

Gustavo Ferreira Almeida¹, Ronaldo Vegni¹, André Miguel Japiassú¹, Pedro Kurtz¹, Luis Eduardo Drumond¹, Márcia Freitas¹, Guilherme Penna¹, Gustavo Nobre¹, Marcelo Kalichstein¹

1. Casa de Saúde São José - Rio de Janeiro (RJ), Brasil.

Estudo realizado na Unidade de Terapia Intensiva, Casa de Saúde São José - Rio de Janeiro (RJ), Brasil.

Conflitos de interesse: Nenhum

Submetido em 23 de Maio de 2011

Aceito em 6 de Agosto de 2011

Autor correspondente:

André Miguel Japiassú
Rua Macedo Sobrinho, 21 - Humaitá
CEP: 22271-040 - Rio de Janeiro (RJ),
Brasil.
E-mail: andrejapi@gmail.com

Complicações pós-operatórias de pacientes com dissecção de aorta ascendente tratados cirurgicamente

Postoperative complications of surgically treated ascending aortic dissection

RESUMO

Objetivos: A dissecção da aorta ascendente tem prognóstico ruim se não for corrigido cirurgicamente. Mesmo após a cirurgia, o manuseio pós-operatório é temido pelo seu curso complicado. Nosso objetivo foi descrever a incidência de complicações pós-operatórias e mortalidade em 1 e 6 meses de pacientes submetidos a cirurgia de correção de dissecção ou aneurisma da aorta ascendente; secundariamente a comparação foi realizada com pacientes pareados submetidos a revascularização miocárdica de urgência.

Métodos: Uma análise retrospectiva de banco de dados preenchido prospectivamente de Fevereiro de 2005 a Junho de 2008 revelou 12 pacientes com dissecção da aorta ascendente e 10 com aneurisma de aorta eletivos, analisando demografia e características per-operatórias. Pacientes com dissecção da aorta ascendente foram comparados a pacientes com revascularização miocárdica de acordo com idade (± 3 anos), gênero, procedimento urgente/eletivo e equipe cirúrgica. O principal desfecho foi morbidade (complicações pós-operatórias e tempo de permanência na unidade de terapia intensiva e no hospital).

Resultados: Vinte e dois pacientes foram operados para correção de dissecção da aorta ascendente e aneurisma de aorta eletivos, enquanto 246 pacientes foram submetidos à revascularização miocárdica. Pacientes com dissecção da aorta ascendente e aneurisma de aorta eletivos eram semelhantes, exceto pelo maior tempo de ventilação mecânica e de internação hospitalar. Depois do pareamento entre pacientes de revascularização miocárdica e dissecção da aorta ascendente, resultados significativamente piores foram encontrados para este último grupo: maior incidência de complicações pós-operatórias (91 vs 45%, $p=0,03$) e maior tempo de permanência hospitalar ($34,6 \pm 35,8$ vs $12,9 \pm 8,5$ dias, $p=0,05$). Não houve diferença na mortalidade em 1 mês (8,3%) e 6 meses (16,6%) entre os grupos.

Conclusão: A correção da dissecção da aorta ascendente está associada à incidência aumentada de complicações pós-operatórias e tempo de permanência hospitalar, mas a mortalidade em 1 e 6 meses é igual a de pacientes após revascularização miocárdica pareados.

Descritores: Aorta; Dissecção; Cirurgia torácica; Prognóstico; Morbidade; Mortalidade

INTRODUÇÃO

A dissecção da aorta é potencialmente fatal para pacientes com aterosclerose e doenças congênitas, como a síndrome de Marfan.^(1,2) A dissecção da aorta torácica é um diagnóstico diferencial importante com síndromes coronarianas agudas. Os pacientes se apresentam com dor torácica aguda irradiada para o pescoço e para as costas, associada com assimetria da amplitude do pulso periférico e eventualmente, choque. O envolvimento da aorta ascendente é frequentemente associado

com insuficiência aguda da valva aórtica, que pode levar a insuficiência aguda do ventrículo esquerdo. Assim sendo, a dissecação da aorta ascendente (DAA) tem um prognóstico sombrio se não prontamente corrigida cirurgicamente, com ruptura iminente e uma elevada taxa de mortalidade (1% por hora se não tratada).^(3,4)

