

Fatores de risco na cirurgia das dissecções da aorta ascendente e arco aórtico

Luiz Felipe P. MOREIRA*, Noedir A. G. STOLF*, Caio B. VIANNA*, Paulo M. PÊGO-FERNANDES*, Antônio C. Pereira BARRETO*, Geraldo VERGINELLI*, Adib D. JATENE*

RBCCV 44205-32

MOREIRA, L. F. P.; STOLF, N. A. G.; VIANNA, C. B.; PÊGO-FERNANDES, P. M.; BARRETO, A. C. P.; VERGINELLI, G.; JATENE, A. D. — Fatores de risco na cirurgia das dissecções da aorta ascendente e arco aórtico. *Rev. Bras. Cir. Cardiovasc.*, 2 (2): 121-128, 1987.

RESUMO: A experiência cirúrgica no tratamento de 72 pacientes consecutivos com dissecções da aorta proximal foi analisada, com o objetivo de identificar os fatores agravantes do risco da operação. Trinta e nove pacientes foram operados na fase aguda e, em 9 pacientes, o comprometimento era restrito à aorta ascendente. O procedimento cirúrgico mais utilizado foi a substituição da aorta ascendente por tubo de Dacron, associada à correção da delaminação, tendo-se atuado no arco aórtico apenas em 5 pacientes. A mortalidade hospitalar foi de 27,7%, assumindo um valor de 43,5% para os pacientes operados na fase aguda e de 9% para os operados cronicamente. Em 45% desses pacientes houve uma relação direta entre a causa do óbito e a existência de complicações no pré-operatório. Foram considerados como determinantes de maior risco cirúrgico: as lesões neurológicas prévias, o tamponamento cardíaco, o choque cardiogênico, a isquemia miocárdica aguda e a disfunção renal. A compressão do tronco braquiocéfálico, ou das artérias carótidas pela dissecção, o orifício de rotura primária da íntima no arco aórtico, a isquemia mesentérica e, nos casos operados na fase aguda, a insuficiência valvar aórtica de moderada ou grave repercussão também foram relacionados a um risco operatório mais elevado. Em conclusão, o resultado do tratamento cirúrgico das dissecções da aorta proximal guarda íntima relação com as condições pré-operatórias dos pacientes. A obtenção de melhores resultados com a operação na fase aguda depende, principalmente, do reconhecimento precoce da dissecção e da utilização de terapêutica clínica adequada durante o período de investigação diagnóstica.

DESCRIPTORIOS: aorta torácica, cirurgia, fatores de risco.

INTRODUÇÃO

As dissecções aórticas têm alta mortalidade, em nosso meio, principalmente durante a fase aguda. Por outro lado, o reconhecimento dos padrões clínicos dessa afecção^{3, 23}, assim como o aparecimento de métodos propedêuticos não invasivos^{13, 15, 27} têm possibilitado o seu diagnóstico mais precoce, enquanto que avanços importantes também têm sido obtidos no campo de sua terapêutica clínica^{9, 30, 31} e cirúrgica^{4-6, 8, 9, 12, 17, 20, 24, 28}.

Muitos autores têm referido bons resultados com o tratamento cirúrgico das dissecções da aorta ascendente, arco aórtico e aorta descendente na fase crônica^{1, 4-9, 12, 17, 20, 24, 25}. Já a cirurgia realizada na fase aguda ainda representa um desafio, apesar de novas técnicas e propostas^{2, 11, 21, 26, 29} e dos melhores resultados obtidos em séries mais recentes^{6, 8, 9, 12, 17}. A indicação cirúrgica de urgência é defendida em várias publicações, quando existe o comprometimento agudo da aorta proximal^{6-9, 17-20, 22, 23, 30, 31}, enquanto que há controvérsias quanto

Trabalho realizado no Instituto do Coração do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo, São Paulo, SP, Brasil.

Apresentado ao 14º Congresso Nacional de Cirurgia Cardíaca, Salvador, BA, 27 e 28 de março, 1987.

* Do Instituto do Coração do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo.

Endereço para separatas: Luiz Felipe Moreira, Av. Dr. Enéas Carvalho de Aguiar, 44. Divisão Cirúrgica. 05403 São Paulo, SP, Brasil.

à indicação do tratamento cirúrgico das dissecções da aorta descendente, nessa fase^{9, 19, 30, 31}. A influência das condições clínicas pré-operatórias e do grau de comprometimento da aorta sobre os resultados da cirurgia, embora conhecida, tem sido pouco destacada, na literatura^{7, 9, 12, 18, 19}, sendo de grande importância prognóstica, principalmente em pacientes portadores de dissecções agudas^{8, 9, 18, 19}.

O propósito desta publicação é analisar as alterações observadas no pré-operatório, a técnica cirúrgica utilizada e os resultados do tratamento cirúrgico das dissecções agudas e crônicas da aorta ascendente e arco aórtico proximal, no Instituto do Coração, procurando reconhecer os determinantes de maior risco cirúrgico e apontar as áreas onde deverão se concentrar os esforços futuros para a obtenção de melhores resultados.

MATERIAL E MÉTODOS

Características dos Pacientes

No período de janeiro de 1983 a dezembro de 1986, 72 pacientes portadores de dissecções da aorta ascendente e arco aórtico proximal foram operados no Instituto do Coração. O tratamento cirúrgico foi realizado na fase aguda, período de até duas semanas após o episódio inicial, em 39 pacientes, e na fase crônica, em 33. Não houve qualquer seleção quanto ao tipo de paciente, só sendo considerada contra-indicação para a cirurgia a existência de morte cerebral documentada.

