

# Resultados da cirurgia por estenose aórtica em pacientes acima de 75 anos, em 4,5 anos de seguimento

*Results of aortic valve surgery in patients over 75 years old, at 4.5 years of follow-up*

Ana Paula Tagliari<sup>1</sup>, Fernando Pivatto Júnior<sup>2</sup>, Felipe Homem Valle<sup>3</sup>, João Ricardo Michelin Sant'Anna<sup>2</sup>, Paulo Roberto Prates<sup>2</sup>, Ivo Abrahão Nesralla<sup>2</sup>, Renato Abdala Karam Kalil<sup>2</sup>

DOI: 10.5935/1678-9741.20120043

RBCCV 44205-1380

## Resumo

**Introdução:** O aumento da expectativa de vida da população tem levado à maior necessidade de intervenções cirúrgicas sobre a valva aórtica.

**Objetivos:** Avaliar a mortalidade precoce e a médio prazo, a necessidade de reoperação para troca valvar e complicações valvares [tromboembolismo sistêmico (TES) e endocardite infecciosa em prótese (EI)] em pacientes acima de 75 anos submetidos a cirurgia de estenose aórtica.

**Métodos:** Estudo retrospectivo de 230 casos, operados no período de 2002 a 2007. A idade média foi de 83,4 anos, sendo 53% do sexo masculino, 73,2% hipertensos, 17,9% portadores de fibrilação atrial e 14,4% com cirurgia cardíaca prévia. Outro procedimento cardíaco esteve associado em 39,1% dos casos.

**Resultados:** Em 4,51 anos de seguimento médio, a sobrevida geral foi de 57,4%. Ocorreram 13,9% óbitos intra-hospitalares (9,4% no grupo cirurgia de estenose aórtica isolada vs. 20,9% quando outro procedimento cirúrgico foi associado) e 28,7% óbitos após a alta hospitalar (25,0% vs. 34,4%), com 34 destes por causas cardiovasculares. Ocorreram seis casos de EI, oito casos de TES e seis reoperações para troca valvar. Os preditores de mortalidade

geral foram: tempo de isquemia >90 min (RC 1,99 IC 95% 1,06-3,74), fração de ejeção <60% (RC 1,76 IC 95% 1,10-2,81) e acidente vascular encefálico prévio (RC 2,43 IC 95% 1,18-5,30).

**Conclusão:** Ainda que o risco cirúrgico imediato de idosos seja elevado, as taxas de sobrevida referentes ao tratamento cirúrgico em pacientes acima de 75 anos são aceitáveis e permitem essa intervenção. O prognóstico é agravado, sobretudo, pela associação com doença arterial coronariana.

**Descritores:** Estenose da valva aórtica. Mortalidade. Morbidade. Idoso.

## Abstract

**Background:** The increased longevity increased the frequency of elderly requiring surgery, among them the correction of aortic stenosis.

**Objectives:** To evaluate medium-term mortality, need for reoperation for valve replacement and valve complications [systemic thromboembolism (STE) and prosthetic endocarditis (PE)] in patients over 75 years old who had undergone surgery for aortic stenosis.

1. Acadêmica de medicina da Universidade Federal do Rio Grande do Sul; Bolsista de Iniciação científica, Porto Alegre, RS, Brasil.
2. Cirurgião cardiovascular; Instituto de Cardiologia do Rio Grande do Sul/Fundação Universitária de Cardiologia, Porto Alegre, RS, Brasil.
3. Graduação em medicina; Instituto de Cardiologia do Rio Grande do Sul/Fundação Universitária de Cardiologia, Porto Alegre, RS, Brasil.

Trabalho realizado no Instituto de Cardiologia do Rio Grande do Sul/Fundação Universitária de Cardiologia, Porto Alegre, RS, Brasil.

Endereço para correspondência

Ana Paula Tagliari

Av. Princesa Isabel 370 – Bairro Santana – Porto Alegre, RS, Brasil – CEP 90620-000

E-mail: aninhatagliari@yahoo.com.br

Artigo recebido em 28 de fevereiro de 2012

Artigo aprovado em 7 de maio de 2012

Abreviaturas, acrônimos & símbolos	
AVE	Acidente vascular encefálico
CRM	Cirurgia de revascularização miocárdica
DPOC	Doença pulmonar obstrutiva crônica
EA	Estenose aórtica
EI	Endocardite infecciosa
FE	Fração de ejeção
HAS	Hipertensão arterial sistêmica
IC	Insuficiência cardíaca
IMC	Índice de massa corpórea
NYHA	New York Heart Association
TES	Tromboembolismo sistêmico

**Methods:** Retrospective study of 230 patients from 2002 to 2007. Mean age was 83.4 years and 53% were male. The prevalence of hypertension was 73.2%, atrial fibrillation 17.9% and previous cardiac surgery 14.4%. Another cardiac procedure was associated in 39.1% .

## INTRODUÇÃO

A prevalência de doença cardiovascular é consideravelmente maior em octogenários, acometendo cerca de 40% dos idosos e constituindo sua principal causa de morte. Como a estenose aórtica (EA) é uma condição prevalente entre pessoas de idade avançada, incidindo em cerca de 5% dos octogenários [1,2] e acarretando prognóstico muito reservado, o aumento da expectativa de vida da população tem levado à maior necessidade de intervenções cirúrgicas sobre a valva aórtica [3].

