

Remoção cirúrgica de trombos em próteses valvulares mecânicas

Pablo M. A. POMERANTZEFF*, Wilson Luiz da SILVEIRA*, Jorge Y. AFIUNI*, Nana IKARI*, Raquel SNITKOWSKY*, Max GRINBERG*, Munir EBAID*, Miguel BARBERO-MARCIAL*, Geraldo VERGINELLI*, A. D. JATENE*

RBCCV 44205-199

POMERANTZEFF, P. M. A.; SILVEIRA, W. L.; AFIUNI, J. Y.; IKARI, N.; SNITKOWSKY, R.; GRINBERG, M.; EBAID, M.; BARBERO-MARCIAL, M.; VERGINELLI, G.; JATENE, A. D. - Remoção cirúrgica de trombos em próteses valvulares mecânicas. *Rev. Bras. Cir. Cardiovasc.*, 8(1):50-54, 1993.

RESUMO: É relatada a retirada cirúrgica de trombos em próteses mecânicas em dois pacientes, manobra rara e inédita em nossa Instituição. O primeiro paciente, do sexo masculino, de 19 anos de idade, com história de doença reumática na infância, tendo sido submetido a duas duplas trocas mitro-aórticas, com duas próteses metálicas na última operação, realizada em 1988. Tendo descontinuado o uso de anticoagulantes por conta própria, deu entrada no pronto-socorro em edema agudo dos pulmões, com diagnóstico de trombose nas próteses. Foi levado ao centro cirúrgico, optando-se pela limpeza cirúrgica das próteses, diminuindo, desta forma, o tempo de circulação extracorpórea em paciente de extrema gravidade. Outra paciente, de 2 anos e 6 meses de idade, com diagnóstico de insuficiência mitral por degeneração mixomatosa, foi submetida a troca da valva mitral por prótese mecânica em 13/10/92. Apesar de bem anticoagulada, apresentou trombose da prótese e, no dia 12/1/93, foi submetida a trombectomia cirúrgica. Os dois pacientes apresentaram boa evolução pós-operatória, sendo que a segunda paciente, 3 meses após a trombectomia, apresentou nova trombose aguda, sendo administrada estreptoquinase, com sucesso. A trombectomia cirúrgica pode ser uma boa opção em pacientes com alto risco e portadores de trombose de próteses metálicas.

DESCRIPTORES: próteses valvulares cardíacas, trombectomia; próteses valvulares cardíacas, cirurgia.

INTRODUÇÃO

A obstrução trombótica é uma rara, porém, geralmente fatal complicação nas próteses valvulares mecânicas, ocorrendo mais freqüentemente nas próteses de disco^{11,23}.

O diagnóstico e o tratamento cirúrgico neste tipo de complicação continuam sendo um desafio¹⁵.

As características clínicas pré-operatórias incluem: dispnéia, estertores e o desaparecimento do "clac" metálico característico das próteses mecânicas. O quadro pode ser rapidamente progressivo, com insuficiência cardíaca rebelde a tratamento, ou edema agudo dos pulmões.

O ecocardiograma confirma o mau funcionamento das próteses em 90% dos casos.

KARP *et alii*¹³ relataram o risco cumulativo de trombose nas válvulas de disco, sendo de 3% em aórticas, 13% em mitrais e 13% em mitro-aórticas, até 5 anos após a troca valvular. O total de risco cumulativo relatado é de 8,6%.

BJÖRK & HENZE³ descreveram trombose súbita na ausência de anticoagulação num percentual de 3% ao ano. Mesmo com anticoagulação, 1% dos pacientes portadores de prótese de disco em posição mitral desenvolvem trombose.

O tratamento cirúrgico da trombose de válvula de disco inclui trombectomia e troca valvular^{5,21,24}.

Trabalho realizado no Instituto do Coração do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo. São Paulo, SP, Brasil. Recebido para publicação em 28 de março de 1993.

* Do Instituto do Coração do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo.

Endereço para separatas: Pablo Pomerantzeff. Av. Dr. Enéas de Carvalho Aguiar, 44. Divisão Cirúrgica. 05403-100 São Paulo, SP, Brasil.

Em casos extremados o uso de agentes trombolíticos pode alcançar êxito.

