

Angioplastia cirúrgica de óstio e tronco coronariano: experiência de oito casos

Danton R. R. LOURES*, Edison J. RIBEIRO*, Rui Sequeira de ALMEIDA*, Maria João A. FERREIRA*, Ronaldo R. L. BUENO*, Paulo Mauricio P. ANDRADE*, Marcos Augusto A. PEREIRA*, Paulo Roberto F. ROSSI*.

RBCCV 44205-119

LOURES, D. R. R.; RIBEIRO, E. J.; ALMEIDA, R. S.; FERREIRA, M. J. A.; BUENO, R. R. L.; ANDRADE, P. M. P.; PEREIRA, M. A. A.; ROSSI, P. R. F. - Angioplastia cirúrgica de óstio e tronco coronariano: experiência de oito casos. *Rev. Bras. Cir. Cardiovasc.*, 5(3) 154-159, 1990.

RESUMO - No período de abril de 1980 a março de 1990, foram realizadas oito cirurgias de angioplastia de óstio e/ou tronco de coronária esquerda ou direita. Não houve mortalidade imediata e esses pacientes foram acompanhados por um período de 1-109 meses (43,2 meses). Houve melhora clínica e de classe funcional. Seis pacientes fizeram estudo cineangiográfico das coronárias e do ventrículo esquerdo, revelando uma anatomia de óstio e tronco adequada na área operada, e melhora da contratilidade do ventrículo esquerdo. Na evolução tardia houve dois óbitos. Um paciente morreu a 39 meses do pós-operatório, com insuficiência cardíaca congestiva e dor anginosa; o outro faleceu em acidente rodoviário, após 109 meses da cirurgia. Estes resultados permitem concluir que a angioplastia por lesões obstrutivas em óstio ou tronco coronário direito ou esquerdo, isoladas ou associadas a outros defeitos, é um procedimento cirúrgico com baixo risco imediato, com evolução favorável a longo prazo e que pode ser considerado como tratamento opcional para revascularização coronária.

DESCRITORES: miocárdio, revascularização, cirurgia.

INTRODUÇÃO

A incidência de lesão de tronco de coronária esquerda (TCE) é ao redor de 13%¹⁹ e pode vir sem qualquer envolvimento da árvore coronária^{4, 22}. O comprometimento de 50% ou mais do TCE é considerado como lesão de alto risco⁴. O tratamento clínico da lesão do TCE revelou índice de sobrevivência em quatro e seis anos, respectivamente, de 65 a 44%⁴. A revascularização direta do miocárdio tem-se tornado o procedimento clássico para pacientes com doença obstrutiva da artéria coronária¹⁴. A veia safena e a artéria mamária têm sido, ambas, empregadas para este tipo de abordagem. A endarterectomia dos óstios coronários em caso de lues^{2, 3, 6, 8, 15, 18} e a angioplastia em casos de aterosclerose e lesões iatrogênicas foi realizada, com resultados desfavoráveis^{9-13, 23, 25}.

HITCHCOCK *et alii*^{16, 17} apresentaram, em 1983, a primeira série de nove casos de angioplastia de óstio de CE, com resultados positivos. No Brasil, CARVALHO *et alii*⁷ apresentaram em 1984, o primeiro caso com sucesso publicado de angioplastia de óstio de coronária esquerda. O presente trabalho tem como objetivo analisar uma experiência de oito casos de angioplastia cirúrgica de óstio e tronco coronário, observando os seus resultados cirúrgicos imediato e tardio.

CASUÍSTICA E MÉTODOS

No período de abril de 1980 a março de 1990, foram operados oito pacientes com lesão de óstio e/ou tronco de coronária esquerda ou direita. A

Trabalho realizado no Serviço de Cirurgia Cardiovascular do Hospital Evangélico de Curitiba. Curitiba, PR, Brasil.

Apresentado ao 17º Congresso Nacional de Cirurgia Cardíaca. Belo Horizonte, MG, 6 e 7 de abril, 1990.

* Do Serviço de Cirurgia Cardiovascular do Hospital Evangélico de Curitiba e Fundação Cardíaco - F.A.P.E.C.