Os procedimentos cirúrgicos para correção de DAA devem ser realizados o mais precocemente possível, e consistem de fechamento do retalho de parede aórtica e inserção de uma prótese interna e reparo da insuficiência da valva aórtica, se presente. Apesar de a intervenção cirúrgica ser crucial para evitar a ruptura aórtica, ela tem se associado com elevada morbidade e mortalidade (10-20%).⁽⁵⁾ Os desfechos da DAA corrigida cirurgicamente não foram comparados com controles adequados, embora as suas complicações sejam similares às de outras cirurgias cardíacas como a cirurgia de revascularização miocárdica (CRM). É controvertido se estes pacientes têm incidências mais altas de complicações pós-operatórias e mortalidade em curto e longo prazo. A correção da DAA é em geral feita em regime de urgência, e outras cirurgias cardíacas realizadas com urgência também se associam com maiores incidências de complicações e prognósticos mais reservados.^(5,6) Buscando obter um grupo controle adequado para este procedimento cirúrgico, pacientes com aneurisma da aorta ascendente foram comparados com pacientes com cirurgias na mesma região anatômica e com doença com o mesmo nível de gravidade.⁽⁶⁾ As cirurgias de revascularização miocárdica são consideradas um tipo padrão de procedimento cardíaco, com taxas conhecidas de complicações pós-operatórias (-25-40%) e baixa mortalidade (1-4%), e podem servir de base para uma comparação com tipos mais raros de cirurgia cardíaca.⁽⁷⁾

Realizamos uma análise detalhada dos desfechos de pacientes com DAA tratados cirurgicamente e pacientes submetidos a reparo cirúrgico eletivo de aneurisma da aorta, utilizando nossa base de dados para descrever a morbidade e mortalidade deste grupo selecionado; secundariamente, comparamos estes pacientes com um grupo de pacientes submetidos a CRM, pareados segundo a idade, sexo e urgência da cirurgia.

MÉTODOS

Realizamos uma análise retrospectiva, utilizando uma base de dados prospectivamente colhida em uma unidade de terapia intensiva (UTI) com 30 leitos, pertencente a um hospital terciário de 230 leitos. O estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética da instituição. Seis equipes de cirurgia cardíaca atuam neste hospital e são responsáveis pelo encaminhamento dos pacientes à UTI. Todas as cirurgias cardíacas foram consecu-

tivamente incluídas na base de dados. As cirurgias de reparo cirúrgico de DAA e de aneurisma foram registradas de fevereiro de 2005 a junho de 2008. Foram colhidos os seguintes dados demográficos: idade, sexo, peso e estatura atuais (para cálculo do índice de massa corpórea – IMC), e a presença de condições co-mórbidas como hipertensão arterial, diabetes mellitus, doença pulmonar obstrutiva crônica, acidente vascular cerebral (AVC) prévio, presença de angina estável ou instável, e infarto agudo do miocárdio (IAM) prévio. Foram também registrados os fatores de risco para doença arterial coronária: histórico familiar de doença coronária, distúrbios lipídicos, história de tabagismo prolongado (mais de 20 maços/anos), atividade física (gasto metabólico equivalente), e trombose venosa profunda prévia. Definiu-se disfunção renal basal como nível de creatinina sérica superior a 2 mg/dL. Foram avaliados procedimentos prévios de revascularização miocárdica, angioplastia cirúrgica ou percutânea e a presença de *stents* coronários. Os ecocardiogramas antes da CRM foram revisados para identificar a fração de ejeção pelo método de Teicholz.