Sessenta e um pacientes eram do sexo masculino e 11 do feminino. A idade variou de 39 a 72 anos, com média de 56,3 anos, para os pacientes operados na fase aguda, e de 31 a 70 anos, com média de 45,7 anos, para os operados na fase crônica. Quatro pacientes haviam sido anteriormente submetidos a cirurgia de revascularização do miocárdio e outro paciente a correção de aneurisma da aorta abdominal.

O comprometimento da aorta era restrito à aorta ascendente em 9 pacientes, atingindo o arco aórtico e a aorta descendente nos demais. A Figura 1 relaciona a distribuição das dissecções de acordo com a classificação de DeBakey, a fase em que foram operadas e o local de rotura da camada íntima da aorta. O local de rotura da íntima foi estabelecido pelo estudo angiográfico, ou durante a operação.

Em 50 pacientes, a causa mais provável da dissecção foi a hipertensão, estando associada a degeneração mucóide da camada média da aorta. Seis pacientes tinham o diagnóstico de síndrome de Marfan, 3, de comprometimento sífilítico da aorta e 1, de estenose valvar aórtica. Em 2 pacientes, a dissecção foi desencadeada por trauma cirúrgico e, em 2 casos, houve lesão da camada íntima da aorta, durante a realização de estudo hemodinâmico invasivo. Não se indentificou um fator etiológico, ou predisponente, nos 9 pacientes restantes.

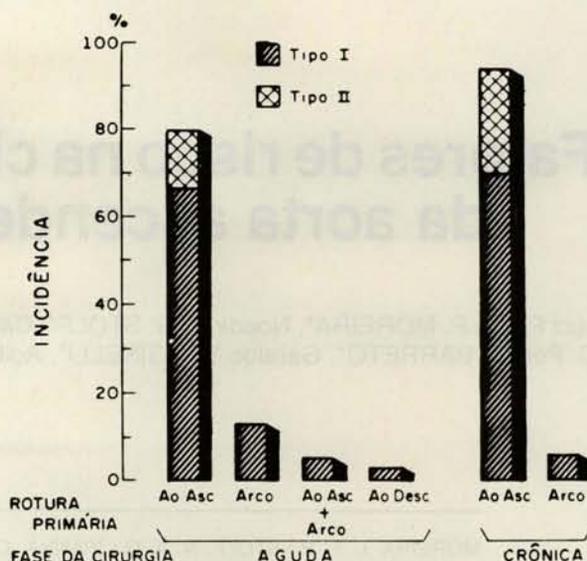


Fig. 1 — Correlação entre o tipo de dissecção segundo a classificação de DeBakey, o local de rotura primária da íntima e a fase em que foi realizada a cirurgia.

Ao. Asc. = Aorta ascendente; Ao. Desc. = Aorta descendente.

O intervalo entre o início dos sintomas e a operação variou de duas horas a sete dias, sendo, em média, de 28,3 horas, para os pacientes operados na fase aguda. Esse intervalo variou de três semanas a dois anos, para os pacientes operados na fase crônica. Dor precordial aguda foi o sintoma mais freqüente, sendo referida por 56 pacientes (77,7%). Sete pacientes relataram episódios de dor torácica posterior e 2, de dor em membros inferiores, enquanto que dor abdominal foi citada por 13 pacientes, sendo mais freqüente nos casos operados na fase aguda (28,2%). Sintomas de insuficiência cardíaca congestiva foram documentados em 28 pacientes e constituíram o quadro clínico predominante, nos pacientes portadores de dissecções crônicas (75,5%).

Quarenta e cinco pacientes apresentaram hipertensão ao exame clínico inicial, enquanto que sinais de hipotensão, ou choque refratário à terapêutica, foram caracterizados em 14 pacientes (19,4%) e ocorreram, principalmente, em pacientes operados na fase aguda (33,3%). As causas dessas alterações foram a existência de tamponamento cardíaco em 8 pacientes e choque cardiogênico, secundário a insuficiência aórtica ou a lesão isquêmica do miocárdio, em 6 pacientes. Hemo-pericárdio sem repercussão hemodinâmica foi encontrado em 10 pacientes e foram identificadas alterações isquêmicas do miocárdio, ou obstruções coronárias secundárias à dissecção, em 9 pacientes, sendo 7 portadores de dissecções agudas.

Diminuição, ou ausência de pulsos em membros superiores ou inferiores, foi documentada em 18 pacientes, sendo que, em 1 caso operado na fase aguda, havia lesão isquêmica grave em membro inferior esquerdo.

A Figura 2 relaciona a ocorrência de disfunção valvar aórtica, de lesão neurológica, de disfunção renal e de isquemia mesentérica, analisando-se separadamente os pacientes portadores de dissecções aórticas agudas e crônicas. A insuficiência aórtica foi avaliada pela angiografia convencional, ou pela ecocardiografia bidimensional. Foram consideradas lesões neurológicas graves os quadros de coma superficial e a existência de alterações motoras ou sensoriais, enquanto que os quadros de confusão mental foram relacionados como lesões neurológicas leves. Já as alterações da função renal foram caracterizadas pela existência de olingúria e de níveis de creatinina maiores do que 3 mg/dl e a isquemia mesentérica foi diagnosticada com base em padrões clínicos e radiológicos, sendo, às vezes, confirmada por exploração cirúrgica.