No Brasil, os idosos correspondem a 10,8% da população e, aproximadamente, 26,7% destes possuem 75 anos ou mais [4]. Ao encontro desse progressivo aumento da população idosa, a literatura médica tem demonstrado o crescente número de pacientes com idade superior a 75 anos operados nos grandes centros de cirurgia cardíaca, enfatizando-se a substituição valvar.

A evolução natural dos pacientes portadores de EA associa-se a um longo período de latência, durante o qual a gravidade da estenose é apenas leve a moderada e a sobrevida é similar àquela da população geral na mesma faixa etária. No entanto, uma vez que sintomas estejam presentes a sobrevida diminui drasticamente [5,6].

Trabalhos recentes têm demonstrado que, embora a morbidade pós-operatória seja maior em pacientes acima de 80 anos, a mortalidade pós-operatória tardia é semelhante à de pacientes mais jovens, com sobrevida em 2 anos comparável à da população geral, pareada para idade e sexo [7-9].

Em artigo anterior relatamos a morbimortalidade hospitalar de idosos com variados graus de risco, em

**Results:** In a mean follow-up of 4.51 years the overall survival of the population studied was 57.4%. Death in the immediate postoperative period occurred in 13.9% (9.4% in the isolated aortic stenosis surgery group vs. 20.9% when another procedure was associated). Deaths in the medium term occurred in 28.7% of the patients (25.0% vs. 34.4%), with 34 of these because of cardiovascular causes. There were 6 cases of PE, 8 cases of STE and 6 reoperations. The predictors of mortality were ischemia time >90 min (OR 1.99 95% CI 1.06-3.74), ejection fraction <60% (OR 1.76 95% CI 1.10-2.81) and prior stroke (OR 2.43 95% CI 1.18-5.30).

**Conclusion:** Although the immediate surgical risk of the elderly is high, survival rates for surgical treatment of patients over 75 years old are acceptable and allow this intervention. The prognosis is worse especially because of the association with coronary artery disease.

**Descriptors:** Aortic valve stenosis. Mortality. Morbidity. Aged.

período prévio à introdução dos métodos percutâneos. Para contribuir na melhor avaliação dos resultados cirúrgicos, é oportuno relatar a evolução desses pacientes [10].

Assim, o objetivo deste estudo é avaliar a mortalidade a médio prazo, bem como a necessidade de reoperação para troca valvar e ocorrência de complicações valvares [tromboembolismo sistêmico (TES) e endocardite infecciosa (EI) em prótese] em pacientes com idade igual ou superior a 75 anos submetidos a cirurgia por EA isolada ou associada a outras lesões.

## MÉTODOS

Estudo retrospectivo em série de casos consecutivos. Em um total de 1.873 cirurgias valvares realizadas no período de janeiro de 2002 a dezembro de 2007, 230 (12,3%) foram em idosos com mais de 75 anos submetidos a cirurgia cardíaca por EA, em um hospital referência em cardiologia.

Os dados foram coletados diretamente a partir dos prontuários dos pacientes, inseridos e analisados no software SPSS 18.0.

O seguimento foi realizado por meio de contato telefônico e de consulta a prontuário, sendo verificados pela última vez no primeiro trimestre de 2011. Na impossibilidade desses, foi feita consulta ao Registro de Óbitos da Secretaria de Saúde do Estado do Rio Grande do Sul, no qual se verificou a existência de óbitos entre os pacientes não contactados, bem como as suas causas.

Foram incluídas no estudo as seguintes variáveis pré-operatórias: idade, sexo, obesidade, hipertensão arterial sistêmica (HAS), disfunção renal, fibrilação atrial, cirurgia cardíaca prévia, fração de ejeção (FE) do ventrículo

esquerdo menor que 60,0%, lesão grave da valva mitral associada, acidente vascular encefálico (AVE) prévio, tabagismo atual e classe funcional pela *New York Heart Association* (NYHA) III/IV. As variáveis transoperatórias avaliadas foram: tempo de circulação extracorpórea, tempo de isquemia, cirurgia realizada (cirurgia conservadora/substituição valvar) e cirurgia associada. O termo cirurgia conservadora refere-se à realização de valvuloplastia cirúrgica com debridamento de cálcio.

Nas características clínicas pré-operatórias, a definição de obesidade foi realizada através do cálculo do índice de massa corpórea (IMC), tendo sido considerados obesos os indivíduos com  $IMC \geq 30,0 \text{ kg/m}^2$ . Os pacientes que possuísem história de HAS e estivessem em uso regular de medicamento(s) anti-hipertensivo(s) foram considerados portadores de HAS. A disfunção renal pré ou pós-operatória foi definida como nível sérico de creatinina superior a 2,0 mg/dl. A fibrilação atrial pré-operatória foi definida pela presença de fibrilação atrial em eletrocardiograma de repouso pré-operatório. A classificação de insuficiência cardíaca (IC) seguiu os critérios estabelecidos pela NYHA. AVE prévio foi definido como a presença de história prévia de AVE, associada a alterações neurológicas localizadas. O baixo débito cardíaco foi considerado como instabilidade hemodinâmica com necessidade de uso de drogas vasoativas, com ou sem necessidade de uso de balão intra-aórtico.