RELATO DOS CASOS

Caso de nº 1: H.A.R., sexo masculino, 19 anos de idade, com história de doença reumática na infância, apresentando dupla lesão mitral e insuficiência aórtica. Em 1986, foi submetido a tratamento cirúrgico com implante de próteses biológicas nos anéis mitral e aórtico. Em 1988, após surto de endocardite infecciosa, o paciente apresentava disfunção das próteses, tendo sido operado de urgência. Chegando à sala de operações em parada cardiorespiratória, foi submetido a troca da prótese em posição mitral por prótese mecânica Omnicarbon e troca da prótese de Starr-Edwards, com boa evolução pós-operatória.

O paciente evoluiu bem por quatro anos e, após ter descontinuado o uso de anticoagulante por seis meses, deu entrada no pronto-socorro com quadro de dispnéia e tosse com expectoração acompanhada de febre; apresentava frequência cardíaca (FC) de 180 bpm e pressão arterial de 100x60 mm Hg; o "click" metálico da prótese mitral estava nitidamente diminuído; evoluiu rapidamente para edema agudo dos pulmões associado a choque cardiogênico.

A radiografia de tórax mostrava infiltrado difuso em ambos os pulmões; ao ECG apresentava sobrecarga biventricular e sobrecarga atrial esquerda e o ecocardiograma evidenciou trombose das próteses aórtica e mitral.

Indicada operação de urgência, esta foi realizada através de nova esternotomia mediana, sendo a circulação extracorpórea realizada com oxigenador de membrana e hemofiltro, procedendo-se a trombectomia das próteses. Através da aortotomia foi trocada a "bola" da prótese aórtica de Starr-Edwards e realizada trombectomia em ambos os lados da prótese; através de atriotomia esquerda foi feita retirada dos trombos na face atrial do anel da prótese mitral e parte dos trombos da face ventricular; a retirada dos trombos da face ventricular e ventrículo esquerdo foi facilitada pela combinação atriotomia esquerda e aortotomia através do orifício da prótese aórtica.

O paciente teve boa evolução pós-operatória, com alta hospitalar em uso de anticoagulante oral.

Caso de nº 2: T.R.O.C. sexo feminino, 2 anos e 6 meses de idade, peso 8 kg, nascida de parto normal a termo, com história de cansaço desde o nascimento, evoluindo até há um ano, quando iniciou resfriados freqüentes, piora do cansaço,

episódios de broncopneumonia e baixo ganho ponderal.

Com dois anos de idade foi encaminhada para nosso Serviço.

Ao exame físico apresentava-se taquidispnéica, com baixo ganho pômbero-estatural, bulhas cardíacas com T1=M1, B2 desdobrada e com B3 (+); à ausculta apresentava SS ejetivo ++/++++ em AM e SD +/++++ em AT, fígado palpável de 2 cm do RCD.

Ao eletrocardiograma apresentava sobrecarga do ventrículo esquerdo e átrio direito.

A radiografia de tórax mostrava aumento global da área cardíaca e congestão pulmonar.

No ecocardiograma, degeneração mixomatosa com insuficiência mitral de importante repercussão hemodinâmica; valva mitral displásica com prolapso da cúspide anterior.

No dia 13/10/92 a paciente foi submetida a tratamento cirúrgico com substituição da valva mitral por prótese mecânica St. Jude. Apresentou quadro de febre e hipersecreção pulmonar no pós-operatório, porém com evolução satisfatória. Recebeu alta hospitalar em uso de diuréticos, digital e anticoagulantes.

No dia 19/12/92 a paciente deu entrada no Hospital, com quadro de hemiparesia súbita à direita. Apresentava, na ocasião, TAP de 45% com uso de Marevan 1/4cp em dias alternados. Feita tomografia de crânio, que mostrou AVCI esquerdo extenso.

Ao ecocardiograma: prótese mitral normofuncionante.

Teve alta hospitalar com a mesma dosagem de anticoagulantes e TAP de 38%.

No dia 12/1/93, nova internação, com quadro de dispnéia intensa, sudorese, estertores bolhosos difusamente em ambos os pulmões e ausência do estalido metálico da prótese mitral; o ecocardiograma evidenciou trombose da prótese.

A paciente foi encaminhada à sala de operações em edema agudo dos pulmões e choque cardiogênico, em uso de drogas vasoativas.

Através de esternotomia mediana e com o auxílio da circulação extracorpórea foi submetida a trombectomia da prótese através de atriotomia esquerda. Teve boa evolução no pós-operatório imediato, porém evoluiu com mediastinite com cicatrização por segunda intenção.