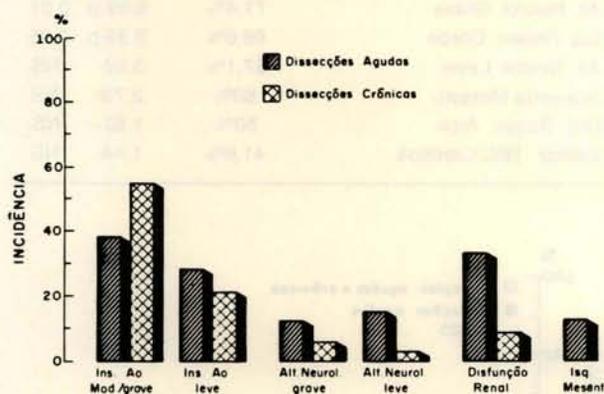


Fig. 2 — Incidência de complicações secundárias à dissecção no pré-operatório.

O comprometimento do tronco braquiocefálico, ou das artérias carótidas, foi evidenciado angiograficamente em 15 pacientes, enquanto que lesões ateroscleróticas das artérias coronárias foram evidenciadas em 11. Alterações das artérias mesentéricas ou renais foram caracterizadas em 6 pacientes.

Técnica Operatória

Todos os pacientes foram operados sob circulação extracorpórea clássica e a proteção miocárdica foi obtida com hipotermia tópica e infusão de solução cardioplégica. Nos casos em que se atuou no arco aórtico, foi realizado breve período de parada circulatória total sob hipotermia profunda.

A substituição da aorta ascendente por tubo de Dacron associada a correção da delaminação, segundo técnica anteriormente descrita²³, foi realizada em 92,3% dos pacientes operados na fase aguda e em todos os operados na fase crônica. Em 5 pacientes esse procedimento foi associado a substituição do arco aórtico, ou ao fechamento do orifício primário da dissecção, naquela região. Apenas 3 pacientes portadores de dissecções agudas foram submetidos a aortoplastia.

A suspensão da valva aórtica pela correção da delaminação permitiu a preservação da valva aórtica em 78,8% dos pacientes com insuficiência daquela valva. Esse procedimento foi realizado em 24 pacientes portadores de dissecções agudas e em 17 pacientes com dissecções crônicas. A substituição da valva aórtica por próteses mecânicas foi realizada em 3 pacientes com alterações degenerativas dos folhetos valvares e, em 8 pacientes portadores de síndrome de Marfan, ou ectasia ânulo-aórtica que foram submetidos a colocação de tubos valvulados com reimplante das artérias coronárias.

Os procedimentos utilizados permitiram a ressecção do local de rotura primária da íntima em 34 pacientes operados na fase aguda (87,1%) e em 31 pacientes submetidos a cirurgias na fase crônica (93,9%).

Sete pacientes portadores de dissecções agudas e 3 com dissecções crônicas também realizaram procedimentos de revascularização do miocárdio, concomitantemente à correção da afecção aórtica.

Análise Estatística

Foram considerados, no cálculo da mortalidade operatória, todos os óbitos ocorridos durante o período de hospitalização que se seguiu à época da cirurgia. As influências de 26 características pré-operatórias e dados cirúrgicos sobre a mortalidade hospitalar foram analisados, para todos os pacientes do estudo e, separadamente, para os operados na fase aguda. Todas as variáveis foram testadas individualmente, através da análise de contingência pelo teste de Qui-quadrado e os valores médios foram expressos com limites de confiança de 70%.

Resultados

A mortalidade hospitalar observada neste estudo foi de 27,7%. Dezesete pacientes operados na fase aguda (43,5%) faleceram, nesse período, e houve três óbitos cirúrgicos no grupo de pacientes operados na fase crônica (9%).

As causas do óbito, estabelecidas em todos os pacientes através de necrópsia, estão na Tabela 1. Em 9 pacientes (45%), houve uma relação direta entre a causa do óbito e a existência de disfunções pré-operatórias em órgãos vitais. Seis pacientes (30%) apresentaram complicações pós-operatórias diretamente relacionadas a alterações anteriores à cirurgia, que podem ter contribuído para o óbito e, em apenas 5 casos (25%), a causa do óbito não pôde ser relacionada a fatores agravantes do risco cirúrgico.

TABELA 1
CAUSAS DA MORTALIDADE HOSPITALAR

	(n)	(%)
Síndrome de Baixo Débito	5	25%
Sangramento/Rotura da aorta	2	10%
Redissecção Aguda	1	5%
Compl. Neurológica	1	5%
Compl. Pulmonar	4	20%
Insuficiência Renal	2	10%
Infarto Mesentérico	1	5%
Septicemia	4	20%

A Tabela 2 mostra a incidência de complicações no período pós-operatório, excetuando-se os pacientes que apresentaram óbito na operação. Em 26% dos casos, essas complicações já existiam no período pré-operatório.