A mortalidade hospitalar foi definida como qualquer óbito ocorrido durante a internação do paciente, independente de sua duração. Já a mortalidade após a alta hospitalar levou em conta apenas os óbitos ocorridos após a alta hospitalar (incluindo os óbitos precoces – do momento da alta hospitalar até um ano de seguimento médio e os óbitos a médio prazo – a partir de um ano de seguimento médio após a alta hospitalar), sendo a mortalidade geral a soma das duas anteriores. Óbitos cardiovasculares foram analisados apenas

para os casos de mortalidade após a alta hospitalar, bem como a ocorrência de complicações valvares.

Considerando-se a metodologia retrospectiva deste estudo, seria natural esperar perdas de alguns dados e de pacientes que não puderam ser encontrados. Tais perdas totalizaram 15,65% do total de pacientes inicialmente arrolados, decorrentes do abandono de seguimento ambulatorial e/ou mudança de endereço e telefone para contato.

A análise descritiva para as variáveis categóricas foi realizada por meio da distribuição de frequência absoluta e relativa, e para as quantitativas por média, desvio-padrão e mediana, quando indicada. A descrição da sobrevida atuarial foi feita pela curva de Kaplan-Meier. Os preditores de mortalidade foram analisados através da Regressão de Cox e os que se mostraram significativos na análise univariada ou apresentaram relevância clínica foram posteriormente ajustados na análise multivariada de Cox. O intervalo de confiança de 95% foi calculado quando se julgou adequado, sendo apresentado entre parênteses. O nível de significância adotado em todos os testes foi de 5%.

Este estudo não possui fonte de financiamento externa, seu suporte financeiro consiste apenas em bolsa de iniciação científica do CNPq e FAPERGS.

Este estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da instituição onde foi realizado (UP 4580/10).

## RESULTADOS

A idade dos pacientes variou de 75 a 94 anos, com média ( $\pm$  desvio padrão) de  $79,5 \pm 3,7$  anos, sendo que 122 (53%) eram do sexo masculino e 189 (82,17%) já apresentavam algum grau de IC, com 44,8% ( $n=103$ ) pertencendo às classes III ou IV pela classificação de IC da NYHA. As características clínicas da amostra estão demonstradas na Tabela 1.

Tabela 1. Características clínicas pré-operatórias da amostra.

Variável	População total n=230	Outra cirurgia associada n=90	Cirurgia de EA isolada n=140	P
HAS	156 (68,7%)	65 (72,22%)	91 (65,0%)	0,172
Classe funcional NYHA III/IV	103 (44,8%)	38 (42,22%)	65 (46,42%)	0,486
Obesidade	34 (15,9%)	12 (13,33%)	22 (15,71%)	0,606
Fração de ejeção < 60,0%	62 (27,0%)	28 (31,11%)	34 (24,28%)	0,226
Fibrilação atrial	41 (17,9%)	16 (17,77%)	25 (17,85%)	0,982
Cirurgia cardíaca prévia	32 (14,4%)	11 (12,22%)	21 (15,0%)	0,547
DPOC	30 (13,0%)	14 (15,55%)	16 (11,42%)	0,531
Lesão valvar mitral grave	18 (7,8%)	14 (15,55%)	4 (2,85%)	0,001
Tabagismo atual	17 (7,4%)	8 (8,88%)	9 (6,42%)	0,491
AVE prévio	15 (6,5%)	7 (7,77%)	8 (5,71%)	0,504
Disfunção renal	8 (3,5%)	3 (3,33%)	5 (3,57%)	0,319

AVE = Acidente vascular encefálico; DPOC = Doença pulmonar obstrutiva crônica; EA = Estenose aórtica; HAS = Hipertensão arterial sistêmica; NYHA = New York Heart Association

Em relação ao procedimento cirúrgico, 29 (12,6%) pacientes foram submetidos a cirurgia conservadora e 201 (87,4%), a substituição valvar por prótese, sendo em todos esses casos utilizados implantes protéticos biológicos. Em 90 (39,1%) pacientes, a cirurgia de EA foi associada a outros procedimentos cirúrgicos, sendo em 30,9% (71 casos) associada à cirurgia de revascularização miocárdica (CRM) e em 3,47% (oito casos) à troca valvar mitral. O tempo médio de circulação extracorpórea foi de  $84,1 \pm 30,1$  minutos e o de isquemia miocárdica, de  $62,8 \pm 22,1$  minutos.

No período de seguimento médio de 4,51 anos (0 - 9,55 anos), a sobrevida geral da população estudada (n=230) foi de 57,4%, com mortalidade média anual de 9,44%. Dentre os 98 (42,6%) óbitos registrados, 48 (34,3%) ocorreram no grupo submetido a cirurgia para EA isolada e 50 (55,6%) no grupo com outro procedimento cardíaco associado (RC 1,686 IC95% 0,827-3,436;  $P=0,150$ ). No subgrupo de pacientes que realizaram CRM, a mortalidade geral foi de 54,9% (n=39). A Figura 1 demonstra a curva de sobrevida ajustada para as variáveis que se mostraram preditoras de mortalidade na Regressão multivariada de Cox e a Figura 2 apresenta a curva de sobrevida atuarial de Kaplan-Meier com o número de pacientes em risco a cada ano de seguimento.