No dia 13/3/93 a criança apresentou piora progressiva do estado geral, dispnéia e febre alta, com alteração rápida do estado hemodinâmico. Ao

ecocardiograma evidenciou-se nova trombose da prótese, mesmo com controle rígido do TAP e uso de anticoagulantes.

Devido ao mau estado geral e sinais de infecção, optamos pelo uso de estreptoquinase na dose de 40.000 UI EV em 30 minutos e manutenção de 600 UI/kg/h; teve boa resposta, com recuperação da função da prótese.

No dia 26/4/93 voltou a apresentar dispnéia importante e o ecocardiograma evidenciou novo episódio de trombose da prótese mitral.

No dia 27/4/93 foi submetida a intervenção cirúrgica com substituição da prótese mitral por prótese biológica, devido às freqüentes complicações trombóticas apresentadas, mesmo com controle rígido da coagulação; a paciente teve boa evolução pós-operatória.

COMENTÁRIOS

Na literatura a incidência de trombose em prótese mecânica Björk-Shiley está em torno de 1% a 8%^{11,23}. Trabalhos têm enfatizado súbita deterioração hemodinâmica e alta mortalidade depois da reoperação nesses pacientes críticos⁷.

KONTOS Jr. *et alii*¹⁴ mencionam sintomas inespecíficos presentes até uma semana, ou mais, antes da reoperação, em 86% dos pacientes, sendo que 17% evidenciavam clínica de disfunção valvular até uma semana antes da reoperação, e alguns apresentavam deterioração aguda antes da internação hospitalar.

A ausência do "click" metálico é, na maior parte dos casos, sinal significativo no diagnóstico de trombose em prótese, podendo haver, também, aparecimento de sopros e anemia hemolítica^{3, 8, 15, 16, 20, 22}.

O ecocardiograma Doppler é o principal método diagnóstico para evidenciar trombose valvular, sendo método não invasivo com 90% de positividade²¹. O cateterismo cardíaco continua sendo procedimento sensível ao diagnóstico, porém é método invasivo e pode ser danoso nesses doentes que se encontram com quadro hemodinâmico crítico.

A anticoagulação inadequada foi descrita como principal causa de trombose valvular^{1, 16}.

KONTOS Jr. *et alii*¹⁴ descreveram que metade dos pacientes reoperados apresentavam anticoagulação adequada quando da admissão hospitalar. Contudo, a descontinuação ocasional da terapia anticoagulante pode levar a um efeito rebote de hipercoagulabilidade, aumentando a porcentagem de complicação trombótica⁹.

De acordo com a literatura, a trombose em prótese valvular mecânica apresenta mortalidade de 33% a 100%^{4, 6, 13, 17-19, 21} e o tratamento cirúrgico inclui a trombectomia e a substituição da prótese^{17, 21, 24}.

A trombectomia foi considerada procedimento de escolha, por sua facilidade técnica e rapidez diante das condições críticas dos doentes. Os trombos podem ser facilmente removidos em ambos os lados da válvula, através da atriotomia esquerda combinada com aortotomia. Nos pacientes com condições pré-operatórias estáveis a mortalidade hospitalar é baixa.

BEENWSAERT *et alii*² e HELLESTRAND *et alii*¹² descreveram o uso de agentes trombolíticos, com sucesso, em seletas circunstâncias em trombose de próteses mecânicas em posição tricúspide, com restauração da função da prótese.

RAMACHANDRAN *et alii*²⁵ descreveram o uso de trombolíticos em 16 casos, sendo 13 em prótese mitral e 3 em prótese aórtica, com administração de estreptoquinase na dose inicial de 250.000 UI em 30 minutos e infusão contínua de 100.000 UI por hora, por um período médio de 48 h (variando de 2h a 72h). O resultado foi satisfatório em 14 deles. Dois pacientes desenvolveram nova trombose da prótese mitral e foram encaminhados para trombectomia.

A trombectomia é um procedimento fácil, rápido e relativamente bem tolerado nesses pacientes críticos, e foi nossa opção nesses casos, exatamente por necessitarem menor tempo de circulação extracorpórea.

Consideramos, desta forma, que a trombectomia é um procedimento que devemos ter em mente para ser utilizado em casos específicos.