A indicação cirúrgica foi definida como eletiva ou urgente (cirurgia a ser realizada dentro de uma semana). Foram analisadas as características cirúrgicas consideradas como fatores de risco para gravidade: reoperação e substituição valvar combinada. Os dados registrados a respeito do período intra-operatório foram: tempo total de cirurgia, uso de equipamento de *bypass*, tempo em circulação extracorpórea, débito urinário, balanço hídrico, e transfusão de concentrado de hemácias (CH).

Ao final da cirurgia, todos os pacientes foram imediatamente transportados para a UTI sob ventilação mecânica, com monitoramento da pressão venosa central e com acesso arterial invasivo. Os pacientes foram extubados precocemente (preferentemente dentro de 4 horas após a cirurgia) quando conscientes, com condições hemodinâmicas estáveis e sem sangramento importante. Os drenos mediastinal e pericárdico foram monitorados a cada hora para identificar sangramento anormal que necessitasse o uso de hemoderivados (HD) e/ou reoperação. Beta-bloqueadores e ácido acetilsalicílico foram administrados tão logo permitido pelos parâmetros laboratoriais. As complicações pós-operatórias foram definidas como sangramento torácico importante (mais de 500 ml por dia), reoperação, tempo prolongado sob ventilação mecânica (mais de 12 horas), pneumotórax, grandes derrames pleurais (mais de 500 ml conforme estimado em exame de imagem e/ou com necessidade de toracocentese e/ou drenagem), fibrilação ou *flutter* atrial, arritmias ventriculares, IAM, insuficiência arterial periférica, infecções hospitalares (com surgimento após 48 horas da admissão: pneumonia, infecção do trato urinário, bacteremia relacionada ao cateter, infecção da ferida esternal, mediastinite), AVC, convulsões, disfunção renal aguda (defi-

nida como aumento superior a 50%, ou de mais de 2,0 mg/dl, da creatinina ou débito urinário inferior a 0,5 ml/kg/hora e necessidade de diuréticos), e morte durante a hospitalização.

Os escores prognósticos para cirurgia cardíaca (Euroscore e Ontario) foram calculados com base nos dados pré-operatórios.^(8,9) Foi calculado o índice APACHE II (*Acute Physiological and Chronic Health Evaluation II*) para cada paciente nas primeiras 24 horas após admissão à UTI.⁽¹⁰⁾

Inicialmente todos os pacientes de CRM foram comparados com os pacientes com correção cirúrgica de aneurisma de aorta ascendente (AAA) e DAA. A análise estatística revelou um desequilíbrio entre os grupos, de forma que decidimos realizar uma análise com grupo controle pareado. Os pacientes foram divididos em 3 grupos para análise: DAA, correção eletiva de AAA, e CRM isolada. O grupo DAA foi comparado com o grupo AAA, após o que foi comparado com os controles pareados com CRM. Escolhemos os parâmetros a seguir para pareamento do grupo controle: idade (+ 3 anos), sexo, procedimento eletivo/urgente, e equipe cirúrgica. Sempre que dois ou mais pacientes no grupo controle cumpriam critérios para o pareamento com um paciente com cirurgia da aorta ascendente, privilegamos a escolha dentro da mesma equipe cirúrgica, seguido por idade similar, para escolher apenas um paciente controle. Os principais desfechos foram a incidência de complicações pós-operatórias, duração da permanência na UTI e no hospital, e a mortalidade dentro de 1 mês e de 6 meses. Para realizar a escolha dos pacientes para constituir o grupo controle, os autores permaneceram cegos quanto ao desfecho mortalidade.

As variáveis contínuas são expressas como mediana e intervalos interquartis (25-75), e foram avaliadas quanto à distribuição normal com o teste de Kolmogorov-Smirnov. Os dados categóricos e ordinais foram expressos como valores absolutos e porcentagens. As variáveis contínuas que não apresentaram distribuição normal foram analisadas com testes não paramétricos. Os grupos foram comparados pelo teste de Kruskal-Wallis seguido pelo pós-teste de Dunn, já que em sua maioria as variáveis apresentaram distribuição não paramétrica. As comparações entre os dois grupos foram realizadas usando o teste t de Student para variáveis contínuas quando estas apresentavam distribuição paramétrica, e o teste do Qui quadrado foi realizado para as variáveis categóricas. Foi definido como nível de significância estatística o valor de p menor que 0,05. Foi utilizado para as análises estatísticas o programa SPSS 11.0 para Windows (SPSS Inc., Chicago, IL, EUA).