Do total de pacientes, 13,9% (32 casos) morreram no período pós-operatório intra-hospitalar, sendo essa taxa de 9,3% (n = 13) nos pacientes submetidos a cirurgia valvar aórtica isolada e de 21,1% (n=19) quando outro procedimento foi associado, diferença que se mostrou estatisticamente significativa (RC 2,23 IC95% 1,16-4,29,  $P=0,023$ ). Os fatores de risco para mortalidade hospitalar foram: baixo débito cardíaco (RC 10,1 IC 95% 5,02-20,3,  $P<0,001$ ), uso do balão intra-aórtico (RC 6,6 IC 95% 3,83-11,4;  $P<0,001$ ),

seps (RC 6,77 IC 95% 1,66-9,48,  $P<0,001$ ) e disfunção renal pós-operatória (RC 6,21 IC95% 3,47-11,1;  $P<0,001$ ). Os demais fatores analisados não se mostraram significativos em análise multivariada.

A mortalidade após a alta hospitalar foi de 28,7% (n=66), sendo 35 óbitos (25%) no grupo cirurgia de EA isolada e 31 (34,4%) entre os pacientes com outro procedimento cardíaco associado (RC 1,970 IC95% 0,831-4,672;  $P=0,124$ ). Dentre esses óbitos, 34 (51,51%) foram decorrentes de causas cardiovasculares, com 13 deles no grupo cirurgia de EA isolada e 21 no grupo associada a outro procedimento (RC 3,146 IC95% 1,237-8,002;  $P=0,016$ ). A Figura 3 apresenta a curva de Regressão multivariada de Cox de mortalidade por causa cardiovascular após a alta hospitalar ajustada.

Verificamos seis (2,6%) casos de EI, dois (1,4%) deles no grupo cirurgia de EA isolada e quatro (4,4%) no associada a outra cirurgia cardíaca; oito (3,5%) casos de tromboembolismo sistêmico, com quatro casos em cada um dos grupos (2,9% vs. 4,4%). Além disso, seis (2,6%) pacientes necessitaram ser reoperados para troca valvar, cinco (3,6%) no grupo cirurgia de EA isolada e apenas um (1,1%) no grupo com outra cirurgia cardíaca associada. A Figura 4 mostra a curva de Regressão multivariada de Cox de sobrevida livre de complicações valvares ajustada.

Entre os 66 óbitos após a alta hospitalar, as principais causas foram choque séptico (oito; 12,12%), sendo cinco (7,57%) deles desencadeados por causas cardiovasculares, descompensação de insuficiência cardíaca (oito; 12,12%), câncer (oito; 12,12%), AVE (sete; 10,60%) e síndrome coronariana aguda (cinco; 5,57%).

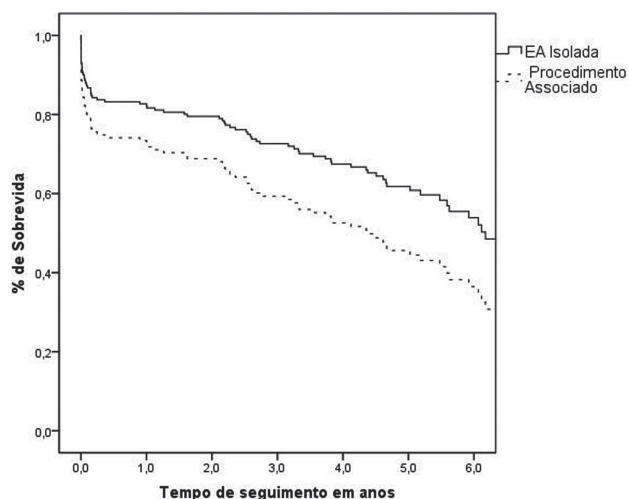


Fig. 1. Mortalidade geral, de acordo com o período de tempo estudado. EA = estenose aórtica

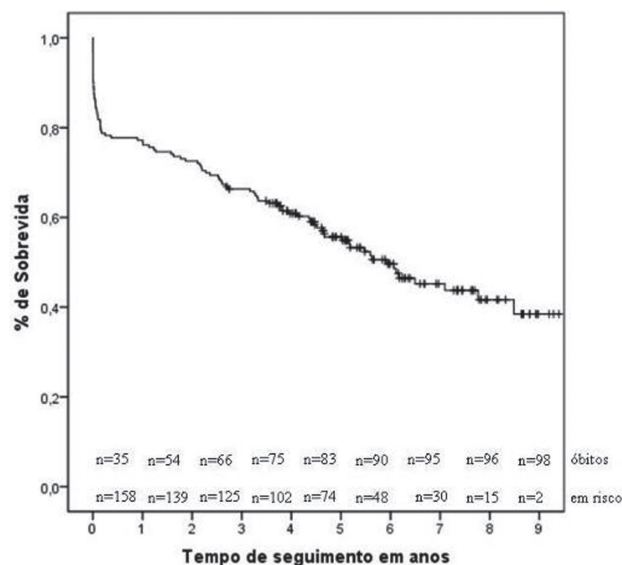


Fig. 2. Curva de Kaplan-Meier de sobrevida atuarial, de acordo com o período de tempo estudado. EA = estenose aórtica