RBCCV 44205-199

POMERANTZEFF, P. M. A.; SILVEIRA, W. L.; AFIUNI, J. Y.; IKARI, N.; SNITKOWSKY, R.; GRINBERG, M.; EBAID, M.; BARBERO-MARCIAL, M.; VERGINELLI, G.; JATENE, A. D. - Surgical removal of thrombi in mechanical valvular prostheses. *Rev. Bras. Cir. Cardiovasc.*, 8(1):50-54, 1993.

ABSTRACT: We report the surgical procedure which was adopted in two patients exhibiting thrombosis of mechanical prosthesis, a rare procedure and unprecedented in our Institution. A 19 years old male patient with a history of rheumatic fever in childhood, who had been submitted to two mitro-aortic substitutions, two metallic prostheses, having been introduced in the last surgery, which occurred in 1988. The patient, having of his own free will discontinued taking the anticoagulant, was admitted into the Emergency Department with a condition of acute pulmonary oedema, with a diagnosis of thrombosis of the prosthesis. He was directed to the Surgical Centre where surgical depletion of the prosthesis was opted for, thus reducing the period of extracorporeal circulation of the patient in an extremely critical condition. Another patient, a two and a half years old female with a diagnosis of mitral insufficiency resulting from mixomatous degeneration, underwent mitral valve substitution for a mechanical prosthesis, on October 13, 1992. Despite satisfactory anticoagulation, the patient exhibited thrombosis of the prosthesis on January 12, 1993, and was also submitted to surgical thrombectomy. Both patients presented satisfactory postoperative evolution. Three months following the thrombectomy, the second above mentioned patient exhibited a further acute thrombosis, which was followed by successful streptokinasis. Surgical thrombectomy could be a satisfactory surgical option in high risk surgical patients exhibiting thrombi in metal prosthesis.

DESCRIPTORS: heart valves prostheses, thrombectomy; heart valves prostheses, surgery.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- 1 AYUSO, A. L.; JUFFE, A.; RUFILANCHAS, J. J. - Thrombectomy: surgical treatment of the thrombosed Björk-Shiley prosthesis; report of seven cases and review of the literature. *J. Thorac. Cardiovasc. Surg.*, 84:906-910, 1982.
- 2 BEENWSAERT, R.; DENEFF, B.; De GEEST, H. - Diagnosis and treatment of obstruction of a tricuspid Björk-Shiley prosthesis. *Acta cardiol. (Brux.)*, 38:13-25, 1983.
- 3 BJÖRK, V. O. & HENZE, A. - Isolated mitral valve replacement with the Björk-Shiley tilting disc prosthesis. *Scand. J. Thorac. Cardiovasc. Surg.*, 11:181-184, 1977.
- 4 BJÖRK, V. O. & HENZE, A. - Ten years experience with the Björk-Shiley tilting disc valve. *J. Thorac. Cardiovasc. Surg.*, 78:331-341, 1979.
- 5 BYRD, C. L.; YAHR, W.; GREENBERG, J. J. - Long-term results of "simple" thrombectomy for thromboses Björk-Shiley aortic valve prostheses. *Ann. Thorac. Surg.*, 20:265-273, 1975.
- 6 CHEUNG, D.; FLEMMING, R. J.; MULLEN, D. C.; LEPLEY Jr., D.; ANDERSON, A. J.; WEIRAUCH, E. - Ten year follow-up in aortic valve replacement using the Björk-Shiley prosthesis. *Ann. Thorac. Surg.*, 32:138-145, 1981.
- 7 COPANS, H.; LAKIER, J. B.; KINSLEY, R. H. - Thrombosed Björk-Shiley mitral prostheses. *Circulation*, 61:169-174, 1981.
- 8 DALE, J. - Arterial thromboembolic complications in patients with Björk-Shiley and Lillehei-Kaster aortic disc valve prostheses. *Am. Heart J.*, 93:715-722, 1977.
- 9 EVANS, R. W.; O'ROURKE, R. A.; Mc GRANAHAN, G. C. - Thromboembolic complications of anticoagulant withdrawal. *Circulation*, 38 (Supl. 6):74, 1986. (Resumo).
- 10 FERNANDEZ, J.; SAMUEL, A.; YANG, S. S. - Late thrombosis of the aortic Björk-Shiley prosthesis: its clinical recognition and management. *Chest*, 70:12-16, 1976.
- 11 GALLO, J. I.; RUIZ, B.; CARRION, M. F.; GUTIERREZ, J. A.; VEGA, J. L.; DURAN, C. M. G. - Heart valve replacement with the Hancock bioprosthesis: a 6-year review. *Ann. Thorac. Surg.*, 31:444-449, 1981.
- 12 HELLESTRAND, K. J.; MORGAN, J. J.; CHANG, V. P. - Thrombolytic therapy for a thrombosed Björk-Shiley tricuspid valve prosthesis. *Clin. Cardiol.*, 5:347-350, 1982.
- 13 KARP, R. B.; CYRUS, R. J.; BLACKSTONE, E. H. - The Björk-Shiley valve intermediate-term follow-up. *J. Thorac. Cardiovasc. Surg.*, 81:602-604, 1981.
- 14 KONTOS Jr., G. J.; SCHAFF, H. V.; ORSZULAK, T. A.; PUGA, F. J.; PLUTH, J. R.; DANIELSON, G. K. - Trombotic obstruction of disc valves: clinical recognition and surgical management. *Ann. Thorac. Surg.*, 48:68-65, 1989.
- 15 KUEI-TON, Tsai; LIN, Pyng Jing; CHANG, Chau-Hsiung;