RESULTADOS

Durante o período do estudo, foram realizadas em nosso centro 340 cirurgias cardíacas. Foram 246 cirurgias de CRM

isolada, 61 substituições de válvulas, 6 cirurgias de malformações congênitas cardíacas e 5 ressecções de tumores cardíacos. Foram também realizadas 12 cirurgias de correção de dissecação de aorta ascendente e 10 cirurgias de correção de aneurisma de aorta ascendente.

Em comparação aos pacientes do grupo CRM, os 22 pacientes que foram submetidos a correções cirúrgicas na aorta ascendente (dissecções e aneurismas) eram mais jovens (67 [59-74] versus 62 [50-71], $p = 0,03$) e tinham maior IMC (28 [25-29] versus 25,5 [24-28], $p = 0,05$) (Tabela 1). O gênero e fração de ejeção eram similares entre os grupos. Os índices de gravidade da doença foram significativamente mais altos no grupo com comprometimento aórtico: APACHE II (13,5 [11-17] versus 10 [7-13] pontos; $p = 0,005$), Euroscore (8,5 [7-11] versus 3 [2-6] pontos; $p < 0,001$), e escore Ontário (6 [5-7] versus 2 [1-4] pontos; $p < 0,001$). Houve uma tendência a uma maior frequência de procedimentos urgentes no grupo Aorta em comparação ao grupo CRM (54 versus 39%; $p = 0,17$). Os tempos peri-operatório total (6 [6-6,5] versus 5 [4-5,5] horas; $p < 0,001$) e sob circulação extracorpórea (113 [94-174] versus 85 [67-98] minutos; $p < 0,001$) foram maiores para o grupo Aorta do que para o grupo CRM. Foram também mais comuns as transfusões de HD nos pacientes do grupo Aorta do que nos pacientes do grupo CRM (68 versus 35%; $p = 0,005$), sendo que os pacientes do grupo Aorta permaneceram por mais tempo em ventilação mecânica (11 [6-17] versus 4 [3-6] horas; $p < 0,001$). Complicações pós-operatórias como fibrilação atrial, sangramento, AVC e pneumonia hospitalar foram mais frequentes nos pacientes do grupo Aorta do que nos do grupo CRM (77 versus 36%; $p < 0,001$). Estas diferenças podem ter sido responsáveis pela maior permanência dos pacientes do grupo Aorta na UTI (3 [2-6] versus 2 [2-3] dias; $p = 0,001$). Quando se analisou a mortalidade na UTI, não se observou qualquer diferença entre os grupos Aorta e CRM (4,5 versus 3,2%; $p = \text{NS}$).

Quando se compararam as correções cirúrgicas de DAA e AAA, observaram-se diferenças significantes em relação ao índice de massa corpórea (26,5 [25-28] versus 28,5 [28-30,5]; $p = 0,04$, respectivamente) e escore Ontário (7 [6-7,5] versus 5,5 [4-6] pontos; $p = 0,002$, respectivamente). Embora os pacientes com DAA tenham sido submetidos mais frequentemente a procedimentos cirúrgicos urgentes do que os pacientes com AAA (91 versus 10%; $p < 0,001$), os parâmetros peri-operatórios foram muito similares para ambos os grupos, como é demonstrado pelos dados de tempo total de cirurgia e de sob circulação extracorpórea, balanço hídrico, débito urinário e transfusões de HD. O grupo DAA teve um tempo maior de ventilação mecânica do que o AAA (16 [13-51] versus 5,5 [4-6] horas; $p = 0,05$), assim como este grupo teve uma tendência a mais complicações pós-operatórias do