Endereço para separatas: Danton R. R. Loures. Rua São Pedro, 122. Apto. 2001, 20º andar. 80035 Cabral. Curitiba, PR, Brasil.

idade variou de 44 a 61 anos, com média de 53,8 anos. Não houve predomínio de sexo neste grupo. Nos períodos pré-operatório e pós-operatório, foram analisados: quadro clínico, classificação funcional pela angina, achados das lesões coronárias, função do VE no estudo hemodinâmico, complicação e mortalidade.

A abordagem cirúrgica da angioplastia se fez através de toracotomia mediana transesternal, canulação arterial via aorta e canulação venosa única via átrio direito. Foi empregado oxigenador de bolhas Macchi. Para controle da função cardíaca, foram instalados pressão arterial média, pressão venosa central, pressão de átrio esquerdo, marcapasso externo e monitoragem cardíaca. A drenagem torácica única e o fechamento do tórax se fizeram por planos anatômicos. A proteção miocárdica foi realizada com solução cardioplégica cristalóide gelada a 4° centígrados, única, em raiz de aorta ou em óstios coronários, soro gelado no saco pericárdico cada 10-15' e hipotermia moderada sistêmica através da circulação estracorpórea (CEC) entre 26 e 28°C.

Para o tratamento das lesões da coronária esquerda quando localizadas isoladamente no óstio, a abordagem cirúrgica se fez por uma incisão látero-posterior direita na aorta ascendente, estendendo-se até próximo à bifurcação dos ramos descendente anterior e circunflexo. A ampliação com um segmento de pericárdio bovino abrangia tronco, óstio e aproximadamente 3 cm da aorta ascendente (Figura 1).

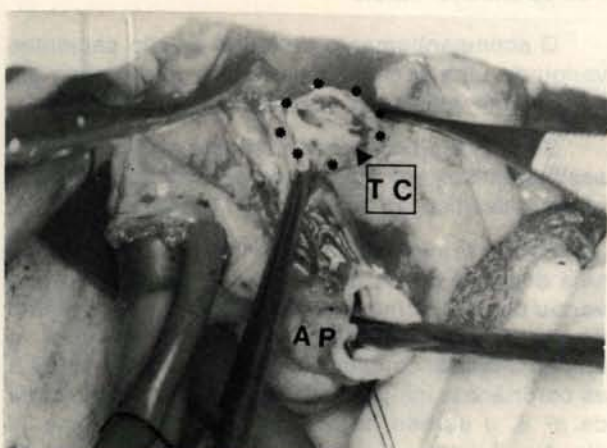


Fig. 1 - Angioplastia de tronco da coronária esquerda. Transecção supravalar da artéria pulmonar (AP), dissecação e incisão longitudinal do tronco da coronária esquerda (T. C.)

Quando as lesões obstrutivas se localizavam no tronco da coronária esquerda, a abordagem se fez por uma incisão ântero-lateral esquerda estendendo-se para óstio, tronco até imediatamente

antes da sua bifurcação. A transecção da artéria pulmonar foi a opção para melhor exposição da anatomia (Figura 2).

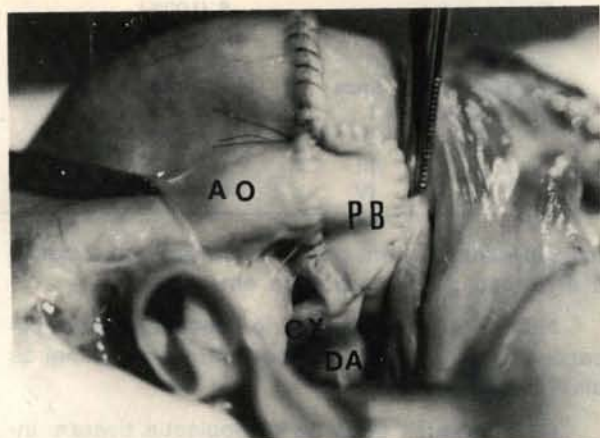


Fig. 2 - Angioplastia de óstio de coronária esquerda. Dissecção e incisão látero-posterior direita da aorta (Ao) estendendo-se até óstio e tronco de coronária esquerda. Ampliação com um retalho de pericárdio bovino (PB). Cx: artéria circunflexa; DA: artéria descendente anterior.