TABELA 2
COMPLICAÇÕES PÓS-OPERATÓRIAS

	(n)	(%)
Síndrome de Baixo Débito	9	13,2%
Reoperação por Sangramento	4	5,9%
Compl. Neurológica Grave	15	22%
Compl. Neurológica Leve	11	16,1%
Compl. Pulmonar	19	27,9%
Insuficiência Renal	15	22%

Os fatores pré-operatórios e os dados cirúrgicos que foram considerados como agravantes do risco cirúrgico, analisando-se, conjuntamente, os pacientes operados nas fases aguda e crônica, estão relacionados na Tabela 3. A influência da idade sobre o resultado da cirurgia, nesses pacientes, foi analisada na Figura 3. Não houve qualquer relação da mortalidade hospitalar com o sexo dos pacientes, sintomas pré-operatórios, etiologia da dissecção, cirurgias cardíacas prévias, existência ou grau de insuficiência valvar aórtica, alterações de pulsos periféricos, perfusão de órgãos abdominais, ou de membros pela falsa luz, lesões ateroscleróticas das artérias coronárias, achado cirúrgico de hemopericárdio, técnica cirúrgica utilizada, ou associação a outros procedimentos cirúrgicos.

A Tabela 4 relaciona os fatores de risco cirúrgico, quando se analisam apenas os pacientes operados na fase aguda. Não houve qualquer influência da idade dos pacientes sobre os resultados observados nesse grupo (Figura 3), assim como dos fatores que também não foram considerados como agravantes do risco cirúrgico,

no grupo total de pacientes estudados, à exceção da insuficiência aórtica, de moderada ou grave repercussão hemodinâmica.

TABELA 3
DETERMINANTES DO RISCO CIRÚRGICO EM PACIENTES PORTADORES DE DISSECÇÕES AGUDAS E CRÔNICAS DA AORTA PROXIMAL

FATORES DE RISCO	MORT. HOSP.	QUI-QUADRADO
Cirurgia Emerg.	43,5%	10,58-p 0,005
Tampon. Cardíaco	75%	10,17-p 0,005
Disf. Renal	56,2%	8,06-p 0,005
Choque Cardiog.	83,3%	6,99-p 0,01
Alt. Neurol. Grave	71,4%	6,99-p 0,01
Isq./Dissec. Coron.	66,6%	3,95-p 0,05
Alt. Neurol. Leve	57,1%	3,52- NS
Isquemia Mesent.	60%	2,73- NS
Orif. Dissec. Arco	50%	1,82- NS
Compr. TBC/Carótida	41,6%	1,44- NS

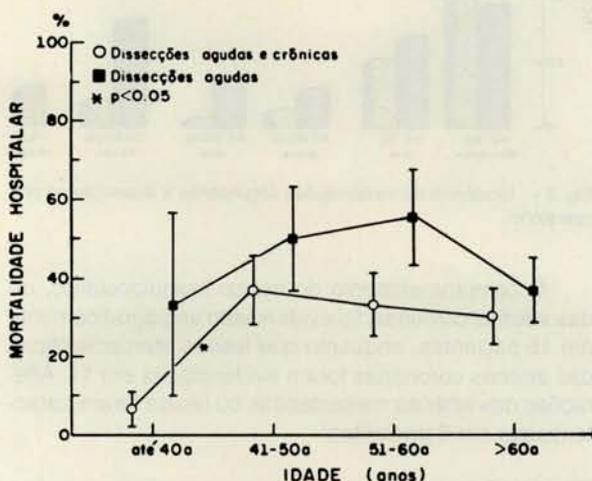


Fig. 3 — Correlação entre a idade dos pacientes operados e a mortalidade hospitalar.

A separação dos pacientes do estudo em quatro grupos, de acordo com as características pré-operatórias e os dados operatórios considerados como determinantes de maior risco cirúrgico, foi realizada com o objetivo de analisar a influência da associação de múltiplos fatores sobre os resultados do tratamento cirúrgico, em todos os pacientes e, separadamente, nos operados na fase aguda. Foram considerados como fatores maiores: as lesões neurológicas graves, os quadros de tamponamento ou choque cardiogênico, a isquemia miocárdica ou as obstruções coronárias secundárias à dissecção e as alterações da função renal. Já as lesões neurológicas leves, a isquemia mesentérica, a compressão do

tronco braquiocefálico ou das artérias carótidas pela dissecção e a existência do orifício primário da dissecção no arco aórtico foram considerados como fatores menores. A insuficiência aórtica de moderada ou grave repercussão só foi incluída como fator menor quando analisados separadamente os casos operados na fase aguda. A Figura 4 relaciona a mortalidade hospitalar para os quatro grupos de risco, considerando-se, conjuntamente, todos os pacientes e, separadamente, os portadores de dissecções agudas. O Grupo I se refere aos pacientes que apresentaram no máximo um fator menor. Já o Grupo II é caracterizado pela presença de pelo menos um fator maior, ou dois menores, enquanto que o Grupo III se refere aos pacientes que apresentaram um fator maior associado a outro fator maior, ou a dois menores. O Grupo IV reúne os pacientes com, no mínimo, dois fatores maiores associados a dois menores, ou a outro fator maior.

