

## TRATAMENTO CIRÚRGICO DA ESTENOSE AÓRTICA. AVALIAÇÃO EM PACIENTES IDOSOS.

PAULO DE LARA LAVÍOLA, LUIZ ALBERTO OLIVEIRA DALLAN, FLÁVIO TARASOUTCHI, SÉRGIO HIGA, MAX GRINBERG, GIOVANNI M. BELLOTTI, ADIB D. JATENE, FULVIO PILEGGI

---

*Foram estudados 58 pacientes com diagnóstico clínico e laboratorial de estenose aórtica valvar de grau importante. Todos foram submetidos a tratamento cirúrgico, sendo seguidos desde o pré-operatório até 36 meses após a cirurgia. Situavam-se em faixa etária superior a 65 anos (média de 68 anos), sendo 40 do sexo masculino e 18 do feminino. Apenas 5 (8,62%) pacientes puderam ter suas estruturas valvares preservadas, sendo submetidos à comissurotomia e desbastamento valvar. Nos demais foi necessária a substituição valvar, optando-se por próteses biológicas. Dez pacientes apresentavam concomitante insuficiência coronária, sendo revascularizados no mesmo ato operatório. Dentre 46 (79,3%) pacientes com deflexão negativa da onda T nas derivações D<sub>1</sub>, AVL, V<sub>1</sub>, e V<sub>2</sub> ao ECG pré-operatório, apenas 5 (8,62%) evoluíram com sua positividade ao final do estudo, sem que se pudesse correlacioná-la com a variação da massa cardíaca. Não se observou redução significativa da massa ventricular pós-operatória com a condição basal, o que também não permitiu correlacioná-la com a severidade da estenose aórtica.*

*Seis pacientes faleceram, todos no período hospitalar. Os 52 (89,6%) pacientes restantes obtiveram melhora significativa da sintomatologia, tendo regredido à classe funcional I e II, dentre os quais 47 (81,03%) reintegraram-se perfeitamente à vida social e familiar.*

*A cirurgia da valva aórtica pode, assim, ser realizada em pacientes idosos, com riscos e mortalidade aceitáveis.*

---

A estenose é a lesão mais freqüente da valva aórtica<sup>1</sup>. A imobilidade da borda livre de suas cúspides e as aderências das comissuras valvares produzem obstáculo à via de saída do ventrículo esquerdo (VE), gerando gradiente pressórico com a aorta.

A evolução natural de pacientes portadores de estenose aórtica é reservada, especialmente quando sintomáticos<sup>2,3</sup>. Na presença de episódios de angina ou síncope tem-se estimado a sobrevida média entre 2 e 3 anos: já com insuficiência cardíaca congestiva, essa média se reduz para aproximadamente 18 meses<sup>2,3</sup>. O conhecimento desses dados tem levado clínicos e cirurgiões a adotarem atitudes mais agressivas no tratamento dessas lesões. Entretanto, grande número de pacientes nessas condições são idosos, o que exige

abordagens mais cautelosas<sup>4-7</sup>.

A literatura tem mostrado o crescente número de pacientes com idade superior a 65 anos operados nos grandes centros, dando ênfase à substituição valvar<sup>8</sup>. Contribuíram para esse fato não apenas a disponibilidade de próteses com melhor desempenho e durabilidade, mas principalmente, o aprimoramento nas técnicas de proteção miocárdica e a adequada monitorização hemodinâmica instituída no pós-operatório<sup>11</sup>.

O propósito da presente investigação foi o de analisar os riscos e intercorrências da substituição valvar aórtica em pacientes com idade igual ou superior a 65 anos, desde a intervenção cirúrgica até o pós-operatório tardio, com especial ênfase à qualidade de vida.

## MATERIAL E MÉTODOS

Foram estudados 58 pacientes que apresentavam seguimento completo com diagnóstico clínico e laboratorial de estenose aórtica de grau importante. Dez deles apresentavam insuficiência coronária associada. A idade variou de 65 a 74 anos (média = 68 anos), sendo 37 do sexo masculino e 20 do feminino (tabela I). Todos os pacientes encontravam-se em insuficiência cardíaca de acordo com o critério de New York Association, apesar de medicados com digital e diuréticos.