Quando as lesões comprometiam óstio e/ou tronco da coronária direita logo após a sua origem, a incisão se iniciou na coronária direita, óstio até 15mm da parede da aorta ascendente (Figura 3).

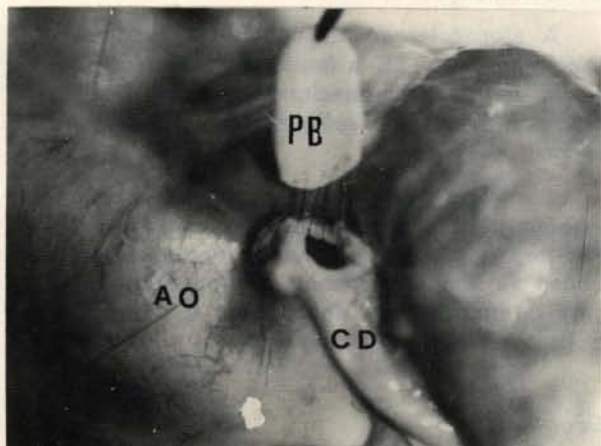


Fig. 3 - Angioplastia de coronária direita. Incisão longitudinal da coronária direita estendendo-se até óstio e 15mm da parede anterior da aorta ascendente e ampliação com retalho de pericárdio bovino. Ao = aorta; CD = coronária direita; PB = pericárdio bovino.

Os materiais empregados para a ampliação das artérias e óstios coronários foram: veia safena e retalho de pericárdio bovino.

Esta técnica esteve associada a revasculari-

TABELA 1

QUADRO CLÍNICO	PRÉ	PÓS-IMEDIATO (30 dias)	PÓS-TARDIO (1-109 meses)
Assintomático	-	-	6 (75,0%)
Dor anginosa	8 (100%)	-	-
Dispnéia e cansaço	3 (37,5%)	-	1 (12,5%)
Arritmia transitória	-	5 (62,5%)	-
Insuficiência cardíaca	1 (12,5%)	-	1 (12,5%)
Classe funcional I	-	7 (87,5%)	6 (75,0%)
II	1 (12,5%)	1 (12,5%)	1 (12,5%)
III	1 (12,5%)	-	1 (12,5%)
IV	6 (75,0%)	-	-

rização clássica com ponte de safena em 2 casos e a retroca da valva aórtica em um caso.

No período pós-operatório imediato, as complicações mais freqüentes ocorreram nos primeiros dias de UTI (Tabela 1).

Os diferentes tipos de angioplastia tiveram indicações específicas (Tabela 1).

RESULTADOS

Período Pré-operatório

A dor anginosa esteve presente no quadro clínico em 100% dos casos (Tabela 1).

Setenta e cinco por cento dos pacientes encontraram-se, no período pré-operatório, com grau IV da classificação funcional.

A aterosclerose foi considerada como fator etiológico em 62,5% e fatores iatrogênicos em três casos, sendo dois relacionados ao cateterismo e um após a troca da valva aórtica por prótese biológica.

O estudo hemodinâmico revelou comprometimento do óstio de coronária esquerda em 62,5%. Em três dos casos, houve comprometimento do tronco e/ou lesões associadas (obstruções de ramos coronários em dois casos e disfunção de bioprótese aórtica em um caso).

Cirurgia

Dos tipos de correções cirúrgicas, a angioplastia de C E por via posterior foi realizada em 50% dos casos.

Os procedimentos associados, como revascularização direta com ponte de safena, e troca valvar, ocorreram em três dos casos.

A angioplastia cirúrgica por via anterior foi indicada quando havia lesão isolada do troco, quan-

do havia lesões associadas de tronco e óstio, ainda, quando havia lesões nos ramos coronários após bifurcação do tronco.

A via posterior foi indicada somente quando havia lesão isolada de óstio. A associação de outras lesões nos ramos coronários não invalidavam esta abordagem.

A angioplastia cirúrgica para coronária direita teve sua indicação associada a retroca de uma bioprótese de pericárdio bovino.