TABELA 4
DETERMINANTES DO RISCO CIRÚRGICO EM PACIENTES PORTADORES DE DISSECÇÕES AGUDAS DA AORTA PROXIMAL

FATORES DE RISCO	MORT. HOSP.	QUI-QUADRADO
Alt. Neurol. Grave	100%	7,3 -p 0,01
Choque Cardiolg.	83,3%	4,61-p 0,05
Tampon. Cardíaco	75%	3,99-p 0,05
Isq./Dissec. Coron.	71,4%	2,84- NS
Disf. Renal	61,5%	2,48- NS
Alt. Neurol. Leve	66,6%	1,57- NS
Insuf. Aórtica Imp.	53,3%	0,99- NS
Isquemia Mesent.	60%	0,59- NS
Compr. TBC/Carótida	57,1%	0,57- NS
Orif. Dissec. Arco	57,1%	0,57- NS

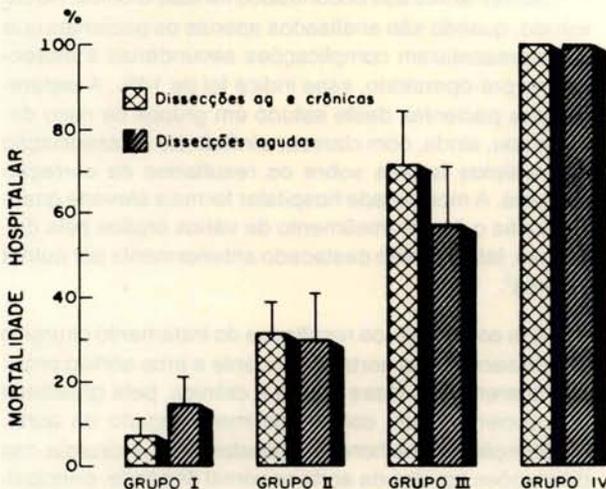


Fig. 4 — Divisão dos pacientes em grupos de risco, segundo a ocorrência de múltiplos fatores agravantes do resultado da cirurgia.

DISCUSSÃO

Muitos autores têm discutido os aspectos diagnósticos, a conduta terapêutica e os resultados de diferentes técnicas operatórias no tratamento de pacientes portadores de dissecções da aorta torácica. É destacada a importância do quadro clínico^{3, 23} e dos métodos propeidéticos não invasivos^{13, 15, 27} para o diagnóstico precoce dessa afecção. Em relação à terapêutica, aponta-se com uniformidade o tratamento cirúrgico como a conduta de escolha para as dissecções aórticas na fase crônica^{1-4, 9, 12, 17, 20, 24, 25}, enquanto que essa posição é defendida apenas para as dissecções da aorta proximal na fase aguda^{6-9, 17, 20, 22, 23, 30, 31}. São relatados resultados semelhantes com o tratamento clínico e com a cirurgia no controle das dissecções agudas da aorta descendente^{9, 19, 30, 31}.

A correção cirúrgica das dissecções crônicas da aorta ascendente apresenta índices de mortalidade hospitalar que variam entre 4 e 20%^{1, 6, 8, 9, 17, 20, 25}, sendo relatada uma sobrevida média de 75% dos pacientes operados, ao final de cinco anos^{1, 8, 12} e de 56% aos 10 anos de seguimento¹². São referidos índices de mortalidade mais elevados, variando de 20 a 50%, na abordagem cirúrgica do arco aórtico^{5, 6, 10, 24}, apesar da utilização das técnicas de hipotermia profunda⁵, ou de perfusão seletiva de ramos da aorta¹⁰. Resultados semelhantes foram observados no tratamento das dissecções crônicas da aorta proximal, neste estudo, tendo-se realizado a ressecção do local de rotura primária da camada íntima da aorta em 93% desses pacientes. Destaca-se, na literatura, que a permanência do orifício de entrada das dissecções não tem influenciado os resultados imediatos do tratamento cirúrgico¹⁸, embora seja um fator de risco importante na evolução tardia dos pacientes¹².

Os melhores resultados da terapêutica cirúrgica no tratamento das dissecções crônicas da aorta proximal devem-se, principalmente, à baixa incidência de complicações secundárias à dissecção, nessa fase. A insuficiência aórtica, que é observada com freqüência na fase crônica, não tem elevado o risco cirúrgico, nesses pacientes, independentemente da técnica empregada para a sua correção^{8, 9, 18, 19}. A substituição da valva aórtica tem sido mais utilizada no tratamento da insuficiência aórtica secundária às dissecções da aorta ascendente^{8, 9, 22, 25} do que os procedimentos conservadores^{9, 17, 28}. Já o emprego de tubos valvulados tem sido descrito, principalmente, nas ectasias ânulo-aórticas, ou na síndrome de Marfan^{1, 4, 6, 16}. Neste grupo de pacientes, foi possível conservar a valva aórtica em 62,9% dos casos com comprometimento valvar na fase crônica e em 96% dos pacientes com dissecções agudas e insuficiência aórtica.

Em relação às operações realizadas na fase aguda, os índices de mortalidade imediata diferem muito, mesmo quando comparamos os resultados dos grupos de maior experiência^{8, 9, 17}. Nas dissecções da aorta ascendente e do arco aórtico, esses índices variam de

7 a 47%^{6, 9, 17, 20, 22, 28}. Por outro lado, levanta-se a possibilidade desses estudos analisarem grupos diferentes de pacientes. Os casos que apresentam comprometimento de múltiplos órgãos, ou alterações importantes da função circulatória, ou neurológica, pela dissecção, têm sido considerados como contra-indicação à operação na fase aguda, por alguns autores^{9, 18, 31}. Deve-se destacar, ainda, que existem Serviços que recebem pacientes em caráter de emergência, com uma frequência maior, fato que pode influenciar o tipo de pacientes submetidos à terapêutica cirúrgica, por esses grupos.