TABELA 1 - Casuística

Classe funcional	N.º de pacientes	Sexo		Idade (média)
		Masc.	Fem.	
II	31	21	10	71
III	23	18	5	68
IV	4	1	3	66
Total	58	40	18	68

Todos os pacientes foram submetidos a exames clínicos e laboratoriais no pré-operatório e no pós-operatório imediato e tardio. Após a alta hospitalar os pacientes foram seguidos através de retornos periódicos em nível ambulatorial por prazo superior a 36 meses.

Pôde-se identificar, através de detalhada avaliação clínica, a estenose da válvula aórtica e estabelecer-se a classe funcional em que cada paciente se encontrava.

Dentre os diversos exames laboratoriais destacam-se o ECG e o ecocardiograma, tendo-se estabelecido análise comparativa entre os traçados que precederam e sucederam o ato operatório. Como complementação diagnóstica foi realizado estudo cineangiocoronariográfico, determinando-se as pressões nas diversas câmaras cardíacas e o gradiente VE-Ao. Dessa maneira, foram identificadas as lesões coronarianas associadas, possibilitando seu tratamento concomitante. As estruturas valvares primitivas foram preservadas em 5 (8,62%) pacientes, através de comissurotomia e desbastamento dos folhetos valvares. Nos demais 53 pacientes foi necessária a substituição valvar, tendo-se utilizado próteses biológicas em todos eles. A revascularização miocárdica, através de pontes de veia de safena, ocorreu em 10 pacientes. As valvas aórticas retiradas foram encaminhadas para estudo anátomo-patológico.

## RESULTADOS

A limitação física para as atividades habituais foi a queixa preponderante nos 58 pacientes (tab. I). Foram observados 4 (6,89%) óbitos intra-operatórios, sendo 2 por baixo débito, 1 por assistolia ventricular e o último por hemorragia difusa incontrolável.

Os demais 54 pacientes foram reavaliados nas primeiras 36 horas de pós-operatório, ainda na unidade de

recuperação cardíaca. Dentre as complicações mais frequentes dessa fase, destacaram-se as arritmias cardíacas em 6 pacientes, todas controladas com drogas antiarrítmicas. Cinco pacientes apresentaram sangramento mediastinal elevado, exigindo reintervenção cirúrgica. Cinco outros necessitaram assistência ventilatória mecânica por período mais prolongado que o habitual, vindo 1 deles a falecer pela progressão da insuficiência respiratória. Dois pacientes evoluíram com insuficiência renal aguda, o que constituiu a causa mortis de 1 deles, apesar da instalação de diálise peritoneal. Não se observaram, nessa fase, sinais de isquemia miocárdica em nenhum dos pacientes.

Os 36 meses de seguimento ambulatorial caracterizam-se pela acentuada melhoria na sintomatologia dos 52 (89,4%) pacientes sobreviventes, tendo todos regredido à CF I ou II, inclusive aqueles que foram concomitantemente submetidos à revascularização do miocárdio.

O eletrocardiograma em repouso foi realizado em todos os pacientes no pré e pós-operatório. A característica pré-operatória predominante foi a presença de ondas T, com deflexão negativa nas derivações D<sub>1</sub>, AVL, V<sub>1</sub> e V<sub>2</sub>, em 46 (80,7%) pacientes. Dois (3,44%) pacientes apresentavam fibrilação atrial crônica. Nos demais, o ritmo era sinusal. Em 31 (54%) pacientes observaram-se ondas P amplas e entalhadas na derivação D<sub>2</sub>, sugerindo sobrecarga atrial esquerda. Sinais de infarto progressivo ou de bloqueio atrioventricular não foram observados em nenhum paciente. Entretanto, em 4 (6,89%) foi constatado bloqueio de ramo esquerdo.

Decorridos 36 meses de pós-operatório o ECG permaneceu com as mesmas características em 41 (70,6%) pacientes. Apenas em 5 dos 46 com deflexão negativa da onda T houve melhora no traçado, caracterizando-se por positividade da onda T.