Pós-operatório Imediato

No período de pós-operatório imediato, considerado até 30 dias, as arritmias foram as complicações mais freqüentes e observadas principalmente no período de UTI (Tabela 1).

Pós-operatório Tardio

O acompanhamento de todos os oito pacientes variou de uma semana a dez anos, oferecendo um seguimento médio de 42,7 meses, ou 3,6 anos.

Setenta e cinco por cento deste grupo estavam assintomáticos e o mesmo percentual se encontrava na classificação funcional I (Tabela 1).

Foram reavaliados pelo estudo hemodinâmico seis dos oito casos da série, em um período que variou de uma semana a 56 meses, sendo a média de 15,1 meses. Neste grupo de estudo, a angioplastia foi considerada adequada em 100% e as coronárias, inalteradas em cinco deles. No caso de nº 8, o estudo hemodinâmico realizado no 7º dia de pós-operatório revelou: óstio e tronco de coronária esquerda livres de lesão e com boa anatomia; bifurcação precoce dos ramos da descendente anterior (DA) e circunflexa (Cx); oclusão total na origem da Cx; ventriculografia esquerda com hipocontratilidade póstero-lateral e ponte de veia safena para DA permeável. A função do ventrículo esquerdo foi considerada normal em 60% dos casos.

A mortalidade tardia foi observada em dois pacientes (n^{os} 1 e 4) com 9 anos e 1 mês e 3 anos e 3 meses, respectivamente. O paciente de n^o 1 morreu em consequência de um acidente rodoviário; o de n^o 4 faleceu de angina e insuficiência cardíaca congestiva.

COMENTÁRIOS

As lesões de óstio coronário são raras, podendo ser adquiridas ou congênitas e, quando as localizamos na coronária direita, parecem ser mais frequentes nas mulheres ²¹.

No nosso grupo não houve predomínio de sexo.

O comprometimento do óstio coronário, quando localizado à esquerda, reveste-se da mesma gravidade que a lesão de tronco ^{2, 3, 6, 8}.

No quadro clínico, a dor anginosa foi a mais freqüente e as suas manifestações foram as mais diversas: síndrome intermediária, angina invalidante, angina de recente começo, etc. Setenta e cinco por cento dos nossos casos encontravam-se na classe funcional IV de angina.

As causas etiológicas das lesões ostiais são, basicamente, três, a saber; as decorrentes de estágio avançado da lues ^{3, 5, 6, 13, 14, 22}, as decorrentes de aterosclerose ^{2, 13, 19}, e as decorrentes de substituição da valva aórtica (iatrogênica) ^{4, 11, 25}. No nosso grupo, a aterosclerose foi a mais observada (62,5%).

Os estudos hemodinâmicos têm demonstrado que um número pequeno de pacientes tem estenose isolada do tronco de coronária, sem qualquer envolvimento da árvore coronária ^{8, 9, 20}. Neste grupo de oito pacientes operados, apenas dois (25%) tinham lesões obstrutivas em outras artérias, que exigiram revascularização associada.

HITCHCOCK *et alii* ^{16, 17} apresentaram, em 1982 e 1983, a primeira série de nove casos de angioplastia de óstio de coronária esquerda, com resultados favoráveis, e recomendaram, como abordagem cirúrgica de escolha, a via posterior de aorta ascendente.

A angioplastia por via anterior foi empregada em dois de nossos casos, e tiveram sua aplicação principal nas lesões isoladas de tronco de coronária esquerda, podendo, ou não, transeccionar a artéria pulmonar para melhor exposição anatômica. Quando houve comprometimento isolado de óstio de C E, a via posterior foi opção considerada melhor.

As lesões de óstio de coronária direita são raras e a possibilidade de origem congênita tem sido considerada ²¹.

Em nossa experiência, foram operados dois casos com lesões em C D, onde as causas atribuídas foram: aterosclerose e iatrogênese na substituição da valva aórtica por bioprótese.

A indicação de angioplastia para C D é menos comum, devido à menor repercussão clínica que essa artéria oferece. No entanto, quando está associada a lesões obstrutivas na C E ou, ainda, quando é francamente dominante, essa abordagem pode ser uma opção.

