

Noedir A. G. Stolf  
Demont Bittencourt  
Paulo Manuel P. Fernandes  
Roberto Costa  
Antonio Carlos Pereira Barretto  
Geraldo Verginelli  
Fulvio Pileggi  
E. J. Zerbini

## ANEURISMAS VERDADEIROS E DISSECÇÕES CRÔNICAS DA AORTA ASCENDENTE. TRATAMENTO CIRÚRGICO.

*São estudados 72 pacientes portadores de aneurismas verdadeiros (grupo I) e dissecções crônicas (grupo II) da aorta ascendente. São apresentados os dados clínicos e operatórios para cada grupo. A correção do aneurisma foi realizada de formas diversas, mais freqüentemente por ressecção parcial ou ressecção total e substituição por prótese tubular. A valva aórtica foi substituída em 84,4% dos casos do grupo I e em 66,7% dos casos do grupo II. A mortalidade imediata foi 11,1% e 14,8%, respectivamente, nos grupos I e II. São feitos comentários sobre a evolução natural dos aneurismas verdadeiros e das dissecções crônicas da aorta ascendente, sobre a técnica operatória e seus resultados, concluindo-se que a cirúrgica é a terapêutica de escolha.*

Várias afecções são habitualmente consideradas sob denominação de aneurisma da aorta torácica: os aneurismas verdadeiros, os falsos e os dissecantes. Essa última afecção pode não se acompanhar de dilatação do vaso e, portanto, para ela não cabe a denominação de aneurisma, mas sim a de dissecção aórtica. Os falsos aneurismas raramente ocorrem na aorta ascendente. As dissecções aórticas agudas constituem afecções extremamente graves mesmo, com os vários tipos de tratamento, diferentemente dos aneurismas verdadeiros e das dissecções crônicas. Várias publicações estudam pacientes portadores de todos os tipos de aneurisma da aorta torácica em conjunto ou os dissecantes e os verdadeiros separadamente<sup>1-24</sup>.

O objetivo desta publicação é o estudo dos pacientes portadores de aneurismas verdadeiros dissecções crônicas da aorta ascendente operados no Instituto do Coração do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade São Paulo, comparando os resultados obtidos em cada tipo de afecção.

### MATERIAL E MÉTODOS

Foram operados 72 pacientes portadores de aneurismas verdadeiros e dissecções crônicas localizados na aorta ascendente. Desses, 45 eram portadores de aneurismas verdadeiros (grupo I) e 27 de dissecções aórticas crônicas (grupo II).

No grupo I, 38 pacientes eram do sexo masculino, 40 brancos, três negros e dois pardos.

A idade e os sintomas mais frequentes estão resumidos na tabela I.

**TABELA I - Aneurisma, verdadeiro da aorta ascendente. Dados clínicos.**

Sintomas	} dor torácica dispnéia palpitação tonturas edema	
Idade (anos)	} 21-30 31-40 41-50 51-60 61-70	4
		6
		15
		15
		5

O exame radiológico estabeleceu a suspeita de aneurisma e revelou os aumentos de câmaras, decorrente das lesões associadas. O eletrocardiograma mostrou sobrecarga de câmaras; decorrente especialmente da disfunção da valva aórtica.

A avaliação clínica permitiu o diagnóstico do aneurisma e das afecções associadas: 38 (84,4%) apresentavam lesão da valva aórtica (34 com insuficiência aórtica e 4 com dupla lesão dessa valva). Um dos pacientes tinha fístula entre a aorta e a artéria pulmonar.

Todos os pacientes foram submetidos a estudo hemodinâmico e angiocardiográfico. Esse último confirmou o diagnóstico de aneurisma, (fig. 1) estabelecendo o tipo, extensão e a presença ou não de lesão da valva aórtica, bem

como a confirmação da fístula aórtico-pulmonar.



Fig. 1 - Aortografia mostrando aorta ascendente com calibre normal e aneurisma sacular com colo logo acima da valva aórtica.

A via de acesso foi a toracotomia longitudinal com esternotomia mediana. O achado operatório foi de aneurisma fusiforme em 37 pacientes e sacular em 8. A circulação extracorpórea foi realizada da maneira clássica com canulação das veias cavas ou do átrio direito e da artéria femoral. Nos primeiros casos, a operação foi realizada com parada anóxica normotérmica; nos subseqüentes, com hipotermia sistêmica moderada e hipotermia tópica e, nos últimos, utilizando-se solução cardioplégica.