Os exames da ultra-sonografia cardíaca foram realizados através de registros em módulo M, em condições de repouso, previamente ao ato operatório e ao final de 36 meses. Deu-se especial ênfase à determinação do espessamento da parede ventricular esquerda, expressa através da massa cardíaca, para posterior estudo comparativo.

No período pré-operatório, o valor médio obtido para a massa cardíaca foi de 235,03 ± 90,01 g/m<sup>2</sup>. Decorridos 36 meses, esse valor decresceu para 220,24 ± 81,58 g/m<sup>2</sup>, não se observando entretanto a diferença estatisticamente significativa com o anterior.

Todos os pacientes foram submetidos a estudo hemodinâmico e cinecoronariográfico. Dessa maneira, pôde-se registrar a variação de pressão entre a via de saída do ventrículo esquerdo e a raiz da aorta. O gradiente pressórico em repouso situou-se entre 68 e 180 mmHg (média de 140 mmHg). Em 10 pacientes foram observadas lesões coronarianas severas associadas à estenose aórtica, o que propiciou seu tratamento simultâneo ao da valva aórtica.

Os 52 pacientes que permaneceram vivos foram divididos em 3 grupos. A, B e C, de acordo com suas massas ventriculares, expressas em  $\text{g}/\text{cm}^2$  obtidas no estudo ecocardiográfico na condição pré-operativa. Observou-se que no grupo A, dentre 26 pacientes cuja massa ventricular variou de 110 a 210  $\text{g}/\text{m}^2$  (média de  $164,73 \pm 36,35$ ) 20 apresentavam deflexão negativa da onda T nas derivações D<sub>1</sub>, AVL, V<sub>1</sub> e V<sub>2</sub>; 3 apresentavam onda T positiva nas mesmas derivações. No grupo B, dos 10 pacientes cuja massa ventricular variou de 215 a 310  $\text{g}/\text{m}^2$  (média de  $235,80 \pm 20,97$ ) todos tinham deflexão negativa da onda T assemelhando-se com os 16 pacientes do grupo C, cuja massa obtida variou de 320 a 420  $\text{g}/\text{m}^2$  (média de  $354,69 \pm 44,55$ ). Ao final de 36 meses de pós-operatório houve positividade da onda T em apenas 3 pacientes do grupo A, onde a massa média ventricular não apresentou redução significativa, passando a  $162,96 \pm 38,29 \text{ g}/\text{m}^2$ . Todos os pacientes do grupo B cuja massa média pós-operatória foi de  $201,50 \pm 30,74 \text{ g}/\text{m}^2$  permaneceram com as mesmas características eletrocardiográficas em relação ao comportamento de T. Apenas 2 pacientes do grupo C, cuja massa média reduziu-se a  $317,50 \pm 62,24 \text{ g}/\text{m}^2$ , apresentaram positividade de T.

## DISCUSSÃO

A porcentagem de pessoas idosas na população tem-se elevado consideravelmente nas últimas décadas<sup>4</sup>.

O aumento da longevidade, entretanto, favoreceu o aparecimento de doenças até então menos frequentes, especialmente as degenerativas. Dentre elas destaca-se a estenose aórtica, causada pela fibrose e calcificação de suas cúspides<sup>7, 12, 14</sup>.

Existem inúmeros relatos salientando a má evolução natural de pacientes portadores de estenose aórtica<sup>2</sup>. A média de sobrevida tem sido calculada entre 2 e 3 anos, em pacientes cuja sintomatologia inclui a angina ou quadros sincopais<sup>15</sup>. Esse período reduz-se para aproximadamente 18 meses, quando associado à insuficiência cardíaca congestiva<sup>2, 3</sup>. Esses dados sugerem que a correção cirúrgica valvar deva ser precoce em relação ao início dos sintomas<sup>16</sup>. Tem-se, entretanto, que contrabalançar os benefícios cirúrgicos com a mortalidade operatória dos pacientes sintomáticos, estimada entre 10 a 25% dos casos<sup>4, 17</sup>.