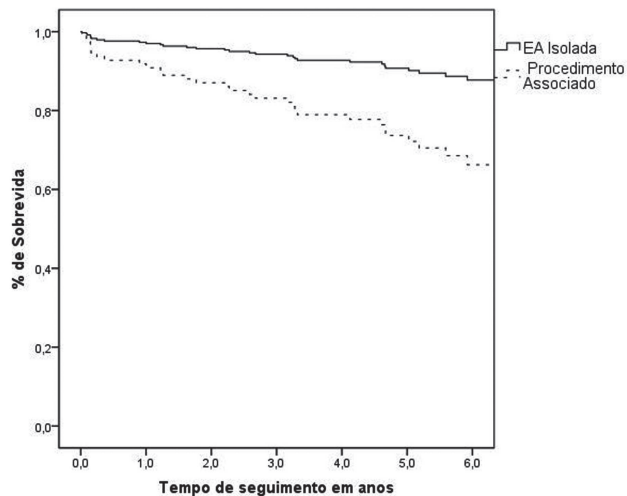


Fig. 3. Mortalidade por causas cardiovasculares após a alta hospitalar, de acordo com o período de tempo estudado. EA = estenose aórtica

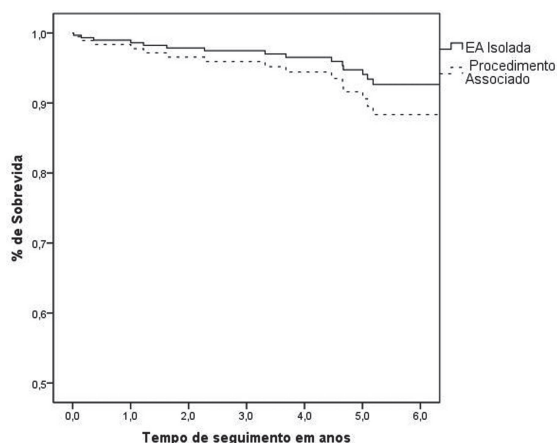


Fig. 4. Sobrevida livre de complicações valvares, de acordo com o período de tempo estudado. EA = estenose aórtica

Os fatores preditores de mortalidade geral na análise multivariada de Cox foram: tempo de isquemia superior a 90 min (RC 1,99 IC 95% 1,06-3,74), FE de ventrículo esquerdo menor que 60% (RC 1,76 IC 95% 1,10-2,81) e AVE prévio (RC 2,43 IC 95% 1,18-5,30). Já os fatores preditores de mortalidade após a alta hospitalar foram: FE de ventrículo esquerdo menor que 60% (RC 1,93 IC95% 1,11-3,34) e AVE prévio. Para a ocorrência de complicações valvares, lesão mitral grave associada foi o único fator preditor associado (RC 3,768 IC95% 1,268-11,194).

## DISCUSSÃO

Considerando que os dados referentes à morbimortalidade no período hospitalar de pacientes acima de 75 submetidos à cirurgia por EA já foram

detalhadamente discutidos em artigo prévio publicado por nosso grupo, em 2010, nesse estudo nos ateremos à discussão dos dados referentes à mortalidade e às complicações cirúrgicas da correção de EA a médio prazo [10]. Ressaltamos apenas que, atualmente, a mortalidade hospitalar da troca valvar aórtica isolada em idosos varia entre 2 e 10%, intervalo que abrange a taxa de 9,4% encontrada em nosso estudo [11-13].

Sendo assim, este trabalho descreve as taxas de sobrevida após a alta hospitalar até 4,51 anos de seguimento médio de uma série consecutiva de 230 pacientes com idade igual ou superior a 75 anos submetidos a cirurgia de EA isolada ou associada a outro procedimento cirúrgico cardíaco, no período de janeiro de 2002 a dezembro de 2007, observando-se taxa de mortalidade geral de 42,6%, com sobrevida de 57,4% nos 4,51 anos de seguimento médio e uma mortalidade média anual de 9,44%, semelhante à encontrada na população geral nessa faixa etária (8,21% óbitos/ano), segundo dados do DATASUS [4].

Uma vez que a EA é uma condição prevalente entre pessoas de idade avançada, o aumento da expectativa de vida da população tem levado à maior necessidade de intervenção cirúrgica sobre a valva aórtica nesse grupo etário, considerada ainda hoje o padrão-ouro para o manejo de pacientes sintomáticos.

Sabe-se que a gravidade da obstrução da via de saída do VE aumenta gradualmente em 10 a 15 anos, havendo, com isto, um longo período de latência durante o qual a gravidade da estenose é apenas leve a moderada e a sobrevida é similar à da população geral na mesma faixa etária [6].

Contudo, uma vez que sintomas, mesmo leves, estejam presentes, a sobrevida diminui drasticamente, com um intervalo entre o início dos sintomas e o óbito de aproximadamente 2 anos em pacientes com insuficiência cardíaca, 3 anos naqueles com síncope e 5 anos naqueles com angina [6].