Em 24 pacientes, foi feita ressecção parcial do aneurisma, utilizando ou não placa de teflon. Em 13 pacientes, foi colocada prótese tubular; em 4 utilizou-se tubo provido de valva. Reconstituiu-se a circulação coronária em 3, com o reimplante das artérias coronárias e, em 1, com enxertos de veia safena autógena. Em 3 pacientes, foi realizado o fechamento do colo do aneurisma: com placa de teflon em 2 e, com dura-mater em um. Em 1 paciente realizou-se a ressecção do aneurisma com anastomose direta da aorta. As operações associadas foram a troca de valva aórtica em 38 pacientes (84,4%) (sendo utilizada valva de dura-mater em 25; prótese de Starr-Edwards, em 8 e, de Lillehei-Kaster, em 5) e o fechamento de fístula, entre a aorta e a artéria pulmonar em um.

No grupo II, 21 pacientes eram do sexo masculino, 23 brancos, 2 negros, 1 pardo e 1 amarelo. A idade e os sintomas mais encontrados são apresentados na tabela II.

**TABELA I – Aneurisma dissecante da aorta ascendente. Dados clínicos.**

Sintomas	}	dor torácica	25
		dispnéia	25
		palpitação	16
		tonturas	14
Idade (anos)	}	21-30	1
		31-40	6
		41-50	14
		51-60	16

A avaliação clínica estabeleceu o diagnóstico do aneurisma e das lesões associadas: disfunção da valva aórtica em 23 pacientes (85,2%), insuficiência em 21 e dupla lesão em 2, lesão coronariana dependente ou não de aneurisma em 3 e, em 1, insuficiência mitral, por dilatação do anel (tab. II).

O exame radiológico estabeleceu a suspeita de aneurisma em todos os casos e o estudo hemodinâmico e cineangiocardiógráfico confirmou o diagnóstico de aneurisma esclarecendo o tipo e a presença de lesão da valva aórtica ou de artérias coronárias (fig. 2). Em um dos casos, foi demonstrada insuficiência mitral.



Fig. 2 - Ventriculografia esquerda mostrando grande aneurisma ascendente.

A intervenção cirúrgica foi realizada de maneira semelhante a do grupo I quanto à via de acesso, circulação extracorpórea e proteção miocárdica. Verificou-se que, segundo a classificação de DeBakey, 17 pacientes eram do tipo I e 10 do tipo II.

A correção do aneurisma foi realizada através de prótese tubular em 11 pacientes; tubo provido de valva em 5, reconstituindo-se a circulação coronária com enxertos de veia safena em 4 e por reimplante das artérias coronárias em um. Em 10 pacientes foi feita a ressecção parcial do aneurisma com ou sem uso de placa de teflon. Foi corrigida a delaminação, proximal e/ou distalmente, suturando uma tira de feltro de teflon na parte interna da aorta. Em 1 caso, foi realizada somente a correção da delaminação.

As operações associadas foram: troca de valva aórtica em 18 pacientes (66,7%), valva de dura-mater em 16; prótese de Björk-Shiley, em 1 e de Omniscience em 1. Foi realizada ponte de safena para artéria descendente anterior em 1 e para artéria descendente anterior e coronária direita em 2 pacientes. Foi feita plástica de valva mitral no paciente com insuficiência mitral funcional.

## RESULTADOS

No grupo I, a mortalidade imediata foi 11,1%, sendo a principal causa a síndrome de baixo débito cardíaco (tab. III). Ocorreu um óbito (2,2%) dois meses após a intervenção

devido à insuficiência cardíaca refratária. Os demais apresentaram vários tipos de complicação, destacando-se, no pós-operatório tardio, ocorrência de embolia da artéria femoral que exigiu embolectomia.

O período de observação variou de 2 a 120 meses (média 24 meses) e os resultados eram bons do ponto de vista clínico e radiológico (tab. III).