Nos primórdios da cirurgia cardíaca os pacientes idosos eram considerados de alto risco, o que exigia maior cautela na indicação cirúrgica<sup>10, 18, 19</sup>. Atualmente, acredita-se que a condição básica para o sucesso cirúrgico reside no perfeito conhecimento das suas condições hemodinâmicas e estado contrátil do ventrículo esquerdo. O diagnóstico clínico baseado na sintomatologia e ausculta cardíaca devem ser complementados pelo estudo ecocardiográfico e hemodinâmico. Por outro lado, o maior conhecimento da fisiologia dos diversos sistemas orgânicos, associado ao aperfeiçoamento do sistema de circulação extracorpórea, tem permitido melhor monitorização e uma abordagem mais

segura do paciente idoso. A manutenção de níveis de perfusão cerebral adequados tem igualmente prevenido a ocorrência de distúrbios do sistema nervoso central, antes bastante frequentes. A proteção miocárdica proporcionada por soluções cardioplégicas tem também assegurado menor comprometimento da musculatura ventricular esquerda, invariavelmente bastante hipertrofiada e susceptível à anóxia. Esses cuidados, quando rigorosamente observados, tem logrado resultados promissores no tratamento cirúrgico da estenose aórtica em pacientes idosos<sup>18, 21 23</sup>.

Nos pacientes estudados não se pôde correlacionar, através do ecocardiograma, os valores da massa do ventrículo esquerdo e a severidade da estenose aórtica. Ao final de 36 meses, a massa cardíaca calculada por esse método não diferiu estatisticamente da condição basal, embora os pacientes tenham regredido sua classe funcional para I ou II. Esses resultados não estão de acordo com a literatura, que estima uma diminuição da massa ventricular esquerda após o 18º mês de pós-operatório<sup>24-26</sup>. Também não se pôde correlacionar o comportamento da deflexão da onda T, expressa através do eletrocardiograma nas condições pré e pós-operatória, com a variação da massa cardíaca obtida pelo ecocardiograma. Para isso pode ter contribuído o curto intervalo de tempo de observação e a ausência de variação significativa da massa cardíaca.

O estudo cineangiocardiográfico foi igualmente importante, não apenas pela determinação do gradiente pressórico entre ventrículo esquerdo e a raiz da aorta, mas especialmente pela detecção de lesões coronarianas associadas em 10 pacientes. Isso possibilitou a revascularização do miocárdio, simultânea ao tratamento da valva aórtica, prevenindo a angina e o infarto do miocárdio.

A principal causa de estenose valvar aórtica em pacientes idosos decorre de lesões degenerativas de suas cúspides, que perdem a elasticidade em virtude de infiltração fibrótica progressiva e deposição de cálcio. Esse processo torna-se mais evidente se lembrarmos que 85% de pessoas acima de 65 anos apresentam vibrações sistólicas em valva aórtica, embora sem repercussão clínica<sup>26, 28</sup>.

A doença reumática pregressa, entretanto, também pode ser a responsável pela lesão valvar. Em nossa casuística puderam-se observar 16 pacientes com antecedentes reumáticos mas a análise histológica valvar revelou degeneração mixomatosa em 9 deles. Nos demais pacientes a análise revelou a presença de fibrose e calcificação.

Todos os pacientes, apesar de sintomáticos, foram operados eletivamente. Isso permitiu uma maior investigação não só a nível cardiovascular, mas especialmente de outros órgãos e sistemas, proporcionando um melhor preparo pré-operatório e possibilitando reconhecer com antecedência os pacientes de maior risco. Ao se analisar a gravidade de 5 dos 6 pacientes

que foram a óbito, pôde-se comprovar essa afirmativa. Os dois pacientes que faleceram por baixo débito cardíaco apresentavam também maiores índices de massa cardíaca e espessura de parede ventricular, o que efetivamente contribuiu para o comprometimento de sua função de bomba. O registro de dois óbitos, respectivamente por insuficiência renal e insuficiência respiratória, ocorreu em pacientes que já apresentavam comprometimento severo desses órgãos, embora compensados na fase pré-operatória. A hemorragia difusa e incontrolável foi a causa de óbito de um paciente, e não pôde ser atribuída à sua faixa etária pois os exames pré-operatórios encontravam-se dentro do limite da normalidade. A mortalidade hospitalar observada em 6 (10,34%) pacientes foi semelhante à descrita na literatura <sup>29</sup>.