Tabela 1 – Características basais e desfechos de pacientes de cirurgia aórtica e revascularização miocárdica

	Cirurgias de aorta ascendente (22)	CRM (246)	Valor de p
Idade (anos)	62 [50-71]	67 [59-74]	0,03
Idade > 80 anos	1 (4,5)	17 (7)	1,0
Sexo masculino	14 (6,5%)	179 (73%)	0,36
IMC	28 [25-29]	25,5 [24-28]	0,05
Fração de ejeção (%)	68,5 [61-70]	70 [62-70]	0,44
APACHE II (pontos)	13,5 [11-17]	10 [7-13]	0,005
Euroscore (pontos)	8,5 [7-11]	3 [2-6]	<0,001
Escore Ontário (pontos)	6 [5-7]	2 [1-4]	<0,001
Tempo em CEC (minutos)	113 [94-174]	85 [67-98]	<0,001
Tempo peri-operatório total (minutos)	6 [6-6,5]	5 [4-5,5]	<0,001
Transfusão peri-operatória	15 (68)	86 (35)	0,005
Balanco hídrico (ml)	1850 [1388-2650]	2000 [1250-2700]	0,77
Débito urinário (ml)	1000 [625-1500]	1100 [900-1600]	0,15
Cirurgia de urgência	12 (54)	95 (39)	0,14
Tempo de ventilação mecânica (h)	11 [6-17]	4 [3-6]	<0,001
Mais de 1 complicação pós-operatória	17 (77)	90 (36)	<0,001
Fibrilação atrial	8 (37)	33 (13,5)	0,009
Sangramento pós-operatório	6 (27)	13 (5)	0,002
Disfunção renal	4 (18)	21 (8,5)	0,13
Delírio	4 (18)	20 (8)	0,12
AVC	3 (14)	4 (1,5)	0,01
Pneumonia hospitalar	4 (18)	8 (3)	0,01
Tempo na UTI (dias)	3 [2-6]	2 [2-3]	0,001
Mortalidade na UTI	1 (4,5)	8 (3,2)	0,54

CRM – cirurgia de revascularização miocárdica; IMC – índice de massa corpórea; APACHE – *Acute Physiology and Chronic Health Evaluation*; UTI – unidade de terapia intensiva; CEC – circulação extracorpórea; AVC – acidente vascular cerebral. Os resultados são expressos como mediana e interquartil (25-75) ou número (percentagem). Testes t de Student e Qui quadrado.

que o grupo AAA. Onze dos 12 pacientes do grupo DAA, e 6 dos 10 pacientes do grupo AAA tiveram pelo menos uma complicação pós-operatória ($p = 0,13$). Sangramento pós-operatório (50% versus 20%; $p = 0,2$) e pneumonia hospitalar (40% versus 0%; $p = 0,09$) foram mais comuns no grupo DAA do que no grupo AAA, embora estas diferenças não tenham apresentado significância estatística.

Durante o período do estudo foram realizadas 95 (38%) cirurgias urgentes de CRM, e 246 procedimentos eletivos. Os pacientes do grupo DAA foram comparados a pacientes com CRM em regime de urgência. Como os pacientes com CRM urgente tinham características diferentes, realizamos uma análise pareada entre os casos de DAA e os procedimentos urgentes de CRM. Os pacientes do grupo DAA demonstraram diferenças significantes em termos de complicações pós-operatórias e tempo de permanência no hospital (Tabela 2). Como foi feito pareamento para reduzir os efeitos variáveis da idade, sexo e equipe cirúrgica, a incidência de complicações pós-operatórias foi significan-