**TABELA III - Aneurisma verdadeiro da aorta ascendente.**

<b>Resultados.</b>		
Mortalidade imediata - 5		(11,1%)
Causas	Sindr. Baixo déb.	- 3
	Lesão neurológica	- 1
	Compl. pulmonar	- 1
Mortalidade tardia - 1		(2,2%)
Causa	Insuficiência cardíaca	
Seguimento 2 m a 120 m (Média 24)		
Complicações não fatais		
	Sindr. baixo déb.	- 3
	Sangr./reop.	- 1
Imediatas	Insuf/card. trans.	- 1
	Arritmia	- 2
Tardias	Embolia femoral	- 1

Entre os 27 pacientes operados de dissecção crônica da aorta ascendente ocorreram 4 óbitos no pós-operatório imediato (14,8%), sendo 3 decorrentes de síndrome de baixo débito e um de sangramento incontrolável. Os demais apresentaram vários tipos de complicações imediatas (síndrome de baixo débito em 2; sangramento, que implicou reoperação e arritmia em 1) e tardias, destacando-se, entre essas últimas, a rotura da valva de dura-mater em 1 paciente, a qual exigiu reoperação. Os sobreviventes foram observados durante 1 a 84 meses (média 13 meses) e encontravam-se bem do ponto de vista clínico, radiológico e angiográfico (fig. 3).

## DISCUSSÃO

Os aneurismas verdadeiros e as dissecções crônicas da aorta ascendente constituem afecções que podem apresentar complicações de correntes da dilatação do vaso (comprimindo as estruturas vizinhas), da rotura e da insuficiência da valva aórtica.

Mesmo sendo anatomopatologicamente distintos, foram estudados em conjunto, porque têm evolução até



Fig. 3 - Aortografia mostrando dissecção iniciada na aorta ascendente com a luz verdadeira mais contrastada e a luz menos contrastada. A dissecção estende-se para o arco aórtico e aorta descendente.

certo ponto semelhante e também para comparar-se o prognóstico cirúrgico dos mesmos. Em alguns relatos da literatura, são estudadas também as dissecções agudas que concluímos, por terem um prognóstico clínico ou cirúrgico totalmente diferente<sup>23</sup>.

O risco de óbito, especialmente por rotura, nos aneurismas verdadeiros não-tratados cirurgicamente é alto, em publicações mais antigas.

Em 7642 autópsias, 18,5% dos óbitos de pacientes portadores de aneurisma de aorta ascendente foram causados por rotura<sup>21</sup>. Mais recentemente Pressler e col.<sup>22</sup> realizaram importante investigação, procurando definir a evolução natural dos aneurismas da aorta torácica e verificaram que 25 das 57 mortes (44%), em 76 pacientes com aneurismas verdadeiros não-operados, ocorreram por rotura. Quanto às dissec-

ções aórticas crônicas, muitas vezes consideradas de evolução benigna, embora menor que na fase aguda, esse risco é considerado alto<sup>22</sup>. O risco de rotura é maior nas dissecações aórticas crônicas do que nos aneurismas verdadeiros.

Em relação à faixa etária, no nosso material, os pacientes com aneurisma verdadeiro apresentaram em geral idade maior do que os com dissecações crônicas, como é referido em outras publicações<sup>4,14,15,22</sup>.

O estudo angiográfico confirmou o diagnóstico em todos os casos, exceto em dois. Em um deles, o estudo sugeriu aneurisma verdadeiro da aorta ascendente e insuficiência aórtica e, na operação, verificou-se a presença de dissecação aórtica e, no outro, o diagnóstico angiográfico foi de insuficiência aórtica e lesão crítica de óstio da coronária direita e a dissecação aórtica foi constatada na operação.

Consideramos obrigatório, em pacientes com mais de 40 anos a realização da cinecoronariografia, pela possibilidade de lesões coronárias associadas, presentes em 3 dos 72 pacientes dessa série e até com frequência maiores, em outras observações, que dão ênfase a essa conduta<sup>12,13</sup>.

Apenas nos casos mais recentes foi realizada a proteção miocárdica, utilizando a solução cardioplégica associada a outros métodos. Anteriormente, era utilizada a parada anóxica normotérmica e posteriormente a hipotermia sistêmica moderada associada à hipotermia tópica. Esses métodos de proteção, considerados menos satisfatórios, foram empregados em grande parte dos casos e podem ser responsáveis pela elevada mortalidade global na série.

