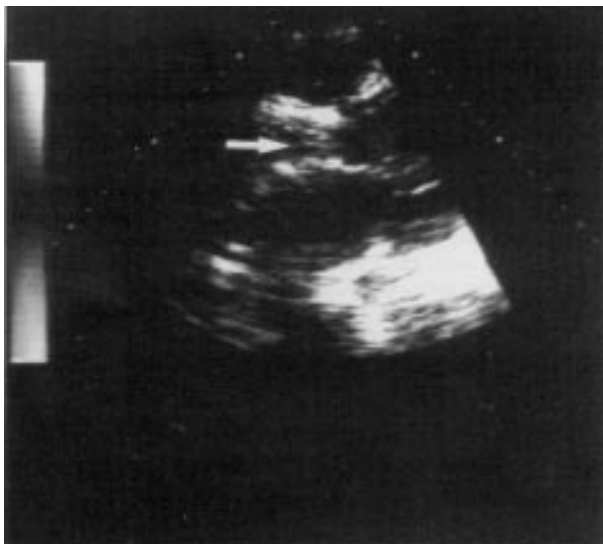


Fig. 3 - Ecodoppler (corte longitudinal Ao-VE): presença de prótese trombosada.

encontrava-se, previamente ao episódio de trombose de prótese, em uso regular de anticoagulante oral.

### Resultados

A eficácia do tratamento foi avaliada segundo os critérios de melhora clínica (fig. 4), reaparecimento de ruído metálico quando ausente ou abafado e pela avaliação ecocardiográfica que detectou a queda dos gradientes transvalvares, melhora na mobilidade do disco, aumento da área valvar, desaparecimento ou diminuição de sombras acústicas (tab. II, fig. 5 e 6).

Consideramos sucesso na terapêutica nos 8 pacientes (tab. III). Tivemos uma única complicação caracterizada por hemorragia em articulação coxo-femoral e n.º 1 paciente, falecendo no 40º dia de internação por septicemia. A autópsia não demonstrou trombos na prótese, a qual encontrava-se morfologicamente normal. Os demais evoluíram sem complicações embólicas ou sangramentos maiores. Pequenos hematomas em locais de punção foram observados, porém sem maiores conseqüências.

Quanto ao resultado tardio tivemos um óbito no 24º mês de evolução por morte súbita, não tendo sido possível descartar novo episódio de trombose de prótese. Um óbito no 30º mês de evolução por acidente vascular cerebral hemorrágico em que também à autópsia não se verificou sinais de trombose de prótese. Quatro pacientes encontram-se em seguimento clínico ambulatorial num período de 7 a 36 meses, livres de episódio tromboembólico. Um paciente não retornou para avaliações clínicas desde o 14º mês pós-trombólise.

### Discussão

O conceito de que a substituição de uma valva cardíaca, na realidade, representa somente uma troca de enfermidades está relacionado à morbidade inerente a estes implantes<sup>10</sup>. A trombose de prótese mecânica representa

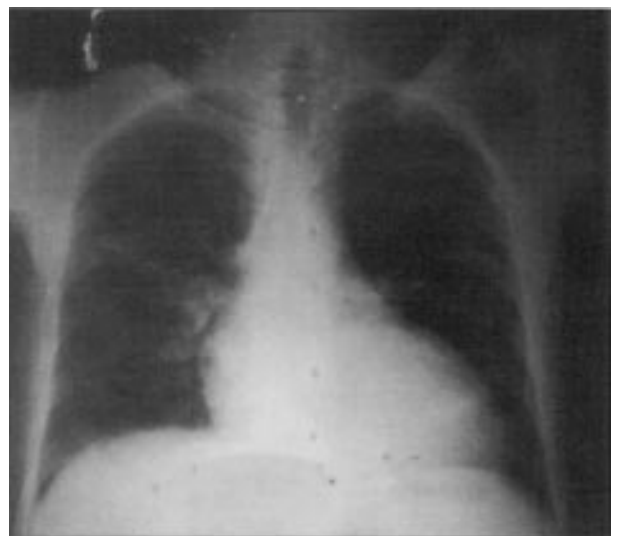


Fig. 4 - Controle após terapia trombolítica

Tabela III- Resultado imediato de trombólise e dados de seguimento		
Paciente	Resultado imediato	Seguimento tardio
1	Sucesso	Bem perda seguimento 14 meses após
2	Sucesso	Óbito 24 meses pós Causa: morte súbita
3	Sucesso	Bem 36 meses pós
4	Hemorragia articu- lação coxo-femoral	Óbito 40º dia pós Causa: septicemia
5	Sucesso	Óbito 30 meses pós Causa: AVCH
6	Sucesso	Bem 24 meses pós
7	Sucesso	Bem 26 meses pós
8	Sucesso	Bem 7 meses pós

AVCH- acidente vascular cerebral hemorrágico

## Campagnucci e col Terapêutica trombolítica nas trombozes de próteses

complicações de maior gravidade com alto índice de mortalidade.