Novas técnicas têm sido propostas, para a correção das dissecções aórticas na fase aguda, embora sejam responsáveis por índices de mortalidade semelhantes aos relatados anteriormente^{2, 11, 14, 21, 26}. O uso de próteses intraluminares e da cola biológica tem permitido a diminuição do tempo de parada anóxica e do sangramento após a operação^{11, 14, 21}, enquanto outras técnicas visam prevenir a redissecção^{2, 26}. São relatados índices de redissecção, que variam de 13 a 25% com a substituição da aorta por enxerto tubular, associada à correção da delaminação distal^{19, 12}.

Por outro lado, estudos recentes têm mostrado resultados promissores na correção das dissecções aórticas agudas^{6, 8, 17, 21} e apontam uma nítida relação entre as complicações decorrentes do comprometimento da aorta no pré-operatório e as consequências da operação^{8, 18}. Neste trabalho, foi possível notar uma correlação direta entre as causas do óbito e alterações pré-operatórias causadas pela dissecção, em 45% dos pacientes analisados.

A determinação dos fatores agravantes do risco cirúrgico demonstrou que a existência de alterações neurológicas graves no pré-operatório foi responsável por uma mortalidade elevada, neste estudo, existindo controvérsias, na literatura, em relação à oportunidade do tratamento cirúrgico, nessa situação. Alguns autores defendem a tentativa de reverter as complicações neurológicas antes da realização da operação da aorta na fase aguda²⁹, enquanto outros encaram essas complicações como uma contra-indicação à correção cirúrgica da dissecção, naquela fase^{9, 18}.

O tamponamento cardíaco, o choque cardiogênico e a isquemia miocárdica também foram considerados determinantes de maior risco cirúrgico, nestes pacientes, à semelhança de outros relatos da literatura^{9, 18, 19}. Do mesmo modo, as disfunções renais influenciaram, diretamente, a mortalidade nas dissecções da aorta proximal, neste trabalho, sendo referida por outros autores uma relação importante entre as alterações da perfusão renal, ou de vasos abdominais, e os resultados da cirurgia na fase aguda¹⁹. Por outro lado, não foi significativa a influência da isquemia mesentérica sobre a mortalidade hospitalar, neste estudo, ao contrário de outros relatos da literatura^{9, 19}.

Quando se analisa a idade dos pacientes operados, destaca-se apenas a existência de melhores resultados no grupo de pacientes com menos de 40 anos. Isto pode ser explicado pelo fato de que os pacientes mais jovens foram submetidos ao tratamento cirúrgico predominantemente na fase crônica, como já destacado anteriormente, por outros autores^{8, 18}.

O orifício da dissecção no arco aórtico também têm sido considerado um fator de risco na correção das dissecções aórticas¹⁸, embora não tenha sido correlacionado significativamente com os índices de mortalidade dos pacientes aqui analisados. Fato semelhante foi observado com a compressão do tronco braquiocefálico, ou das artérias carótidas, pela dissecção, alterações também citadas como agravantes do risco cirúrgico no tratamento das dissecções da aorta proximal⁹.

Já a existência de insuficiência aórtica de moderada ou grave repercussão hemodinâmica chegou a influenciar apenas a mortalidade dos pacientes operados na fase aguda, neste estudo, mas sem significância estatística. Outros grupos destacam que a presença de insuficiência aórtica não tem alterado os resultados do tratamento das dissecções aórticas proximais^{9, 18, 19}, por ser possível a correção completa dessa alteração com a operação¹⁸.

Enquanto as complicações mais importantes das dissecções aórticas interferem, efetivamente, nos resultados da terapêutica cirúrgica, não se verificou, neste trabalho, e também não tem sido referida na literatura, qualquer relação do risco cirúrgico com a etiologia da dissecção, o quadro clínico inicial, ou as técnicas operatórias empregadas^{8, 9, 18, 19}.

Finalmente, a realização da operação em caráter de urgência, associada a menor incidência de fatores de risco, tem permitido a obtenção de índices de mortalidade mais baixos no tratamento das dissecções agudas^{8, 9, 18}, semelhantes aos encontrados na fase crônica. Neste estudo, quando são analisados apenas os pacientes que não apresentaram complicações secundárias à dissecção no pré-operatório, esse índice foi de 14%. A separação dos pacientes deste estudo em grupos de risco demonstrou, ainda, com clareza, a influência da associação de múltiplos fatores sobre os resultados da correção cirúrgica. A mortalidade hospitalar foi mais elevada quando existia o comprometimento de vários órgãos pela dissecção, fato também destacado anteriormente por outros autores⁹.

Em conclusão, os resultados do tratamento cirúrgico das dissecções da aorta ascendente e arco aórtico proximal diferem, nas fases aguda e crônica, pela gravidade dos pacientes com comprometimento agudo da aorta. A obtenção de melhores resultados com a cirurgia nas dissecções agudas da aorta proximal depende, principalmente, do reconhecimento precoce dessa afecção, do controle clínico adequado durante o período de investi-

gação diagnóstica e da indicação da cirurgia em caráter de urgência. A existência de complicações secundárias à dissecção, no pré-operatório, eleva, significativamente,

o risco da operação. Finalmente, o comprometimento de múltiplos órgãos pela dissecção pode ser considerado uma contra-indicação à terapêutica cirúrgica.

RBCCV 44205-32

MOREIRA, L. F. P.; STOLF, N. A. G.; VIANNA, C. B.; PÊGO-FERNANDES, P. M.; BARRETO, A. C. P.; VERGINELLI, G.; JATENE, A. D. — Risk factors in surgery for thoracic aortic dissection. *Rev. Bras. Cir. Cardiovasc.*, 2 (2): 121-128, 1987.