A insuficiência da valva aórtica esteve presente em 85% de nossos casos, mas têm sido referidas porcentagens mais baixas, em geral, inferiores a 50%<sup>5,6,12-15,19</sup>. Nos casos de aneurismas verdadeiros, a valva sempre foi substituída. Nos casos de dissecação, ela foi substituída em 18 dos 23 pacientes com disfunção da valva aórtica. A reparação do aparelho valvar corrigiu efetivamente a insuficiência nos 5 casos restantes. Um dos pacientes já tinha sido operado em outro serviço sem substituição valvar e apresentava insuficiência aórtica. A conduta atual é estudar o aspecto do anel e das válvulas da valva aórtica, bem como a segurança da correção da insuficiência, sem substituir a valva. Caso haja dúvida, a valva é substituída. Não há na literatura discussão minuciosa sobre esse aspecto<sup>13-15,19</sup>. No Instituto do Coração, a conduta atual é a utilização de valvas biológicas para a substituição, com exceção dos casos de emprego de tubo providos de valva em que se utiliza material sintético por sua maior durabilidade e pela complexidade da reoperação. A escolha dos substitutos valvares varia<sup>2,3,5-9,11-16,19,20</sup>.

Em relação à técnica de correção, nessa série foi freqüente a ressecção parcial e, nos aneurismas verdadeiros, ela foi mais freqüente que a ressecção total. Dois pacientes, no entanto, já tinham sido operados e houve recidiva do aneurisma. Embora não tenha havido recidiva na presente série, consideramos a substituição por prótese tubular a melhor conduta no aneurisma fusiforme. Essa é a conduta da maior

parte dos autores<sup>2,3,7,13-16,19,20</sup>, embora haja referências ressecção parcial<sup>9</sup> ou mesmo a simples reforço externo do aneurisma<sup>17</sup>.

Outro ponto controverso é a indicação do tubo provido de valva e a reconstituição das artérias: em alguns trabalhos, menos freqüente<sup>6,7,12-15,24</sup>, em outros, mais<sup>10</sup>.

A mortalidade imediata na presente série foi de 11,1% nos aneurismas verdadeiros e 14,8%, nas dissecações crônicas. Essas cifras semelhantes, embora em afecções diferentes (que implicam técnicas operatórias às vezes diversas), levaram-nos a estudar em conjunto os aneurismas verdadeiros e as dissecações aórticas crônicas. Na literatura, a mortalidade varia de 9 a 67%, em geral, em torno de 15%<sup>7,12-15,19</sup>.

Uma pesquisa avaliou a mortalidade de 74 casos de dissecação aórtica crônica tipo I-II, colhidos de publicações diversas, em 18%, enquanto na série dos próprios autores era de 14%<sup>14</sup>.

Em nossa série, a mortalidade é próxima da de outros autores e parece menor nos casos mais recentes.

Dada a evolução desfavorável dos aneurismas verdadeiros e das dissecações aórticas crônicas, e visto que a cirurgia pode ser realizada com risco aceitável e bons resultados, consideramos essa a terapêutica de escolha para as duas afecções.

## SUMMARY

The authors studied 72 cases of patients with aneurysms (group I) or chronic dissections (group II) of the ascending aorta and present the clinical and operative data. The correction of the aneurysm was performed more frequently by partial resection or total resection and replacement by a tubular graft. The aortic valve was replaced in 84.4% and 66.7%, in groups I and II respectively. The immediate mortality was 11.1% and 14.8% in groups I and II respectively. Comments were made on the natural history of aneurysms and chronic dissections of the ascending aorta, the operative technique and its results, concluding that surgery is the treatment choice for both diseases.

## REFERÊNCIAS

1. Bahnson, H. T.; Spencer, P. - Excision of aneurysm of the ascending aorta with prosthetic replacement during cardiopulmonary bypass. *Ann. Surg.* 151: 879, 1960.
2. Bloodwell, R. D.; Hallman, G. L.; Cooley, D. A. - Aneurysm of the ascending aorta with aortic valvular insufficiency. *Arch. Surg.* 92: 588, 1966.
3. Bryant, L. R.; Trinkle, J. K.; Shabetai, R. - Aneurysm of the ascending aorta with aortic valve incompetence. *J. Kentucky Med. Ass.* 66: 891, 1968.
4. Ching, C. C.; Hughes, R. K. - Arteriosclerotic aneurysm of the thoracic aorta: late stage of a diffuse disease. *Am. J. Surg.* 114: 853, 1967.
5. Cooley, D. A.; Bloodwell, R. D.; Beall, A. C.; Hallman, G. L.; DeBakey, M. E. - Surgical management of aneurysms of the ascending aorta. Including those associated with aortic valvular incompetence. *Surg. Clin. N. Am.* 46: 1033, 1966.
6. DeBakey, M. E.; Henly, W. S.; Cooley, D. A.; Morris, G. C.; Crawford, E. S.; Beall, A. C. - Surgical management of dissecting aneurysms of the aorta. *J. Thorac. Cardiovasc. Surg.* 49: 130, 1965.
7. Edwards, W. S.; Kerr, A. R. - A safer technique for replacement of the entire ascending aorta and aortic valve. *J. Thorac. Cardiovasc. Surg.* 59: 837, 1970.
8. Groves, L. K.; Effler, D. B.; Hawk, W. A.; Gulati, K. - Aortic insufficiency secondary to aneurysmal changes in the ascending aorta: surgical management. *Thorac. Cardiovasc. Surg.* 48: 362, 1964.