Apenas 5 (8,62%) pacientes puderam ter suas estruturas valvares preservadas, pois apresentavam predominantemente fusão comissural e pouca calcificação nas cúspides. Através da comissurotomia e desbastamento valvar, foi possível obter-se razoável coaptação de suas bordas, embora tenham evoluído com sopro diastólico significativo. Nos demais, foi necessária a substituição valvar, tendo-se sempre optado por próteses biológicas, por dispensar o uso rotineiro de anticoagulantes.

Todos os pacientes na fase pré-operatória apresentavam má qualidade de vida, com limitação aos mínimos afazeres, apesar de esgotados os recursos terapêuticos. Decorridos 36 meses de pós-operatório, dentre os 52 pacientes bem sucedidos no ato cirúrgico, 47 estavam perfeitamente reintegrados à vida familiar e social. A queixa mais freqüente, curiosamente, residia em dores esporádicas ao nível da incisão cirúrgica. Os cinco demais pacientes evoluíram psicologicamente deprimidos, notadamente três que tinham antecedentes de alcoolismo, embora todos permanecessem em classe funcional II.

Apesar do tempo de evolução relativamente curto, acredita-se que os resultados obtidos pela cirurgia foram bastante promissores, não só por se ter conseguido dobrar a expectativa de vida, mas especialmente pela nítida melhora na qualidade dessa vida.

#### SUMMARY

Fifty-eight patients with clinical and laboratorial diagnosis of aortic valvar stenosis of severe degree were studied. All of them went through surgical treatment and were followed-up from the preoperative period up to 36 months after surgery. The age range of patients was above 65 years (mean of 68 years); 40 of them were male and 18 female. Only five patients (8,62%) could have their valve structures preserved, and were submitted to commissurotomy and valvar trimming. The remaining needed valvar substitution receiving a biological prosthesis. Ten patients had concomitant coronary insufficiency and went through revascularization surgery act. Of the 46 patients (79,3%)

with negative deflection of T wave D, AVL, V and V leads in the preoperative ECG, only five (8,62%) coursed to a positive deflection at the end of the study, but it was not possible to correlate it to cardiac mass variations. No significant reduction of ventricular mass was noticeable postoperatively under basal condition, a fact which prevented us to correlate it with the severity of the aortic stenosis.

Six patients died during hospital stay. The remaining 52 (89,6%) had their symptomatology significantly improved and decreased to functional class I and II. From these, 47 (81,03%) reassumed totally their social and familiar life.

It is concluded that aortic valvar surgery can be performed on elderly patients, within acceptable risks and mortality.