Deve-se observar, durante a dissecação e a incisão da coronária direita, não comprometer os ramos infundibular e do nódulo sinusal, os quais nascem 1/3 inicial ¹.

SULLIVAN & MURPHY ²³ mencionam o sangramento como uma possível complicação nos atos operatório e pós-operatório imediato, e recomendam abandonar a angioplastia por via posterior, procurando fazer sempre por via anterior. Não observamos esse tipo de complicação, apesar de, na metade do número dos nossos casos, a via posterior ter sido empregada. No pós-operatório imediato (30 dias), as alterações do ritmo cardíaco e as complicações respiratórias foram observadas e em caráter transitório. Não houve mortalidade nesse período.

O acompanhamento clínico tardio variou de um mês a dez anos, com média de 43 meses. Após a angioplastia, apenas 25% tinham sintomas com grau II e III na classificação funcional por angina.

Os achados da hemodinâmica realizados em seis dos oito pacientes comprovaram ausência de lesão em óstio ou tronco e melhoria da função do ventrículo esquerdo. No caso de n^o 8, o estudo hemodinâmico de controle após a cirurgia revelou obstrução total na origem da artéria circunflexa (Cx). A análise da coronariografia de pré-operatório revelou que a coronária esquerda apresentava um tronco curto e uma origem precoce da artéria Cx. O fato da Cx nascer mais próximo ao óstio do que o habitual pode ter favorecido a iatrogênese cirúrgica.

No período de evolução tardia, foram observados dois óbitos: um por atropelamento e outro por insuficiência cardíaca congestiva e angina, respectivamente com nove e três anos da cirurgia. Não houve mortalidade imediata, havendo, por outro lado, apenas um caso de óbito tardio relacionado à cirurgia.

CONCLUSÃO

A angioplastia para lesões obstrutivas de óstio e/ou de tronco de coronária esquerda e/ou direita, isoladas ou associadas com outros defeitos, pode ser considerada como procedimento cirúrgico opcional, de baixo risco e com evolução tardia favorável.

RBCCV 44205-119

LOURES, D. R. R.; RIBEIRO, E. J.; ALMEIDA, R. S.; FERREIRA, M. J. A.; BUENO, R. R. L.; ANDRADE, P. M. P.; PEREIRA, M. A. A.; ROSSI, P. R. F. - Ostium and left coronary angioplasty: experience with eight cases. *Rev. Bras. Cir. Cardiovasc.*, 5(3): 154-159, 1990.

ABSTRACT: Between April 1980 and March 1990 we performed eight surgical angioplasties of the left main coronary artery and/or its ostium and of the right coronary artery's ostium. There was no early mortality, and these patients were followed by a period of one to 109 months (medium of 43.2 months). We have observed improvement in the clinical symptoms and functional class. A new angiocardiology was performed in six patients, for angioplasty control and left ventricular (L V) function evaluation if there was an adequate anatomy on the surgical corrected site and an improvement on the L V contractility and ejection fraction. There were two late deaths. One patient died 39 of postoperative months in congestive heart failure and with angor pectoris, the other one in a car accident 109 months after the surgical correction. These results lead us to conclude that surgical angioplasty for ostium, right or left main coronary artery due to obstructive lesions, isolated or associated with other defects, is an optimal procedure to coronary revascularization.