- CHU, Jaw-Ji; CHANG, Jen-Ping; KAO, Chiung-Lun; HSIEB, Ming-Jaug - Surgical management of thrombotic disc valve. *Ann. Thorac. Surg.*, 55:98-101, 1993.
- 16 LEPLEY Jr., D.; FLEMMMA, R. J.; MULLEN, D. C.; SINGH, H.; CHALRAVARTY, S. - Late evaluation of patients undergoing valve replacement with the Björk-Shiley prosthesis. *Ann. Thorac. Surg.*, 24:131-139, 1977.
- 17 MAROAS, J. M.; RUFILANCHAS, J. J.; VILLAGARD, F. - Isolated mitral valve replacement with the Björk-Shiley prosthesis in 100 consecutive patients: short and long-term results. *J. Cardiovasc. Surg (Torino)*, 18:575-580, 1977.
- 18 MARSHALL Jr., W. G.; KOUCHOUKOS, N. T.; KARP, R. B.; WILLIAMS, J. B. - Late results after mitral valve replacement with the Björk-Shiley and porcine prostheses. *J. Thorac. Cardiovasc. Surg.*, 85:902-910, 1983.
- 19 MESSMER, B. J.; OKIES, J. E.; HALLMAN, G. L.; COOLEY, D. A. - Mitral valve replacement with the Björk-Shirley tilting-disc prosthesis. *J. Thorac. Cardiovasc. Surg.*, 62:938-946, 1971.
- 20 MONTERO, C. G.; TELLES, G.; BURGO, R. - Dysfunction of the Björk-Shiley prosthesis: report of 32 cases. *Scand. J. Thorac. Cardiovasc. Surg.*, 16:9-15, 1982.
- 21 MORENO-CABRAL, R. J.; Mc NAMARA, J. J.; MAMIYA, R. T. - Acute thrombotic obstruction with Björk-Shiley valves: diagnostic and surgical considerations. *J. Thorac. Cardiovasc. Surg.*, 75:321-329, 1978.
- 22 NICOLOFF, D. M.; EMERY, R. W.; AROM, K. V. - Clinical and hemodynamic results with the St. Jude medical cardiac valve prosthesis: a three-year experience. *J. Thorac. Cardiovasc. Surg.*, 82:674-682, 1981.
- 23 NUNEZ, L.; IGLÉZIAS, A.; SOTILLO, J. - Entrapment of leaflet of St. Jude medical cardiac valve prosthesis by minuscule thrombus: report of two cases. *Ann. Thorac. Surg.*, 29:567-567, 1980.
- 24 VENUGOPAL, P.; KAUL, U.; IYER, K. S. - Fate of thrombectomized Björk-Shiley valves: a long-term cinefluoroscopic, echocardiographic, and hemodynamic evaluation. *J. Thorac. Cardiovasc. Surg.*, 91:168-173, 1986.
- 25 RAMACHANDRAN, S.; UPENDRA, K.; SANJEEV, S.; KAMLABAR, T.; PRABASH, C. N.; SAVITRI, S.; NEERO, R.; VENNGOPOL, N. C. H.; HARBAUR, S. W. - Thrombolytic therapy for prosthetic valve thrombosis: a study based on serial Doppler echocardiographic evaluation. *Am. Heart J.*, 123:1555-1580, 1992.