temente mais alta no grupo DAA do que no grupo CRM (91 versus 41%; $p = 0,03$, respectivamente; *odds ratio* 15,4, IC95% 1,5 a 161,1). Metade dentre os pacientes no grupo DAA tiveram sangramento pós-operatório significativo, em comparação a nenhum caso de sangramento significativo no grupo CRM ($p = 0,01$). Outras complicações foram ligeiramente mais frequentes no grupo DAA, mas sem atingir significância estatística, como disfunção renal e pneumonia hospitalar. O desenvolvimento de pelo menos uma complicação pós-operatória foi significativamente mais comum entre pacientes do grupo DAA do que nos do grupo CRM. Finalmente, os pacientes do grupo DAA demonstraram uma tendência a permanência hospitalar mais prolongada do que os pacientes do grupo CRM (19 [11-41] versus 12,5 [8,5-13] dias; $p = 0,05$, respectivamente). Embora fossem previsto desfechos piores para o grupo DAA, a mortalidade na UTI (1 paciente, 8,3%), após 1 mês (1 paciente, 8,3%) e após 6 meses (2 pacientes, 16,6%) foi a mesma que para o grupo CRM.

Tabela 2 – Comparação entre dissecação da aorta ascendente e controles pareados de cirurgia de revascularização miocárdica

	Casos pareados de CRM (12)	Dissecação da aorta ascendente (12)	Valor de p
Idade (anos)	61,5 [57-73]	61,5 [53-72]	0,18
Gênero masculino	8	8	-
IMC	25,5 [24-27]	26,5 [25-28]	0,66
Fração de ejeção (%)	61 [49-70]	68,5 [64,5-70]	0,03
APACHE II (pontos)	12 [9,5-15]	15,5 [11-20]	0,10
Euroscore (pontos)	6 [3-7]	9 [8-11,5]	0,02
Escore Ontário (pontos)	4,5 [1-7]	7 [6-7,5]	0,01
Tempo em CEC (minutos)	99,5 [85-108]	117 [90-136]	0,15
Tempo peri-operatório total (minutos)	5 [4-6]	6 [6-7]	0,02
Transfusão peri-operatória	6	10	0,19
Balço hídrico (ml)	2090 [930-2650]	1850 [987-2550]	0,78
Débito urinário (ml)	1100 [875-1450]	825 [475-1125]	0,39
Cirurgia de urgência	11	11	-
Tempo em ventilação mecânica (h)	5,5 [3,8-7,5]	16 [13-51]	<0,001
Mais de 1 complicação pós-operatória	5	11	0,03
Fibrilação atrial	1	3	0,59
Sangramento pós-operatório	0	6	0,01
Disfunção renal	0	3	0,22
Delírio	1	3	0,59
AVC	0	2	0,47
Pneumonia hospitalar	0	4	0,09
Tempo na UTI (dias)	2 [2-2,5]	4,5 [3-10]	0,01
Tempo no hospital (dias)	12,5 [8,5-13]	19 [11-41]	0,05
Mortalidade na UTI	1	1	1,0
Mortalidade no hospital	1	2	0,48
Mortalidade em 30 dias	1	1	1,0
Mortalidade em 6 meses	2	2	1,0

CRM – cirurgia de revascularização miocárdica; IMC – índice de massa corpórea; APACHE – *Acute Physiology and Chronic Health Evaluation*; UTI – unidade de terapia intensiva; CEC – circulação extracorpórea; AVC – acidente vascular cerebral. Os resultados são expressos como mediana e interquartil (25-75) ou número (percentagem). Testes t de Student e Qui quadrado.

DISCUSSÃO

Embora os pacientes operados para correção de DAA tenham apresentado uma maior incidência de complicações cirúrgicas e uma permanência maior no hospital, a sobrevivência após 30 dias e 6 meses foi similar à dos pacientes controle (pacientes submetidos a correção cirúrgica de aneurisma de aorta ascendente e pacientes submetidos a cirurgia de revascularização miocárdica em caráter de urgência).

A dissecação da aorta ascendente é nefasta quando não rapidamente diagnosticada e cirurgicamente tratada.^(11,12) Em nosso estudo, os pacientes com DAA foram comparados a dois tipos diferentes de controles com cirurgia cardíaca: reparo eletivo de aneurisma de aorta ascendente e CRM em regime de urgência. O primeiro grupo controle foi similar ao grupo DAA em termos de dados demográficos, local da cirurgia e parâmetros pré-ope-

ratórios, mas a fração de ejeção ventricular esquerda era menor no grupo com reparo eletivo de aneurisma de aorta ascendente. Apenas a duração da ventilação mecânica e a duração da permanência no hospital foram maiores no grupo DAA.