Quanto à possibilidade de tratamento clínico, artigo de revisão publicado em 2010 faz uma interessante comparação entre os riscos da cirurgia e os perigos da observação clínica em pacientes com EA assintomáticos. Os autores sugerem que, em pacientes com estenose grave e fatores de muito alto risco, é cada vez mais aceita a estratégia de não retardar o tratamento cirúrgico, isto porque o dano miocárdio poderia ser irreversível, os sintomas poderiam se desenvolver rapidamente sem a correta percepção do paciente e o risco de morte súbita se elevaria drasticamente. Finalizam dizendo que a conduta nesses pacientes deve ser individualizada: se em um extremo, para os pacientes de baixo risco, a conduta é conservadora, expectante; no outro extremo, para os pacientes de alto risco, a conduta é cirúrgica, com troca valvar aórtica [14].

Em pacientes sintomáticos, os resultados são ainda mais

contundentes. Estudo de coorte com uma população acima de 80 anos comparou pacientes com indicação de troca valvar aórtica e que concordaram com o tratamento proposto (grupo A), pacientes com indicação de troca valvar aórtica que não concordaram em serem submetidos à cirurgia (grupo B) e pacientes que não tinham condições de ser submetidos ao tratamento cirúrgico e foram manejados conservadoramente (grupo C). Os resultados demonstraram que, no grupo A, os 15 pacientes operados estavam vivos após  $3,6 \pm 1,4$  anos de acompanhamento, enquanto os grupos B e C apresentaram mortalidade de 74% (24) e 76% (62) durante o seguimento, respectivamente. Entre os pacientes aptos a realizarem o procedimento cirúrgico com semelhantes riscos operatórios (grupos A e B), a recusa em se submeter à cirurgia aumentou em mais de 12 vezes o risco de mortalidade (RC 12,61;  $P=0,001$ ) [15].

Analisando os resultados cirúrgicos referentes a idosos, o trabalho de Bakaeen et al. [7], desenvolvido em pacientes acima de 80 anos submetidos a substituição da valva aórtica, demonstra que esse grupo possui maior morbidade pós-operatória quando comparado ao grupo de pacientes com idade inferior a 80 anos (21,1% vs. 15,5%;  $P < 0,03$ ); entretanto, a mortalidade pós-operatória tardia assemelha-se nos dois grupos (5,2% vs. 3,3%;  $P=0,19$ ). Da mesma forma, Mihajljevic et al. [8] demonstraram que, dois anos após a substituição da valva aórtica, os pacientes idosos têm sobrevida semelhante à da população geral, pareada para idade, raça e gênero (sobrevida de 85% em 2 anos e de 65% em 5 anos para o grupo de pacientes com mais de 80 anos).

Ao comparar nossos resultados com um dos maiores registros de EA já publicados, o Registro de Nova York, publicado em 2009 por Hannan et al. [9], o qual reuniu 6.369 pacientes, percebemos que nossa sobrevida média em 30 meses de 78,80% nos pacientes submetidos a troca valvar isolada foi discretamente menor que a encontrada nesse estudo no grupo de pacientes acima de 75 anos (86,2%), taxa equivalente a de outros estudos já publicados [16-19].

Quanto a dados da literatura nacional, ao analisar a evolução a longo prazo (até 12 anos de seguimento) de 287 pacientes submetidos a substituição valvar aórtica isolada por bioprótese de pericárdio bovino, no período de 1992 a 2003, Braile et al. [20] obtiveram sobrevida global de  $94,7 \pm 1,7\%$  em pacientes com menos de 70 anos ( $n=252$ ) e de  $58,1 \pm 17,2\%$  em pacientes com mais de 70 anos ( $n=35$ ) (RC 0,20, IC 95% 0,01-0,29;  $P=0,0005$ ).

Em nossa série, em até 9,55 anos de seguimento, observamos 66 (28,7%) óbitos ocorridos após a alta hospitalar, o que nos indica que o procedimento pode ser realizado com taxa de mortalidade razoável. A associação de outro procedimento cirúrgico resultou em elevação da taxa de mortalidade para 34,4%, diferença que, apesar de

cl clinicamente relevante quando comparado ao grupo submetido a substituição aórtica isolada (25,0%), não se mostrou estatisticamente significativa ( $P=0,124$ ).

Dentre os procedimentos cirúrgicos associados a cirurgia valvar aórtica, o que por mais vezes esteve presente foi a CRM, com 61 casos (26,51% dos procedimentos), dos quais 12 (19,67%) morreram no período intra-hospitalar e 21 (34,4%) após a alta hospitalar. A influência significativa no aumento da mortalidade referente à substituição valvar aórtica quando esta é associada à CRM já havia sido referida por Oliveira et al. [21], os quais demonstraram que a presença de doença aterosclerótica coronária crítica, em pelo menos duas artérias, influencia de maneira significativa as taxas de mortalidade.

Destacamos que causas cardiovasculares responderam por 51,51% ( $n=34$ ) dos 66 óbitos ocorridos após a alta hospitalar, com 38,23% dessas no grupo cirurgia de EA isolada e 61,76% no grupo com outro procedimento cardíaco associado (RC 3,146 IC95% 1,237-8,002;  $P=0,016$ ). Assim, podemos observar que, apesar de a associação com outro procedimento cardíaco não ter incrementado de maneira significativa as taxas de mortalidade tardia, elevou, sim, de forma significativa, a taxa de óbitos por causas cardiovasculares, indicador mais fidedigno de seu impacto. Esse incremento provavelmente denota a maior gravidade dos casos, bem como a frequente associação entre EA e doença arterial coronariana [10].