9. Groves, L. K. - The surgical treatment of aneurysm or the ascending aorta with associated aortic valve insufficiency. *Surg. Clin. North. Am.* 55: 1167, 1975.
10. Helseth, H. K.; Haglin, J. J.; Monson, B. K.; Wickstrom, P. H. - Results of composite graft replacement of aortic root aneurysms. *J. Thorac. Cardiovasc. Surg.* 80: 754, 1980.
11. Kidd, J. N.; Reul, G. J. Jr.; Cooley, D. A.; Sandiford, F. M.; Kyger, E. R.; Wukasch, D. C. - Surgical treatment of aneurysms of the ascending aorta. *Cardiovasc. Surg.* 54 (suppl. 3): 118, 1976.
12. Liddicoat, J. E.; Bekassy, S. M.; Rubio, P. A.; Noon, G. P. DeBakey, M. E. - Ascending aortic aneurysms. Review of 100 consecutive cases. *Circulation*, 51-52: 202, 1975.
13. Liotta, D.; Chafizadeh, G. N.; LaMure, O. S.; Messmer, B. J.; Hallman, G. L.; Cooley, D. A. - Surgical treatment of aneurysm of ascending aorta. *Arch. Surg.* 101: 734, 1970.
14. Miller, D. C.; Stinson, E.; Oyer, P.; Rosseter, S.; Reitz, B.; Griep, R.; Shumway, N. - Operative treatment of aortic dissections. *J. Thorac. Cardiovasc. Surg.* 78: 365, 1979.
15. Miller, D. C.; Stinson, E.; Oyer, P.; Moreno-Cabral, R.; Reitz, B.; Rossiter, S.; Shumway, N. - Concomitant resection of ascending aortic aneurysm and replacement of the aortic valve. *J. Thorac. Cardiovasc. Surg.* 79: 388, 1980.
16. Muller, W. H.; Dammann, J. F.; Warren, W. D. - Surgical correction of cardiovascular deformities in Marfan's syndrome. *Ann. Surg.* 152: 506, 1960.
17. Robicsek, F.; Daugherty, H. K.; Mullen, D. C.; Harbold, N. B.; Hall, D. G.; Jackson, R. D.; Masters, T. N. - Long-range observations with external aortic grafts. *J. Cardiovasc. Surg.* 17: 195, 1976.
18. Shumacker, H. B. Jr. - Operative treatment of aneurysms of the thoracic aorta due to cystic medial necrosis. *J. Thorac. Cardiovasc. Surg.* 63: 1, 1972.
19. Yacoub, M.; Gula, G.; McKay, R.; Pomerance, A. - Surgical treatment of aneurysms of ascending aorta. *Br. Heart J.* 38: 874, 1976.
20. Wheat, M. W.; Wilson, J. R.; Bartley, T. D. - Successful replacement of the entire ascending aorta and aortic valve. *JAMA* 188: 717, 1964.
21. Fommon, J. J.; Kurzweg F. T.; Broadaway, R. K. - Aneurysm of the aorta: a review. *Ann. Surg.* 165: 557, 1967.
22. Pressler, V.; McNamara, J. - Thoracic aortic aneurysm. Natural history and treatment. *J. Thorac. Cardiovasc. Surg.* 79: 489, 1980.
23. Mady, C.; Wajngarten, M.; Pereira Barretto, A. C. - Aneurisma dissecante da aorta. *Arq. Bras. Cardiol.* 35: 503, 1980.
24. Stolf, N. A. G.; Costa, R.; Oliveira, S. A.; Bittencourt, D.; Verginelli, G.; Groppo, A. A.; Grinberg, M.; Zerbini, E. J. - Tratamento cirúrgico dos aneurismas da aorta ascendente. *Arq. Bras. Cardiol.* 31: 99, 1978.