DESCRIPTORS: myocardial revascularization, surgery.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- 1 ANDERSON, R. H.; BECKER, A. E.; KIRKLIN, J. W. - Atlas fotográfico de anatomia cardíaca. São Paulo, Livraria Santos Editora Ltda., 1983. p. 6.5 e 6.6.
- 2 BARNER, H. B.; CODD, J. E.; MUDD, J. G.; KAISER, G. C.; TYRAS, D. H.; LAKS, H.; WILLMAN, V. L. - Nonsyphilitic coronary ostial stenosis. *Arch. Surg.* 112: 1462-1466, 1977.
- 3 BECK, W.; BERNARD, C. N.; SCHRIRE, V. - Syphilitic obstruction of coronary ostia successfully treated by endarterectomy. *Br. Heart J.*, 27: 911-915, 1965.
- 4 BJORK, V. O.; HENZE, A.; SZAMOSI, A. - Coronary ostial stenosis: a complication of aortic valve replacement or coronary perfusion? *Scand. J. Thorac. Cardiovasc. Surg.*, 10: 1-6, 1976.
- 5 BLONDEAU, P. & DUBOST, C. - Cure chirurgicale sous hypothermie profonde de la coronarite ostiale syphilitique: a propos de 2 cas opérés avec succès. *Ann. Chir. Thorac. Cardiovasc.*, 1: 802-806, 1962.
- 6 CARNEIRO, R. C.; LION, M. F.; OLIVEIRA, P. R. G.; SAN JUAN, E. - Coronarite ostial sífilítica. *Arq. Bras. Cardiol.*, 29: 235-239, 1976.
- 7 CARVALHO, R. G.; RIBEIRO, E. J.; BROFMAN, P. R.; LOURES, D. R. R. - Angioplastia cirúrgica do óstio da coronária esquerda: relato de caso. *Arq. Bras. Cardiol.*, 42, 335-360, 1984.
- 8 COHN, L. H. - Coronary ostial stenosis. *Circulation*, 50: 413-414, 1974.
- 9 COHN, L. H. & COLLINS, J. - Reduced mortality following revascularization surgery for left main coronary stenosis. In: *Coronary artery medicine and surgery: concepts and controversies*. New York, Appleton, 1975. p. 756.
- 10 CONNOLLY, J. E.; ELDRIDGE, F. L.; CALVIN, J. W.; STEMMER, E. A. - Proximal coronary-artery obstruction: its etiology and treatment by transaortic endarterectomy. *N. Engl. J. Med.*, 271: 213-219, 1964.
- 11 CREXELLS, C.; CARALPS, J. M.; ORIOL, A. - Coronary angioplasty in iatrogenic coronary artery stenosis. *J. Thorac. Cardiovasc. Surg.*, 85: 634-637, 1983.
- 12 D'ALLAINES, C.; LACOUR-GAYET, BLONDEAU, P.; PIWNICA, A.; CARPENTIER, A.; SELIEUR, P.; DUBOST, C. - Résultats à distance des coronarités ostiales opérées. *Arch. Mal. Coeur*, 11: 1173-1179, 1979.
- 13 EFFLER, D. B.; SONES, F. M.; FAVALORO, R. G.; GROVES, L. K. - Coronary endarterectomy with patch reconstruction: clinical experience with 34 cases. *Ann. Surg.*, 162: 590-594, 1965.
- 14 FAVALORO, R. G. - Direct myocardial revascularization. A 10 year journey: myths and realities. *Am. J. Cardiol.*, 43: 109-114, 1979.
- 15 GERBAUX, A.; ORY, A.; DUBOST, C.; LENEGRE, T. - Un nouveau cas d'angine de poitrine due à une coronarite ostiale syphilitique traitée par la désobstruction chirurgicale des orifices coronaires. *Arch. Mal. Coeur*, 55: 721-727, 1962.
- 16 HITCHCOCK, J. F. & ROBLES DE MEDINA, E. O. - Angioplasty of the left main coronary artery for isolated main coronary artery disease. *Am. J. Cardiol.*, 49: 956, 1982. (Resumo).
- 17 HITCHCOCK, J. F.; ROBLES DE MEDINA, E. O.; JAMBROES, G. - Angioplasty of the left main coronary artery disease. *J. Thorac. Cardiovasc. Surg.* 85: 880-884, 1983.

- 18 HOLT, S. - Syphilitic ostial occlusion. *Br. Heart J.*, 39: 469-470, 1977.
- 19 JEFFERY, D. L.; VIJAYANAGAR, R.; BOGNOLO, D. A.; ECKSTEIN, P. F.; SPOTO Jr., E.; NATARAJAN, P.; WILLIARD, E. H.; CONNAR, R. G. - Surgical treatment of 200 consecutive patients with left main coronary artery disease. *Ann. Thorac. Surg.*, 36: 193-196, 1983.
- 20 KIRKLIN, J. W. & BARRATT-BOYES, B. G. - *Cardiologic surgery*. New York, Editora John Wiley & Sons Inc., 1986. 1550 p.
- 21 LEA, J. W.; PAGE, D. L.; HAMMON Jr., J. W. - Congenital ostial stenosis of the right coronary artery repaired by vein patch angioplasty. *J. Thorac. Cardiovasc. Surg.*, 92: 796-798, 1986.
- 22 MICHAUD, P.; TERMET, H.; CHASSIGNOLLE, T.; DALLOZ, C.; AGÉ, C.; DELAYE, J.; GRÉS, B.; CHAMPSAUR, G. - Coronarite ostiale syphilitique: cinq cas de désobstruction chirurgicale dont deux comportant un remplacement valvulaire pour insuffisance aortique. *Arch. Mal. Coeur*, 63, 674-693, 1970.
- 23 PRITCHARD, C. L.; MUDD, J. G.; BARNER, H. B. - Coronary ostial stenosis. *Circulation*, 52: 46-48, 1975.
- 24 SULLIVAN, J. A. & MURPHY, D. A. - Surgical repair of stenotic ostial lesions of the left main coronary artery. *J. Thorac. Cardiovasc. Surg.*, 98, 33-36, 1989.
- 25 YATES, J. D.; KIRSH, M. M.; SODMEAN, T. M.; WALTON Jr., J. A.; BRYMR, J. F. - Coronary ostial stenosis: a complication of aortic valve replacement. *Circulation*, 69: 530-534, 1974.

DISCUSSÃO

DR. JOSÉ CARLOS DE ANDRADE
São Paulo, SP

O trabalho apresentado pelo Dr. Danton, e que tivemos oportunidade de analisar, é um trabalho bem elaborado, bem redigido, ilustrado, de experiência pessoal e que conclui ser a angioplastia de óstio e tronco um procedimento cirúrgico opcional nas lesões ostiais. Sua discussão nos pa-

rece muito oportuna porque lesões de óstio não têm tratamento de consenso, podendo ser realizadas: 1) revascularização miocárdica (a mais rotineiramente empregada); 2) plastia cirúrgica (como apresentada pelo Dr. Danton); 3) reimplante de óstio para coronária direita; 4) alguns hemodinamicistas mais afoitos já estudam formas de intervenção por cateterismo. A revascularização miocárdica, evidentemente, não é cirurgia definitiva. Todos sabemos da durabilidade de uma ponte de safena praticamente obrigatória nessa opção. Como em 60% dos casos aqui apresentados a lesão ostial estava isolada, justifica-se, a nosso ver, o tratamento empregado. A plastia cirúrgica, apesar de alguns resultados sofríveis em trabalhos antigos, parece-nos a terapêutica de maior durabilidade. Discutiríamos, isto sim, que material empregar: retalho de veia safena ou de pericárdio? A veia é um enxerto bem testado e aprovado para confecção de pontes, não, porém, para substituir parte da aorta. Ahamos válido lembrar a Lei de Laplace, onde a tensão é diretamente proporcional à pressão e ao raio da cavidade. Apesar da pressão ser a mesma na aorta ou na ponte de safena, o raio da aorta é, muitas vezes, maior que o da veia, de tal modo que a tensão na parede do enxerto usado na plastia de aorta é, muitas vezes, maior que a exercida na parede do enxerto usado como ponte. Assim, apesar de ser a veia um tecido mais delicado e atraente para este tipo de cirurgia, acreditamos ser interessante utilizar tecido mais resistente, como o pericárdio. Entretanto, como a plastia envolve não só a parede aórtica, mas também estrutura mais delicada como a artéria coronariana, não será todo e qualquer pericárdio, de qualquer espessura, que terá indicação. Daí a validade de trabalharmos com material industrializado e já com espessura perfeitamente dimensionada. O pericárdio bovino tem sua espessura variável de 0,20 a 0,40 milímetros. O grupo de São José do Rio Preto, e nós mesmos, temos já experiência bem sucedida com uso de pericárdio de 0,25 milímetros para tratamento de aneurismas de aorta. Essa espessura (0,25) está, também, portanto, testada e, sendo pericárdio delgado, nos parece a recomendada para essa plastia. Enceramos reiterando nossos cumprimentos aos autores do trabalho e em especial ao Dr. Danton, pela magnífica apresentação.