Em nossa série, o prognóstico da cirurgia por EA foi agravado tanto pela presença de fatores cirúrgicos (tempos de isquemia maior que 90 min), quanto clínicos dos pacientes (FE menor que 60% e história de AVE prévio), mas, sobretudo, pela associação com doença arterial coronariana que necessitasse de CRM.

Apesar do significativo incremento na sobrevida de pacientes com EA com indicação cirúrgica encontrados em nosso estudo, estima-se que um terço dos casos de EA grave degenerativa associada a sintomas não seja operado pelo elevado risco cirúrgico [22]. Visando justamente pacientes muito idosos ou com elevado risco cirúrgico, tem surgido a alternativa do implante percutâneo de bioprótese aórtica, método exequível, seguro e altamente eficaz nesse subgrupo de pacientes [23-27].

Embora não sirva como comparação, por ser uma amostra de casos selecionada pela gravidade e de difícil decisão pela cirurgia, nos quais foi preferido indicar o implante percutâneo, cabe citar que, em nossa instituição, nos últimos 2 anos, 20 pacientes de alto risco cirúrgico, com idade entre 62 e 99 anos e EuroSCORE elevado (8-92%), foram submetidos ao implante valvar aórtico percutâneo. Ao longo do seguimento, verificou-se a ocorrência de um óbito perioperatório, uma morte súbita e uma morte por causa não cardíaca, totalizando 15% da amostra. Os demais pacientes apresentaram melhora da

classe funcional, significativa queda imediata dos gradientes entre o ventrículo esquerdo e a aorta e aumento da área valvar [28].

### Limitações

Este relato é retrospectivo e descreve uma série de casos operados em um único centro de referência em cirurgia cardiovascular, sendo que seus resultados podem não ser extrapolados a outros centros. Entretanto, deve ser salientado que não houve pré-seleção de pacientes, tendo sido indicada a cirurgia sempre pela situação clínica e em acordo com o médico assistente. Além disso, realizamos busca de pacientes nos Serviços de Registros de Óbitos, o que contribuiu para reduzir significativamente nossas perdas, aumentando, em contrapartida, nossas taxas de desfechos. A experiência aqui relatada se refere a um período prévio à disponibilidade de implante percutâneo de prótese aórtica em nosso meio. Portanto, alguns pacientes de alto risco cirúrgico foram submetidos a cirurgia por ser a única opção de tratamento naquele momento, podendo ter contribuído para incremento na mortalidade observada.

### CONCLUSÕES

Ainda que o risco cirúrgico imediato de idosos seja elevado, as altas taxas de mortalidade referentes ao não tratamento da EA grave sintomática e as taxas de sobrevida aceitáveis referentes ao tratamento cirúrgico em pacientes acima de 75 anos, semelhantes à da população em geral nessa faixa etária, consentem essa intervenção. O prognóstico a médio prazo é agravado pela presença de comorbidades e de fatores cirúrgicos e clínicos, como FE ventricular esquerda baixa, longa duração da cirurgia e AVE prévio, mas, sobretudo, pela associação com doença arterial coronariana. Esses dados devem ser levados em consideração quando da decisão pela indicação de intervenção no idoso com EA.

### REFERÊNCIAS

1. U.S. Department of Commerce. Bureau of the census. Statistical Abstract of the United States: 1991. 111th ed. Washington: U.S. Department of Commerce; 991.
2. Nkomo VT, Gardin JM, Skelton TN, Gottidiener JS, Scott CG, Enriquez-Sarano M. Burden of valvular heart diseases: a population-based study. *Lancet*. 2006;368(9540):1005-11.
3. Di Eusanio M, Fortuna D, De Palma R, Dell'Amore A, Lamarra M, Contini GA, et al. Aortic valve replacement: results and predictors of mortality from a contemporary series of 2256 patients. *J Thorac Cardiovasc Surg*. 2011; 141(4):940-7.
4. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística IBGE [Internet]. Censo demográfico. Perfil dos idosos responsáveis pelos domicílios no Brasil. Disponível em: <http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/> Acesso em: 4/11/2010
5. Frank S, Johnson A, Ross J Jr. Natural history of valvular aortic stenosis. *Br Heart J*. 1973;35(1):41-6.
6. Braunwald E, Zipes DP, Libby P. Braunwald's heart disease: a textbook of cardiovascular medicine. 9ª ed. São Paulo:Roca;2003.
7. Bakaeen FG, Chu D, Huh J, Carabello BA. Is an age of 80 years or greater an important predictor of short-term outcomes of isolated aortic valve replacement in veterans? *Ann Thorac Surg*. 2010;90(3):769-74.
8. Mihaljevic T, Nowicki ER, Rajeswaran J, Blackstone EH, Lagazzi L, Thomas J, et al. Survival after valve replacement for aortic stenosis: implications for decision making. *J Thorac Cardiovasc Surg*. 2008;135(6):1270-8.
9. Hannan EL, Samadashvili Z, Lahey SJ, Smith CR, Culliford AT, Higgins RS, et al. Aortic valve replacement for patients with severe aortic stenosis: risk factors and their impact on 30-month mortality. *Ann Thorac Surg*. 2009;87(6):1741-9.
10. Valle FH, Costa AR, Pereira EMC, Santos EZ, Pivatto FJ, Bender LP, et al. Morbimortalidade em pacientes acima de 75 anos submetidos à cirurgia por estenose valvar aórtica. *Arq Bras Cardiol*. 2010;94(6):720-5.
11. Akins CW, Daggett WM, Vlahakes GJ, Hilgenberg AD, Torchiana DF, Madsen JC, et al. Cardiac operations in patients 80 years old and older. *Ann Thorac Surg*. 1997;64(3):606-14.
12. Filsoufi F, Rahmanian PB, Castillo JG, Chikwe J, Silvey G, Adams DH. Excellent early and late outcomes of aortic valve replacement in people aged 80 and older. *J Am Geriatr Soc*. 2008;56(2):255-61.
13. Melby SJ, Zierer A, Kaiser SP, Guthrie TJ, Keune JD, Schuessler RB, et al. Aortic valve replacement in octogenarians: risk factors for early and late mortality. *Ann Thorac Surg*. 2007;83(5):1651-6.
14. Katz M, Tarasoutchi F, Grinberg M. Estenose aórtica grave em pacientes assintomáticos: o dilema do tratamento clínico versus cirúrgico. *Arq Bras Cardiol*. 2010;95(4):541-6.
15. Kojodjojo P, Gohil N, Barker D, Youssefi P, Salukhe TV, Choong A, et al. Outcomes of elderly patients aged 80 and over with symptomatic, severe aortic stenosis: impact of patient's choice of refusing aortic valve replacement on survival. *QJM*. 2008;101(7):567-73.
16. Chiappini B, Camurri N, Loforte A, Di Marco L, Di Bartolomeo R, Marinelli G. Outcome after aortic valve replacement in octogenarians. *Ann Thorac Surg*. 2004;78(1):85-9.