ABSTRACT: The surgical experience in the treatment of 72 patients with proximal aortic dissections was analyzed to identify the determinants of high operative risk. Thirty-seven patients were operated upon in the acute stage and the dissection was restricted to ascending aorta in 9. The most common surgical procedure was the interposition of Dacron graft in the ascending aorta associated to obliteration of false lumen. The aortic arch was approached only in 5 patients. The overall operative mortality was 27.7% and patients with acute dissections had mortality rate of 43.5%. There was a direct relationship between the causes of death and preoperative complications in 45% of these cases. The following factors were considered predictors of high operative risk: previous neurologic compromise, cardiac tamponade, persistent shock, acute myocardial ischemia and renal dysfunction. Involvement of innominate or carotid arteries by dissection, presence of intimal tear in aortic arch, mesenteric ischemia and only in the acute cases, moderate or severe aortic valve incompetence were also correlated with a higher operative mortality. In conclusion, the operative risk of the treatment of proximal aortic dissection has a relationship with preoperative clinical condition. Better results in the acute stage could be improved by early diagnosis and adequate medical therapy during investigation period.

DESCRIPTORS: thoracic aorta, surgery, risk factors.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- 1 CABROL, C.; PAVIE, A.; MESNILDREY, P.; GRANDJ-BAKHCH, I.; LAUGHLIN, L.; BORS, V.; CORCOS, T. — Long-term results with total replacement of the ascending aorta and reimplantation of the coronary arteries. *J. Thorac. Cardiovasc. Surg.*, 91 (1): 17-25, 1986.
- 2 CARPENTIER, A.; DELOCHE, A.; FABIANI, J. N.; CHAUVAUD, S.; RELAND, J.; NOTTIN, R.; VOUCHE, P.; MASSOUD, H.; DUBOST, C. — New surgical approach to aortic dissection: flow reversal and thromboexclusion. *J. Thorac. Cardiovasc. Surg.*, 81 (5): 659-668, 1981.
- 3 COOKE, J. P. & SAFFORD, R. E. — Progress in the diagnosis and management of aortic dissections. *Mayo Clin. Proc.*, 61 (2): 147-153, 1986.
- 4 CRAWFORD, E. S.; CRAWFORD, J. L.; STOWE, C. L.; SAFI, H. J. — Total aortic replacement for chronic aortic dissection occurring in patients with or without Marfan's syndrome. *Ann. Surg.*, 199 (3): 358-362, 1984.
- 5 CRAWFORD, E. S. & SNYDER, D. M. — Treatment of aneurysms of the aortic arch: a progress report. *J. Thorac. Cardiovasc. Surg.*, 85 (2): 237-246, 1983.
- 6 CULLIFORD, A. T.; AYVALIOTIS, B.; SHEMIN, R.; COLVIN, S. B.; ISOM, O. W.; SPENCER, F. C. — Aneurysms of the ascending aorta and transverse arch: surgical experience in 80 patients. *J. Thorac. Cardiovasc. Surg.*, 83 (5): 701-710, 1982.
- 7 DeBAKEY, M. E.; HENLY, W. A.; 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 (1): 130-149, 1965.
- 8 DeBAKEY, M. E.; McCOLLUM, C. H.; CRAWFORD, E. S.; MORRIS, G. C.; HOWELL, J.; NOON, G. P.; LAWRIE, G. — Dissection and dissecting aneurysms of the aorta: twenty-year follow-up of five hundred twenty-seven patients treated surgically. *Surgery*, 92 (6): 1118-1134, 1982.
- 9 DOROGHAZI, R. M.; SLATER, E. E.; DeSANCTIS, R. W.; BUCKLEY, M. J.; AUSTEN, W. G.; ROSENTHAL, S. — Long-term survival of patients with treated aortic dissection. *J. Am. Coll. Cardiol.*, 3 (4): 1026-1034, 1984.
- 10 FRIST, W. H.; BALDWIN, J. C.; STARNES, V. A.; STINSON, E. B.; OYER, P. E.; MILLER, D. G.; JAMIESON, S. W.; MITCHELL, R. S.; SHUMWAY, N. E. — A reconsideration of cerebral perfusion in aortic arch replacement. *Ann. Thorac. Surg.*, 42 (3): 273-281, 1986.
- 11 GUILMET, D.; BACHET, J.; GOUDOT, B.; LAURIAN, C.; GIGOU, F.; BICAL, O.; BARBAGELATTA, M. — Use of biological glue in acute aortic dissection: preliminary clinical results with a new surgical technique. *J. Thorac. Cardiovasc. Surg.*, 77 (4): 516-521, 1979.
- 12 HAVERICH, A.; MILLER, D. G.; SCOTT, W. C.; MITCHELL, R. S.; OYER, P. E.; STINSON, E. B.; SHUMWAY, N. E. — Acute and chronic aortic dissections: determinants of long-term outcome for operative survivors. *Circulation*, 72 (Supl. 3): 22-34, 1985.