Classicamente apresenta-se como um quadro agudo com risco de vida iminente. Em alguns casos os sintomas podem ser insidiosos e de instalação lenta. Em outros, os sintomas podem ser não-cardiogênicos e sim de embolização sistêmica. Há ainda aqueles em que exames ecocardiográficos transtorácicos de rotina podem detectar alterações sugestivas de trombose sem obstrução ao fluxo e que, complementados com ecodopplercardiograma transesofágico, podem diagnosticar com maior precisão a presença de trombos antes da instalação de um episódio agudo. Nestes casos começa a haver um consenso quanto ao uso de trombolíticos<sup>9</sup>. Preferencialmente, a terapêutica trombolítica tem sido utilizada em pacientes graves<sup>1,2,11-16</sup>, em que o risco cirúrgico é alto. Na presente observação, inicialmente, este foi o motivo principal de tal escolha deixando a cirurgia como segunda alternativa caso não obtivéssemos sucesso, o que felizmente não foi observado em nenhum dos nossos doentes.

Sete tiveram alta hospitalar em condições clínicas satisfatórias. Não podemos descartar a recorrência de trombose em um paciente que teve morte súbita. Quatro encontram-se em seguimento clínico, em condições satisfatórias e em uso regular de anticoagulante oral.

Nossos resultados nos estimulam a indicar a terapêutica trombolítica em todos os pacientes com diagnósticos de trombose de prótese metálica. Portanto, em nossa instituição esta é a primeira escolha, mesmo em pacientes em CF I/II (NYHA) em que o risco operatório aproximasse ao das reoperações eletivas por disfunção de prótese. A complicação mais temida na terapêutica trombolítica, que é a embolização sistêmica, não foi obser-

vada em nenhum dos casos.

### Referências

1. Bassand JP, Becque O, Bernard Y et al - Trombose postopératoire précoce ( 10eme jour) d'une prothese de Starr mitrale. Succés du traitement fibrinolytique. *Arc Mal Coeur* 1982; 75: 349-56.
2. Squara P, Dubois C, Laurenceau JL et al - Thrombolyse postopératoire précoce d'une valve de Saint Jude aortique. *Arch Mal Coeur* 1992; 85: 103 5-7.
3. Garamela JJ, Lynch MF, Schmidt WR, Jensen JK - Fatal clotting of the Starr-Edwards mitral ball valve nineteen months postoperatively. *Cardiovasc J Thorac Surg* 1964; 47: 473-80.
4. Edmunds LH - Thromboembolic complications of current cardiac valvular prosthesis. *Ann Thorac Surg* 1982; 34: 96-106.
5. Thorburn CW, Morgan JJ, Shanaban MX, Chang VP - Long term results of tricuspid valve replacement and the problem of prosthetic valve thrombosis. *Am J Cardiol* 1983; 51: 1128-32.
6. Husebye DC, Put N, Reme JM - Reoperations on prosthetic heart valves: An analysis of risk factors in 552 patients. *J Thorac Cardiovasc Surg* 1983; 4: 543-52.
7. Luluaga IT, Carrera D, d'Oliveira J et al - Successful thrombolytic therapy after acute tricuspid valve obstruction (letter). *Lancet* 1971; i 1067-8.
8. Witchitz S, Veigrat C, Moisson P, Scheiman N, Rozenstagn L - Fibrinolytic treatment of thrombus on prosthetic heart valves. *Br Heart J* 1980; 44: 545-54.
9. Roudant R, Labbe T, Raoudant MFC et al - Mechanical cardiac valve thrombosis. Is fibrinolysis justified? *Circulation* 1992; 86(suppl 11): 8-15.
10. Zamoracio MMB - Patologia das próteses valvares. *Rev Soc Cardiol ESP* 1993; 3: 15-21.
11. Jost CMT, Yancy Jr CW, Ring S - Combined thrombolytic therapy for prosthetic mitral valve thrombosis. *Ann Thorac Surg* 1993; 55: 159-61.
12. Mehan VK, Dalvi BV, Purshottam AK - Thrombosed prosthetic valve in tricuspid position. *Chest* 1992; 102: 1599-600.
13. Kenzrok S, Singh AK, Mort AS, Williams DO - Thrombolytic therapy for prosthetic cardiac valve thrombosis. *J Am Coll Cardiol* 1987; 9: 592-8.
14. Cohen ML, Barzilai B, Guberrez F, Jaffe AS, Eisenberg P - Treatment of prosthetic tricuspid valve thrombosis with low dose tissue plasminogen activator. *Am Heart J* 1990; 120: 978-80.
15. Graves LM, Gelber PM, Tyrar DH - The risk and benefits of thrombolytic therapy in acute aortic and mitral prosthetic valve dysfunction. Report of a case and review of the literature. *Ann Thorac Surg* 1988; 46: 85-8.
16. Koska J, Kunichika ET, Pepine CJ, Wagman AJ - Successful use of low-dose tissue plasminogen activator for treatment of thrombosed prosthetic valve in 22 month old child. *Am Heart J* 1992; 124: