

Revascularização miocárdica em pacientes com idade igual ou superior a 70 anos

Januário M. SOUZA*, Marcos F. BERLINCK*, Myriam G. MOREIRA*, José Renato M. MARTINS*, Maria Cássia S. MOREIRA*. Paulo A. F. OLIVEIRA*, Dante F. SENRA*, Sérgio Almeida de OLIVEIRA*.

RBCCV 44205-117

SOUZA, J. M.; BERLINCK, M. F.; MOREIRA, M. G.; MARTINS, J. R. M.; MOREIRA, M. C. S.; OLIVEIRA, P. A. F.; SENRA, D. F.; OLIVEIRA, S. A. - Revascularização miocárdica em pacientes com idade igual ou superior a 70 anos. *Rev. Bras. Cir. Cardiovasc.*, 5(3): 141-148, 1990.

RESUMO - A cirurgia de revascularização miocárdica em pacientes acima de 70 anos vem tornando-se cada vez mais freqüente. Em 1979, ela representou 3,3% dos pacientes operados, alcançando 14,8% em 1989. Entre janeiro de 1979 e outubro de 1989, dos 7003 pacientes revascularizados, 492 pacientes estavam na oitava ou nona década de vida. A indicação cirúrgica tem sido empregada, preferencialmente, para pacientes com lesões de alto risco e muito sintomáticos, estando 84% em grupos III e IV de angina. Quanto ao número de artérias com lesões críticas, 62,3% tinham lesões triarteriais, 31,4% lesões biarteriais e 6,2% lesões unarteriais; 15% dos pacientes tinham lesão do tronco da coronária esquerda. Operações associadas à revascularização miocárdica foram realizadas em 54 pacientes, sendo 30 aneurismectomias do ventrículo esquerdo, 21 cirurgias valvares e três endarterectomias de carótida. Vinte e oito pacientes estavam na fase aguda do infarto do miocárdio e 27 pacientes estavam sendo operados pela segunda vez. A idade dos pacientes estava compreendida entre 70 e 74 anos em 354 (71,9%) pacientes, entre 75 e 79 em 121 (24,5%) pacientes e entre 80 e 87 anos em 17 (3,4%). A mortalidade imediata (hospitalar ou 30 dias) foi de 8,5% (42/492) sendo de 2,5% (162/6511) em pacientes abaixo de 70 anos ($p < 0,0001$), operados no mesmo período. De 410 pacientes idosos submetidos apenas à revascularização miocárdica (angina estável e instável), faleceram 21 (5,1%). De 28 pacientes operados na fase aguda do infarto do miocárdio, 13 (46,4%) faleceram, e, de 54 pacientes com operações associadas, oito (14,8%) faleceram ($p < 0,001$). Dos 27 pacientes reoperados, houve 5 (18,5%) óbitos. O seguimento tardio pós-operatório variou de dois a 127 meses. Apenas 17 (3,9%) pacientes não puderam ser contactados recentemente. Nesse período, ocorreram 32 óbitos, sendo 15 (46,8%) de causa cardíaca.

DESCRITORES: miocárdio, revascularização, pacientes idosos.

INTRODUÇÃO

A população idosa no Brasil vem aumentando consistentemente¹². As doenças cardiovasculares e, especialmente, a cardiopatia isquêmica são as principais causas de óbito nessa faixa etária. Com o desenvolvimento da cirurgia cardíaca, a revascularização miocárdica foi estendida progressivamente a esse grupo de pacientes. Neste trabalho, analisaremos os resultados obtidos em 492 pacien-

tes com idade igual ou superior a 70 anos, operados nos últimos 10 anos.

CASUÍSTICA E MÉTODOS

Entre janeiro de 1979 e outubro de 1989, foram submetidos à revascularização miocárdica 7003 pacientes, dentre os quais 492 (7,02%) apresenta-

Trabalho realizado no Hospital da Beneficência Portuguesa. São Paulo, SP, Brasil.
Apresentado ao 17º Congresso Nacional de Cirurgia Cardíaca, 6 e 7 de abril, 1990.

* Do Hospital da Beneficência Portuguesa.

Endereço para separatas: Januário Souza. Rua Pará, 49. 01243 São Paulo, SP, Brasil.

vam, à época da operação, idade igual ou superior a 70 anos. Setenta e seis por cento desses pacientes (375) eram do sexo masculino. A idade variou de 70 a 87 anos, sendo 354 (71,9%) entre 70 e 74 anos, 121 (24,5%) entre 75 e 79 anos e 17 (3,4%) entre 80 e 87 anos. A média das idades foi 73,3 anos (Tabela 1).

TABELA 1
MORTALIDADE POR FAIXAS ETÁRIAS

Idade (anos)	Nºpac.	%	Mortalidade (Hosp./ 30 dias)	%
70-74	354	71,9	25	7,06
75-79	121	24,5	14	11,5 p NS
80-87	17	3,4	3	17,6 p NS
TOTAL	492		42	8,5

Quanto à classe funcional para angina (de acordo com a Canadian Cardiovascular Society), 84% dos pacientes estavam em classes III e IV, 14,8% em classes I e II e apenas quatro (0,8%) pacientes não apresentavam angina (Tabela 2).

TABELA 2
CLASSIFICAÇÃO FUNCIONAL DE ANGINA NO PRÉ-OPERATÓRIO DE ACORDO COM A CCS*

Classe funcional (pré-operatório)	Nº pac.	%
Sem angina	04	0,8
I - II	73	14,8
III e IV	415	84,3

* Canadian Cardiovascular Society

O estudo cinecoronariográfico mostrou lesões obstrutivas maiores que 70% em três artérias principais em 62,3% dos pacientes, em duas artérias em 31,4% e lesões uniaxiais em 6,2%. Desses pacientes, 76 (15,4) apresentavam, também, lesão obstrutiva do tronco da coronária esquerda (Tabela 3). Vinte e oito pacientes foram operados durante a fase aguda do infarto do miocárdio, para revascularização isolada e/ou correção de defeitos mecânicos associados. Destes, quatro apresentavam rotura do septo interventricular e dois foram operados após reanimação cardiopulmonar, sendo levados para o centro cirúrgico sob massagem cardíaca.

Angina estável e instável foram as principais indicações para a cirurgia de revascularização miocárdica. Operações associadas foram realizadas em 54 pacientes, sendo em 30 para correção

TABELA 3
DISTRIBUIÇÃO DOS PACIENTES DE ACORDO COM O Nº DE ARTÉRIAS LESADAS

Nº artérias lesadas*	Nº pac.	%
1	30	6,2
2	154	31,4
3	308	62,3

* TCE = 76 (15,4%) pacientes
TCE = Tronco da Artéria Coronária Esquerda

de aneurisma do ventrículo esquerdo, em 21 pacientes para correção de lesão valvar e em três pacientes foi realizada endarterectomia da carótida. Destes 492 pacientes, 465 eram operações primárias; 27 eram reoperações (Tabela 4).

TABELA 4
COMPARAÇÃO DA MORTALIDADE IMEDIATA DE ACORDO COM A CONDIÇÃO CLÍNICA PRÉ-OPERATÓRIA OU DA OPERAÇÃO REALIZADA

Condição	Nº pac. operados	Mortalidade (Hosp./30 dias)
Angina estável/instável	410	21
I.A.M.	28	13
Revasc. + op. associada	54	8
Total	492*	42

I.A.M. = infarto agudo do miocárdio
Revasc. = revascularização miocárdica
OP. = operação
* 27 Reoperações (5 óbitos - 18,5%)

A quase totalidade dos pacientes foi operada com o auxílio de circulação extracorpórea e hipotermia sistêmica moderada (28-32°C), com emprego do oxigenador de bolhas e, mais recentemente, oxigenador de membrana. Seis pacientes foram operados sem o emprego da circulação extracorpórea. Solução cardioplégica (solução St. Thomas^{1o} e solução de Buckberg^{1o}) foi utilizada em aproximadamente 50% dos pacientes, sendo nos demais empregado o pinçamento aórtico intermitente.

Foram realizadas em média 2,7 pontes aorto-coronárias por paciente. A artéria torácica interna (mamária) foi utilizada nesse grupo etário, com maior frequência a partir de 1985, passando de 5,3% dos pacientes operados até 1984, para 48,6% dos pacientes operados no ano de 1989 (Tabela 7).

O controle pós-operatório tardio foi realizado diretamente no consultório, ou através de corres-

pondência ou contacto telefonico com os pacientes, ou com o médico assistente.

Os dados foram analisados estatisticamente pelo método exato de Fischer e pelo Qui quadrado.

RESULTADOS

A mortalidade imediata (hospitalar ou 30 dias) foi de 8,5% (42/492). Entretanto, houve uma grande variação nos diferentes subgrupos de pacientes. Para os pacientes que foram operados para tratamento da angina estável ou instável, a mortalidade foi de 5,1% (21/410); para os pacientes operados na fase aguda do infarto do miocárdio foi de 46,4% (13/28) e de 14,8% (8/54) naqueles pacientes com operações associadas à revascularização miocárdica; essas diferenças foram estatisticamente significativas ($p \leq 0,001$ e $p = 0,002$) (Tabela 4).

A mortalidade foi de 9,6% (36/375) para os pacientes do sexo masculino e de 5,1% (6/117) para os do sexo feminino, diferença não significativa. A mortalidade foi de 7,06% (25/354) para pacientes entre 70 e 74 anos, 11,5% (14/121) para aqueles entre 75 e 79 anos e de 17,6% (3/17) para os que tinham entre 80 e 87 anos; essas diferenças não foram estatisticamente significativas. Nos 27 pacientes que estavam sendo operados pela segunda vez, a mortalidade imediata foi de 18,5% (5/27) - $p < 0,0001$ (Tabela 4).

As causas de óbito mais freqüentes no pós-operatório imediato foram: síndrome de baixo débito cardíaco em dez pacientes, parada cardíaca em oito pacientes, insuficiência respiratória em seis, insuficiência renal aguda em cinco, acidente vascular cerebral em quatro, trombose mesentérica em dois e causas variadas nos outros sete pacientes (Tabela 8).

A mortalidade tardia foi de 6,5% (32/492), sendo que em 15 pacientes a causa foi cardíaca e em 17 não cardíaca.

Dezessete (3,9%) pacientes não foram contactados recentemente. Dos 401 revisados, 374 estavam em classe funcional I ou II e 27 pacientes encontravam-se em classe funcional III ou IV (Tabela 5).

TABELA 5
RESULTADOS IMEDIATOS E TARDIOS DA REVASCLARIZAÇÃO MIOCÁRDICA ISOLADA, ASSOCIADA E NO IAM

	Nº	%
Óbitos imediatos (Hosp. - 30 dias)	42	8,5
Óbitos tardios		
Causas cardíacas	15	6,5
Causas não cardíacas	17	
Vivos		
G.F. I e II	374	76,0
G.F. III e IV	27	5,5
Sem controle recente	17	3,9
	492	

IAM - infarto agudo do miocárdio

COMENTÁRIOS

Várias publicações recentes mostram a superioridade do tratamento cirúrgico sobre o tratamento clínico em muitos subgrupos de pacientes, seja quanto à sobrevida ou à melhoria dos sintomas, inclusive para os pacientes com idade igual ou superior a 65 anos¹⁰ com lesão do tronco da coronária esquerda ou equivalente^{3, 13, 25}, lesão proximal de três artérias, nos pacientes com baixa fração de ejeção e lesão multiarterial²⁰ e nos portadores de aneurisma do ventrículo esquerdo e de lesões triarteriais⁹. É também observação freqüente a de que os pacientes idosos (mais de 70 anos), independentemente de qualquer outro fator, apresentam maior mortalidade pós-operatória imediata^{2, 8, 11, 17, 19, 23} (Tabela 6).

TABELA 6
DADOS DA LITERATURA

Autor	Ano	Pacientes(Nº)	Idade (Anos)	Procedimento	Mort. hospitalar
CABROL (2)	1979	100	70-80	RM+CIR. VALVAR	17,0%
ELAYDA (7)	1984	1275	70-90	RM	5,8%
DE VIVIE (5)	1986	212	70-82	RM+CIR. VALVAR	8,5%
SCHULTE (24)	1987	201	70-82	RM+CIR. VALVAR	8,5%
SOUZA (*)	1989	492	70-87	RM+CIR. VALVAR+ OP. FASE AG. IM	8,5%

RM - Revascularização miocárdica; OP. fase AG. IM - operação na fase aguda do infarto

* Trabalho presente

Em nossa casuística, observamos mortalidade imediata de 8,5% (42/492), quando analisado em conjunto; entretanto, houve grande variação de acordo com a condição clínica, a indicação cirúrgica, ou a operação realizada, sendo a mortalidade de 5,1% para os pacientes submetidos a revascularização miocárdica isolada, de 14,8% para aqueles que tiveram operações associadas e de 46,4% para os operados durante a fase aguda do infarto do miocárdio, sendo essas diferenças altamente significativas (Tabela 4).

Os diferentes subgrupos etários (70-74a, 75-79a e 80-87 anos) apresentaram diferentes taxas de mortalidade, mas essas diferenças não foram significativas (Tabela 1).

RICH *et alii*²² e TSAI *et alii*²⁶ mostram baixa mortalidade imediata (4% e 5,2%), em pacientes operados com mais de 80 anos, quando a revascularização miocárdica foi isolada, mas, quando foi associada à substituição valvar, a mortalidade subiu para 30%²⁶.

Os pacientes idosos (acima de 70 anos) apresentam uma incidência maior de doenças não cardíacas associadas, como lesões do sistema nervoso central, aparelhos digestivo, respiratório e renal e insuficiência vascular periférica, o que aumenta os riscos de complicações pós-operatórias, com aumento da mortalidade^{6, 13, 21, 24, 26}.

Em dois pacientes de nossa série, foi impossível a passagem de balão intra-aórtico e, em outros dois, o balão foi introduzido pela aorta ascendente, por apresentarem obstruções aorto-iliacas. A presença de calcificação da aorta ascendente é fre-

quente, obrigando-nos, em alguns casos, a fazer a canulação para a circulação extracorpórea na croça ou numa das artérias femorais, sendo aconselhável, nesses casos, o uso de pontes seqüenciais ou em Y, diminuindo o número de anastomoses proximais na aorta, ou fazendo-as no tronco arterial braquiocéfálico. O emprego da artéria torácica interna também é muito útil nessa situação. Até 1984, usávamos a artéria torácica interna em apenas 5,3% dos pacientes idosos, sendo mais utilizada a partir de então e, em 1989, essa porcentagem foi elevada para 48% dos pacientes operados (Tabela 7).

TABELA 7
FREQÜÊNCIA DA UTILIZAÇÃO DA ARTÉRIA TORÁCICA INTERNA (MAMÁRIA) NOS PROCEDIMENTOS CIRÚRGICOS DURANTE O PERÍODO ANALISADO

Período	Nº pac.	Nº pac. c/mamária	P%
1979-1984	130	7	5,3
1985	69	22	31,5
1986	72	21	29,1
1987	63	12	19,1
1988	84	40	47,6
1989(out.)	74	36	48,6
	492	138	28,1

A insuficiência renal aguda foi responsável por apenas um óbito no grupo de revascularização isolada e por quatro óbitos no grupo de pacientes operados na fase aguda do infarto do miocárdio. A

TABELA 8
ÓBITOS NOS DIVERSOS GRUPOS DE ACORDO COM OPERAÇÕES REALIZADAS

Causas dos óbitos	RM Isolada (n=410) Nº pac. (%)	Op. assoc. à RM (n=54) Nº pac. (%)	RM fase aguda IM (n=28) Nº pac. (%)	Total (492) Nº pac. (%)
SBDC	4 (0,9%)	3 (5,5%)	3 (10,7%)	10 (2%)
Parada cardíaca	5 (1,2%)	1 (1,8%)	2 (7,1%)	8 (1,6%)
Insuf. resp.	4 (0,9%)	1 (1,8%)	1 (3,5%)	6 (1,2%)
IRA	1 (0,2%)	-	14 (14,2%)	5 (1%)
AVC	3 (0,7%)	1 (1,8%)	-	4 (0,8%)
T. mesentérica	1 (0,2%)	1 (1,8%)	-	2 (0,4%)
Rotura da aorta	-	1 (1,8%)	-	1 (0,2%)
IAM	-	-	1 (3,5%)	1 (0,2%)
T. cardíaco	1 (0,2%)	-	-	1 (0,2%)
Sepsis	1 (0,2%)	-	-	1 (0,2%)
IMO	-	-	2 (7,1%)	2 (0,4%)
Hipóxia POI	1 (0,2%)	-	-	1 (0,2%)

SBDC = síndrome baixo débito cardíaco; IRA = insuficiência renal aguda; AVC = acidente vascular cerebral; IMO = insuficiência múltiplos órgãos IAM = infarto agudo do miocárdio; RM = revascularização miocárdica; INS. RESP. = insuficiência respiratória; T. CARDÍACO = tamponamento cardíaco; T. MESENTÉRICA = trombose mesentérica; POI = pós-operatório imediato.

síndrome do baixo débito cardíaco foi a causa mais freqüente de óbitos imediatos nessa série (10 casos), principalmente nos pacientes operados na fase aguda do infarto do miocárdio e nos que tiveram operações associadas. A parada cardíaca foi também uma causa importante de mortalidade no pós-operatório imediato (oito casos), sendo considerada como causada por isquemia miocárdica quando não houve uma causa desencadeante. A insuficiência respiratória é uma complicação pós-operatória grave, sendo mais freqüente nos pacientes tabagistas com doença pulmonar obstrutiva crônica. A preparação pré-operatória com suspensão do fumo e exercícios respiratórios pode diminuir a ocorrência dessa complicação.

Na avaliação pré-operatória, especial atenção deve ser dada ao exame neurológico do paciente. A presença de sopros caróticos indica realização de ecodopplercardiografia e, havendo lesão obstrutiva, deve ser feita corotidoangiografia. O acidente vascular cerebral foi a causa de óbito em quatro pacientes.

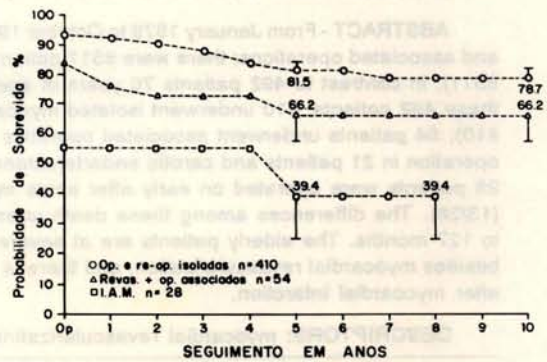
Outra complicação grave no pós-operatório é a isquemia mesentérica. A lavagem intestinal antes da operação e a manutenção de sonda gástrica e jejum até que se restabeleçam os movimentos peristálticos podem diminuir a incidência dessa complicação (Tabela 8).

A influência do sexo sobre a mortalidade é variável. O sexo feminino apresenta mortalidade menor ^{14, 18} ou maior ^{4, 17}, segundo os autores. Em nossa série, a mortalidade foi maior nos pacientes do sexo masculino 9,6% (36/375) contra 5,1% (6/117) no feminino, mas essa diferença não teve significação estatística.

Os pacientes idosos operados apresentam, a longo prazo, um prognóstico pior em relação aos pacientes jovens operados, mas o seu prognóstico a longo prazo (10-15 anos) é melhor em relação aos idosos não operados ^{15, 17}.

O seguimento pós-operatório tardio estendeu-se até dez anos, perdendo-se do controle apenas 17 pacientes. Ocorreram 32 óbitos ao longo desse período, sendo que 46,8% foram por causas cardíacas. A probabilidade de sobrevivência aos dez anos foi de 78,78 ± 3,95% para os pacientes submetidos a revascularização miocárdica isolada, de 66,25 ± 60% para aqueles que tiveram operações associadas e de 39,4 ± 14,86% (em oito anos) para os que foram operados durante a fase aguda do infarto do miocárdio pelos cálculos atuariais. Após a alta hospitalar, a evolução dos pacientes dos três grupos foi semelhante, contrastando com as diferenças observadas quanto à mortalidade imediata (Gráfico 1).

GRÁFICO 1
REVASCULARIZAÇÃO MIOCÁRDICA NO PACIENTE IDOSO (≥ 70A)
JAN 1979 - OUT 1989 - (N = 492)



Concluindo, acreditamos que a idade avançada (acima de 70 anos) constitui um fator de risco para a cirurgia de revascularização miocárdica (Tabela 9). Entretanto, a adequada seleção pré-

TABELA 9
MORTALIDADE IMEDIATA NAS DIFERENTES CONDIÇÕES CLÍNICO-CIRÚRGICAS COMPARATIVAMENTE NOS PACIENTES COM IDADE MAIOR OU MENOR DE 70 ANOS

Condição	Idade (anos)	n	Mortalidade (Hosp./30 dias)	%	
Angina estável/ instável	≤ 69	5631	112	1,9	p=0,001
	≥ 70	410	21	5,1	
Aneurisma do VE e outras	≤ 69	653	35	5,3	p=0,002
	≥ 70	54	8	14,8	
Operações associadas	≤ 69	227	13	5,7	p<0,001
	≥ 70	28	13	46,4	
Infarto agudo do miocárdio	≤ 69	6511	162	2,5	p<0,0001
	≥ 70	492	42	8,5	
TOTAL		7003	204	2,9	

operatória, além de cuidados intra e pós-operatórios, permitiram a esses pacientes ter melhor qualidade de vida e, provavelmente, um aumento da expectativa de vida.

RBCCV 44205-117

SOUZA, J. M.; BERLINCK, M. F.; MOREIRA, M. G.; MARTINS, J. R. M.; MOREIRA, M. C. S.; OLIVEIRA, P. A. F.; SENRA, D. F.; OLIVEIRA, S. A. - Myocardial revascularization in patients 70 years of age and older. *Rev. Bras. Cir. Cardiovasc.* 5(3): 141-148, 1990.

ABSTRACT - From January 1979 to October 1989, 7003 patients underwent myocardial revascularization and associated operations; there were 6511 patients under the age of 70, with early mortality of 2.5% (162/6511), in contrast to 492 patients 70 years of age or older with early mortality of 8.5% (42/492). Among these 492 patients, 410 underwent isolated myocardial revascularization with early mortality of 5.1% (21/410); 54 patients underwent associated operations (left ventricle aneurysmectomy in 30 patients, valvular operation in 21 patients and carotid endarterectomy in 3 patients) with early mortality of 14.8% (8/54) and 28 patients were operated on early after acute myocardial infarction and the early mortality was 46.4% (13/28). The differences among these death-rates were significant. A 96.1% follow-up was obtained up to 127 months. The elderly patients are at severe risk mainly when they undergo associated operations besides myocardial revascularization, and there is a more significant risk when they are operated on early after myocardial infarction.

DESCRIPTORS: myocardial revascularization, surgery, elderly patients.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- 1 BUCKBERG, G. D. - Strategies and logic of cardioplegic delivery to prevent, avoid, and reverse ischemic and reperfusion damage. *J. Thorac. Cardiovasc. Surg.*, 93: 127-139, 1987.
- 2 CABROL, C. J.; BRUSAID, J. J.; DOUMEIX, G.; BLANC, J. A.; MORIN, B. - Risques et résultats à moyen terme du remplacement valvulaire aortique pour stenose calcifiée chez 100 sujets de plus de 70 ans. *Arch. Mal. Couer*, 72: 842-848, 1979.
- 3 CHAITMAN, B. R.; DAVIS, K. B.; KAISER, G. C. - The role of coronary bypass surgery for "left main equivalent" coronary disease: the Coronary Artery Surgery Study registry. *Circulation*, 74 (Supl. 3): 17-25, 1986.
- 4 COOLEY, D. A.; WUKASCH, D. C.; BRUNO, F. - Direct myocardial revascularization experience with 22284 patients. *Circulation*, 68 (Supl. 2): 20-29, 1982.
- 5 De VIVIE, E. R.; EISENSCHENK, A.; NEUHAUS, K. L.; KREUZER, H. - Klappenersatz bei Patienten über 70 Jahre. *Kardiologie*, 75: 379-385, 1986.
- 6 DURAN, E.; RIVERA, R.; AZURIA, M.; POUSIBET, H.; SENNO, G.; AUDO, J. M. - Cirurgia coronaria en pacientes mayores de 70 años (experiencia com 40 casos). *Rev. Esp. Cardiol.*, 40: 40-44, 1987.
- 7 ELAYDA, M. A. A.; HALL, R. S.; GRAY, A. G.; MATHUR, V. S.; COOLEY, D. A. - Coronary revascularization in the elderly patient. *J. Am. College Cardiol.*, 3: 1398-1402, 1984.
- 8 FARO, R. S.; GOLDEN, M. D.; JAVID, H.; SERRY, G. - Coronary revascularization in septuagenarians. *J. Thorac. Cardiovasc. Surg.*, 86: 616-620, 1985.
- 9 FAXON, D. P.; McCABE, C. H.; RYAB, T. J.; MYERS, W. O.; DAVIS, K. B.; SCHAFF, H. V. - The value of left ventricular aneurysm resection in the management of patients with aneurysm undergoing bypass surgery (CASS). *Circulation*, 68 (Supl. 3): 115-124, 1983.
- 10 GERSH, B. J.; KRONWAL, R. A.; SCHAFF, H. V. - Comparison of coronary artery bypass surgery and medical therapy in patients 65 years of age or older: a nonrandomized study from the coronary artery study (CASS) registry. *N. Engl. J. Med.*, 313: 217-224, 1985.
- 11 HORNEFFER, P. J.; GARDNER, T. J.; MANOLIO, T. A.; HOFF, S. J. - The effects of age on outcome after coronary bypass surgery. *Circulation*, 76 (Supl. 5): 6-12, 1987.
- 12 IBGE - Recenseamento Geral do Brasil. Vol. 1, Tomo 2, 1980.
- 13 JEFFERY, D. L.; VIJAYANAGAR, R. R.; BOGNOLO, D. A.; ELKSTEIN, P. F. - Coronary bypass for left main disease in patients over 70 years of age. *J. Cardiovasc. Surg.*, 26: 212-216, 1985.
- 14 JEFFERY, D. L.; VIJAYANAGAR, R. R.; BOGNOLO, D. A.; ELKSTEIN, P. F. - Results of coronary bypass surgery in elderly women. *Ann. Thorac. Surg.*, 42: 550-553, 1986.
- 15 JOHNSON, W. D.; BRENOWITZ, J. B.; KAYSER, K. L. - Factors influencing long-term (10 year to 15 year) survival after a successful coronary artery bypass operation. *Ann. Thorac. Surg.* 48: 19-25, 1989.
- 16 JYNGE, P.; HEARSE, D. J.; FEUVRAY, D. - The St. Thomas' Hospital cardioplegic solution: a characterization in two species. *Scand. J. Thorac. Cardiovasc. Surg.* 22 (Supl. 30): 1-28, 1981.

- 17 LOOP, F. D.; LYTLE, B. W.; COSGROVE, D. M.; GOORMASTIC, M.; TAYLOR, P. C. - Coronary artery bypass graft surgery in the elderly. *Clev. Clin. J. Med.*, 55: 23-24, 1988.
- 18 MONTAGNE, N. T.; KOUCHOUKOS, N. T.; WILSON, T. A. S.; BENNETT, A. L. - Morbidity and mortality of coronary bypass grafting in patients 70 years of age and older. *Ann. Thorac. Surg.* 39: 552-557, 1985.
- 19 MORAES, C. R.; RODRIGUES, J. V.; TENÓRIO, E.; GOMES, C. - Influência da idade na morbidade e mortalidade da cirurgia arterial coronária. *Arq. Bras. Cardiol.*, 43: 161-163, 1989.
- 20 PASSAMANOI, E.; DAVIS, K. B.; GILLESPIE, M. J. - A randomized trial of coronary artery bypass surgery: survival of patients with a low ejection fraction. *N. Engl. J. Med.*, 312: 1665-1671, 1985.
- 21 RICH, M. W.; KELLER, A. J.; SCHECHTMAN, K. B.; MARSHALL, W. G.; KONCHOUKOS, N. T. - Morbidity and mortality of coronary bypass surgery in patients 75 years of age or older. *Ann. Thorac. Surg.*, 46: 638-644, 1988.
- 22 RICH, M. W.; SANDZA, M. D.; KLEIGER, R. E.; CONNORS, J. P. - Cardiac operation in patients over 80 years of age. *J. Thorac. Cardiovasc. Surg.*, 90: 56-60, 1985.
- 23 ROBERTS, A. S.; WOODHALL, D. D.; CONTI, C. R. - Mortality-morbidity and cost-accounting related to coronary artery bypass graft in the elderly. *Ann. Thorac. Surg.*, 39: 426-432, 1985.
- 24 SCHULTE, H. D.; BIRCKS, W.; KRIAN, A.; MATEJIC, B. - Coronary and valvular surgery in elderly patients (≥ 70 years). *Thorac. Cardiovasc. Surgeon*, 35: 143-147, 1987.
- 25 TALANO, J. V.; SCANLON, P. A.; MEADOWS, W. R.; KAHNN PIFFARE, R.; GUNNAR, R. M. - Influence of surgery on survival in 145 patients with left main coronary artery disease. *Circulation*, 51/52 (Supl. 1): 1105-1111, 1975.
- 26 TSAI, T. P.; MALLOF, J. M.; GRAY, R.S.; CHAUX, A.; KASS, R. M. - Cardiac surgery in the octogenarian. *J. Thorac. Cardiovasc. Surg.*, 91: 924-928, 1986.