#### REFERÊNCIAS

1. Robert, W. A. - Valvular, subvalvular and supra-avalvular aortic stenosis. Morphologic features. *Cardiovasc. Clin.* 5: 97, 1973.
2. Frank, S.; Johnson, A.; Ross Jr., J. - Natural history of valvular aortic stenosis. *Br. Heart J.* 35: 41, 1973.
3. Ross, J.; Braunwald, E. - Aortic stenosis. *Circulation.* 37, 38 (suppl. 5): 61, 1968.
4. Smith, J. M.; Lindsay, W. G.; Lillehei, R. C.; Nicolaff, D. M. - Cardiac surgery in geriatric patients. *Surgery.* 80: 443, 1976.
5. Austen, W. G.; De Saueetis, R. W.; Buckley, M. J. - Surgical management of aortic valve disease in the elderly. *JAMA.* 211: 624, 1970.
6. Guthrie, R. B.; Spelberg, R. D.; Benedict, J. S.; Buhi, T. L. - Open heart valve surgery in patients 65 and older. *Arch. Surg.* 105: 42, 1972.
7. Storstein, O.; Efskind, L. - Aortic valve replacement in elderly patients. *Acta Med. Scand.* 206: 161, 1979.
8. Janieson, W. R. E.; Thompson, D. M.; Munro, A. I. - Cardiac valve replacement in elderly patients. *C. M. A. Journal* 123: 628, 1980.
9. Stephenson, W.; MacVaugh, H.; Edmunds Jr., L. H. - Surgery using cardiopulmonary bypass in the elderly. *Circulation.* 58: 250, 1978.
10. Copeland, J. G.; Griep, R. B.; Steinson, E.; Shumway, N. E. - Isolated aortic valve replacement in patients older than 65 years. *JAMA.* 237: 1578, 1977.
11. Glock, Y.; Pecoul, R.; Cerene, A.; Laguerre, J.; Puel, P. - Aortic valve replacement in elderly patients. *J. Cardiovasc. Surg* 25: 205, 1984.
12. Pomerance, A. - Aging changes in human heart valves. *Br. Heart J.* 29: 222, 1967.
13. Campbel, M. - Calcific aortic stenoses and congenital bicuspid aortic valves. *Br. Heart J.* 30: 606, 1968.
14. Roberts, W. C.; Perloff, J. K.; Constantino, T. - Severe valvular aortic stenoses in patients over 65 years of age. *Am. J. Cardiol.* 27: 497, 1971.
15. Chinzler, M. A.; Pearle, D. L.; De Leon Jr. A. C. - The natural history of aortic stenoses in adults. *Am. Heart J.* 99: 419, 1980.
16. Agarwal, A. K. - Aortic stenosis: Ddx and Tx of the elderly patient. *Geriatrics.* 40: 105, 1985.
17. O'Tolle, J. D.; Geiser, E. A.; Reddy, S.; Curtiss, E. I.; Landfair, R. M. - Effect of preoperative ejection of fraction on survival and hemodynamic improvement following aortic valve replacement. *Circulation.* 58: 1175, 1978.
18. Barnhorst, D. A.; Giuliani, E. R.; Pluth, J. R.; Danielson, G. K.; Wallace, R. B.; McGoon, D. C. - Open heart surgery in patients more than 65 years old. *Ann. Thorac. Surg.* 18: 81, 1974.
19. Quinlan, R.; Cohn, L. W.; Collins, J. J. - Determinants of survival following cardiac operation in elderly patients. *Chest.* 68: 498, 1978.

20. Bessone, L. N.; Pupello, D. F.; Blank, R. H.; Harrison, E. E.; Sbar, S. - Valve replacement in patients over 70 years. *Ann. Thorac. Surg.* 24: 417, 1977.
21. Oh, W.; Hickman, R.; Emanuel, R.; McDonald, L.; Somerville, J.; Ross, D.; Gann, L. G. - Heart valve surgery in 114 patients over the age of 60. *Br. Heart J.* 35: 174, 1973.
22. Hines, G. L.; Boal, B. H.; Reed, G. E. - Safety of aortic valve replacement in septuagenarians. *N. Y. State J. Med.* 77: 1285, 1977.
23. Alam, S. E.; Hutchinson, J. E.; Schwartz, M. J. - Replacing the aortic valve during the ninth decade of life. *Geriatrics*, 32: 100, 1977.
24. Kennedy, J. W.; Doces, J.; Stewart, D. K. - Left ventricular function before and following aortic valve replacement. *Circulation.* 56: 944, 1977.
25. Kennedy, J. W.; Twirs, R. D.; Blackman, J. R.; Dodge, H. T. - Quantitative angiocardiology. III Relationships of left ventricular pressure, volume, and mass in aortic valve disease. *Circulation.* 38: 838, 1968.
26. Schwarz, F.; Flameng, W.; Schaper, T.; Langerbartels, F.; Sesto, M.; Helnlei, F.; Schlepper, M. - Myocardial structure and function in patients with aortic valve disease and their relation to postoperative results. *Am. J. Cardiol.* 41: 661, 1978.
27. Bruns, D. L.; Van der Hauwaert, L. G. - Aortic systolic murmur developing with increasing age. *Br. Heart J.* 20: 370, 1958.
28. Nylander, E.; Ekman, I.; Marklund, T.; Sinnerstad, B.; Karisson, E.; Wranne, B. - Severe aortic stenosis in elderly patients. *Br. Heart J.* 55: 480, 1986.
29. Jamilson, W. R. E.; Dooner, J.; Munro, A. I.; Janusz, M. T., Burgess, J. J.; Miyagishin, R. R.; Geren, A. N.; Allen, P. - Cardiac valve replacement in the elderly. A review of 320 consecutive cases. *Circulation*, 64 (suppl. 2): 177, 1981.