17. Elayda MA, Hall RJ, Reul RM, Alonzo DM, Gillette N, Reul GJ Jr, et al. Aortic valve replacement in patients 80 years and older. Operative risks and long-term results. *Circulation*. 1993;88(5 Pt 2):III11-6.
18. Straumann E, Kiowski W, Langer I, Grädel E, Stulz P, Burckhardt D, et al. Aortic valve replacement in elderly patients with aortic stenosis. *Br Heart J*. 1994;71(5):449-53.
19. Tseng EE, Lee CA, Cameron DE, Stuart RS, Greene PS, Sussman MS, et al. Aortic valve replacement in the elderly. Risk factors and long-term results. *Ann Surg*. 1997;225(6):793-802.
20. Braile DM, Leal JC, Godoy MF, Braile MCV, Paula Neto A. Substituição valvar aórtica por bioprótese de pericárdio bovino: 12 anos de experiência. *Rev Bras Cir Cardiovasc*. 2003;18(3):217-20.
21. Oliveira Júnior JL, Fiorelli AI, Santos RH, Pomerantzeff PA, Dallan LA, Stolf NA. Does the coronary disease increase the hospital mortality in patients with aortic stenosis undergoing valve replacement? *Rev Bras Cir Cardiovasc*. 2009;24(4):453-62.
22. Iung B, Baron G, Butchart EG, Delahaye F, Gohlke-Bärwolf C, Levang OW, et al. A prospective survey of patients with valvular heart disease in Europe: The Euro Heart Survey on Valvular Heart Disease. *Eur Heart J*. 2003;24(13):1231-43.
23. Cribier A, Eltchaninoff H, Bash A, Borenstein N, Tron C, Bauer F, et al. Percutaneous transcatheter implantation of an aortic valve prosthesis for calcific aortic stenosis: first human case description. *Circulation*. 2002;106(24):3006-8.
24. Piazza N, Lange R, Bleiziffer S, Grube E, Gerckens U, Windecker S, et al. Predictors of 30-day mortality after transcatheter aortic valve implantation: results from the expanded evaluation registry with the 3rd generation CoreValve revalving system. *Am J Cardiol*. 2009;104(6):47D-8D.
25. Gaia DF, Palma JH, Ferreira CBND, Souza JAM, Gimenes MV, Macedo MT, et al. Implante transcater de valva aórtica: resultados atuais do desenvolvimento e implante de uma nova prótese brasileira. *Rev Bras Cir Cardiovasc*. 2011;26(3):338-47.
26. Gaia DF, Palma JH, Ferreira CBND, Souza JAM, Agreli G, Guilhen JCS, et al. Implante transapical de valva aórtica: resultados de uma nova prótese brasileira. *Rev Bras Cir Cardiovasc*. 2010;25(3):293-302.
27. Gaia DF, Palma JH, Souza JAM, Guilhen JCS, Telis A, Fischer CH, et al. Implante transapical de endoprótese valvada balão-expansível em posição aórtica sem circulação extracorpórea. *Rev Bras Cir Cardiovasc*. 2009;24(2):233-8.
28. Bernardi GLM, Sarmiento Leite R, Prates PRL, Quadros AS, Salgado Filho PA, Giusti I, et al. Implante valvular aórtico percutâneo (IVAP): dois anos da experiência inicial. Análise de seguimento de curto, médio e longo prazo. *Rev Bras Cardiol Invas*. 2011;19(2):40.