DISCUSSÃO

DR. JOSÉ CARLOS IGLÉZIAS
São Paulo, SP

Em período pouco superior a uma década, a operação de revascularização do miocárdio no paciente idoso evoluiu muito, não só devido aos avanços técnicos, como ao aprimoramento das equipes cirúrgicas e à melhoria na proteção miocárdica. Previamente, os pacientes com idade igual ou superior a 65 anos tinham suas opera-

ções contra-indicadas, levando-se em consideração, quase que tão somente, o fator idade. O trabalho apresentado pelo Dr. Januário e colaboradores traz uma importante contribuição ao estudo da revascularização do idoso em nosso meio, não só pela casuística (492 pacientes idosos/7003, número global de pacientes da série), como pelos resultados do seguimento tardio (10 anos) mostrando que se trata de recurso válido e que, pela análise criteriosa dos fatores de risco previamente, deve ser estendida aos portadores de coronariopatia, independentemente da idade. Pela leitura do trabalho, podemos destacar, comparativamente a outras casuísticas, que a mortalidade operatória é diferente na dependência do subgrupo estudado. Embora não haja significância estatística quanto aos subgrupos etários, a mortalidade hospitalar é diferente e crescente, quando comparamos o subgrupo dos pacientes que se submetem a revascularização isolada com os do subgrupo que tiveram outro procedimento associado, tal como a aneurismectomia do ventrículo esquerdo, e que, por sua vez, apresentam mortalidade bem menor (14,8%) do que aqueles do subgrupo onde foram incluídos os pacientes operados na fase aguda do infarto do miocárdio (46,4%). Como contribuição, sugerimos que, nos próximos pacientes operados, sejam monitorizados alguns parâmetros com a finalidade de, através de uma análise discriminatória, estabelecer aqueles que exibem algum grau de significância estatística e possam permitir um prognóstico para a mortalidade operatória. O estudo seria ainda mais proveitoso se, por intermédio de um modelo matemático, pudesse ser realizada uma análise multivariável que permitisse identificar as associações pré-operatórias de maior risco para morbidade e mortalidade hospitalar. Baseado nestes fatos, tentar-se-ia, diante de situações específicas para cada paciente, conduzir o ato operatório no sentido de mudar a evolução natural da moléstia e diminuir a incidência de intercorrências pós-operatórias, reduzindo, com isto, a permanência hospitalar e, portanto, o custo do procedimento. Pela análise da curva atuarial, percebemos que, passado o período de risco inicial, os respectivos subgrupos mantêm uma expectativa de vida praticamente constante. Como ficou provado na análise do trabalho, os pacientes idosos apresentam mortalidade operatória maior que aqueles com idade inferior a 65 anos, assim como são acometidos por maior número de intercorrências: neurológicas, pulmonares, renais, etc.; no entanto, o objetivo e os benefícios da revascularização do miocárdio também a eles devem ser estendidos, quais sejam: evitar a morte súbita, o infarto do miocárdio, aliviar a angina e, dentro do possível, prolongar a vida.

**DR. SOUZA
(Encerrando)**

Agradeço os comentários e as sugestões do Dr. Iglézias. Acredito que o nosso trabalho demonstrou, claramente, que os pacientes com idade superior a 70 anos apresentam um risco cirúrgico imediato (hospitalar ou 30 dias) maior que os mais jovens. Esse risco foi mais acentuado quando foram realizadas operações associadas (aneurismectomia do

VE, cirurgia valvar), ou quando a operação foi durante a fase aguda do infarto miocárdico. Os pacientes operados de maneira eletiva apresentaram mortalidade baixa. Outro dado importante a ressaltar é a boa evolução a longo prazo (semelhante nos vários subgrupos), confirmando dados da literatura, que mostram evolução tardia melhor nos pacientes submetidos a revascularização miocárdica nessa faixa etária (maior que 70 anos) que nos não operados.