- 13 HILL, J. A.; LAMBERT, C. R.; AKINS, E. W.; CARMICHAEL, M. J. — Ascending aortic dissections: detection by M. R. I. *Am. Heart J.*, **110** (4): 894-896, 1985.
- 14 KOYAMADA, K.; ISHIKAWA, S.; YAMAKI, S.; KAKIHATA, H. — Surgical treatment for dissecting aneurysm of the aorta using double ringed grafts. *J. Cardiovasc. Surg.* (Torino), **26** (5): 488-493, 1985.
- 15 MATHEW, T. & NANDA, N. C. — Two-dimensional and doppler echocardiographic evaluation of aortic aneurysms and dissections. *Am. J. Cardiol.*, **54** (3): 379-385, 1984.
- 16 McDONALD, G. R.; SCHAFF, H. V.; PYERITZ, R. E.; McKUSICK, V. A.; GOTT, V. L. — Surgical management of patients with the Marfan's syndrome and dilatation of the ascending aorta. *J. Thorac. Cardiovasc. Surg.*, **81** (2): 180-186, 1981.
- 17 MILLER, D. C.; STINSON, E. B.; OYER, P. E.; ROSSITER, S. J.; REITZ, B. A.; GRIEPP, R. B.; SHUMWAY, N. E. — Operative treatment of aortic dissections: experience with 125 patients over a sixteen-year period. *J. Thorac. Cardiovasc. Surg.*, **78** (3): 365-382, 1979.
- 18 MILLER, D. G.; MITCHELL, R. S.; OYER, P. E.; STINSON, E. B.; JAMIESON, S. W.; SHUMWAY, N. E. — Independent determinants of operative mortality for patients with aortic dissections. *Circulation*, **70** (Supl. 1): 153-164, 1984.
- 19 PINET, F.; FROMENT, J. C.; GUILLOT, M.; GOURDOT, Y.; MEYER, P.; LOIRE, R.; TOUBOUL, P.; DELAHAYE, J. P.; BIRON, A.; MESSY, P. — Prognostic factors and indications for surgical treatment of acute aortic dissections: a report based on 191 observations. *Cardiovasc. Intervent. Radiol.*, **7** (2): 257-266, 1984.
- 20 PRESSLER, V. & McNAMARA, J. J. — Aneurysm of thoracic aorta: review of 260 cases. *J. Thorac. Cardiovasc. Surg.*, **89** (1): 50-54, 1985.
- 21 RIZZOLI, G.; ARU, G.; MILANO, A.; VALFRE, C.; MAZZUCCO, A.; RUBINO, M.; GALLUCCI, V. — The use of intraluminal prosthesis in the surgical management of aortic dissections. *Thorac. Cardiovasc. Surg.*, **34** (2): 88-91, 1986.
- 22 SAMPAIO, F. A. F.; VILA, J. H.; MELO, R. F. A.; BITTENCOURT, D.; SOUZA, M. C.; GALIANO, N.; MACRUZ, R.; ZERBINI, E. J. — Dissecção aguda da aorta: seguimento imediato e tardio de pacientes submetidos a tratamento clínico e cirúrgico. *Arq. Bras. Cardiol.*, **45** (6): 385-387, 1985.
- 23 STOLF, N. A. G. — Dissecções aórticas. *Rev. Bras. Med.*, **40** (9): 331-337, 1983.
- 24 STOLF, N. A. G.; FERNANDES, P. M. P.; BITTENCOURT, D.; BARRETO, A. C. P.; VERGINELLI, G.; PILEGGI, F.; ZERBINI, E. J. — Aneurismas e dissecções da aorta torácica: tratamento cirúrgico. *Arq. Bras. Cardiol.*, **41** (4): 221-226, 1983.
- 25 STOLF, N. A. G.; FERNANDES, P. M. P.; COSTA, R.; BARRETO, A. C. P.; AMARAL, R. V. G.; PILEGGI, F.; VERGINELLI, G. — Tratamento cirúrgico das dissecções crônicas da aorta torácica. *Rev. Hosp. Clin. Fac. Med. S. Paulo*, **38** (1): 3-7, 1983.
- 26 TANABE, T.; HASHIMOTO, M.; SAKAI, K.; YASUDA, K.; TAKEOKA, T.; MATSUNANI, O.; SAKUMA, M.; GOHDA, T. — Surgical treatment of aortic dissection: application of ivalon sponge to dissected lumen. *Ann. Thorac. Surg.*, **41** (2): 169-175, 1986.
- 27 THORSEN, M. K.; SAN DRETTO, M. A.; LAWSON, T. L.; FOLEY, W. D.; SMITH, D. F.; BERLAND, L. L. — Dissecting aortic aneurysms: accuracy of computed tomographic diagnosis. *Radiology*, **148** (3): 773-777, 1983.
- 28 VILJANEN, T.; LANDTMAN, M.; LUOSTO, R. — Late results of the surgical treatment of aortic dissections. *Thorac. Cardiovasc. Surg.*, **33** (1): 8-15, 1985.
- 29 WALTERBUSCH, G.; OELERT, H.; BORST, H. G. — Restoration of cerebral blood flow by extra anatomic bypass in acute aortic dissection. *Thorac. Cardiovasc. Surg.*, **32** (6): 381-382, 1984.
- 30 WHEAT Jr., M. W.; HARRIS, P. D.; MALM, M. R.; KAISER, G.; BOWMAN Jr., F. O.; PALMER, R. F. — Acute dissecting aneurysms of the aorta. *J. Thorac. Cardiovasc. Surg.*, **58** (3): 344-381, 1969.
- 31 WOLFE, W. G. & MORAN, J. F. — The evolution of medical and surgical management of acute aortic dissection. *Circulation*, **56** (4): 503-505, 1977.