O grupo CRM foi pareado aos pacientes do grupo DAA em termos de idade, sexo, equipe cirúrgica e indicação urgente da cirurgia. Estes parâmetros foram escolhidos porque podem ser parâmetros críticos para confusão ao se analisar os objetivos da cirurgia cardíaca, já que pacientes mais velhos e do gênero masculino geralmente têm resultados piores após cirurgia cardíaca;⁽¹³⁻¹⁶⁾ as equipes cirúrgicas podem influenciar os resultados pós-operatórios iniciais, uma vez que a capacitação técnica é muito importante para que se evitem complicações comuns; e a necessidade de cirurgia de urgência pode determinar instabilidade hemodinâmica e inflamatória durante os períodos peri e pós-operatório. Os pacientes com DAA tiveram uma maior

incidência de complicações pós-operatórias, como fibrilação atrial e sangramento pós-operatório significativo. Gontijo Filho descreveu uma série brasileira de 10 anos com 47 casos operados de dissecação do arco aórtico, revelando uma mortalidade hospitalar (12%) que foi similar à observada em nosso estudo. Sua incidência de complicações pós-operatórias foi de cerca de 27%, porém sua lista de possíveis complicações foi relativamente menor que a nossa. A incidência de insuficiência respiratória foi muito similar à observada em nosso estudo, embora reoperação por sangramento tenha sido maior nesse estudo.⁽¹⁷⁾ Nossa incidência de déficits neurológicos foi muito similar à de um outro estudo que analisou cirurgias de correção de aneurisma de aorta em pacientes mais idosos (cerca de 15%).⁽¹⁸⁾

Entretanto, a mortalidade nos períodos de 30 dias e de 6 meses foi igual à do grupo de pacientes com CRM pareados. Estas taxas de mortalidade são similares aos desfechos de cirurgia de DAA em outros estudos.^(13,14,16,19-24) As atuais condições cirúrgicas e de cuidados intensivos permitem resultados muito bons para pacientes com DAA.^(15,16,24-26) A disponibilidade de novos exames diagnósticos não invasivos, como ecocardiografia transesofágica e angiografia por tomografia computadorizada é crucial para o diagnóstico diferencial precoce de dores torácicas agudas – e o diagnóstico precoce tem sido associado a melhores resultados cirúrgicos.^(27,28) As técnicas cirúrgicas também têm se tornado mais eficientes e permitem tempos cirúrgicos mais curtos. O uso de próteses aórticas e valvulares melhorou a técnica cirúrgica e diminuiu o tempo em circulação extracorpórea.⁽²⁹⁾ Como o tempo sob circulação extracorpórea pode ser reduzido, a resposta inflamatória é atenuada em comparação a cirurgias mais longas.⁽³⁰⁾ Uma técnica mais recente de proteção cerebral durante parada cardíaca hipotérmica é o uso de perfusão cerebral retrógrada, que não apenas fornece nutrientes e oxigênio para o cérebro, mas também pode servir para eliminar materiais particulados das artérias cerebrais e carótidas que poderiam formar êmbolos.^(30,31) Finalmente, os cuidados pós-operatórios também tiveram grande melhora nos últimos anos, permitindo a pronta detecção de complicações como arritmias e trombose de enxerto coronário.

O pequeno tamanho de nossa amostra é a principal limitação deste estudo. A frequência relativamente baixa de DAA em um hospital comunitário em um período limitado de tempo, nos forçou a realizar um estudo com delineamento de caso-controle, no qual cada caso é controlado por dois diferentes pacientes, um com reparo cirúrgico eletivo de aneurisma de aorta e outro caso com CRM em caráter de urgência ou eletiva. Nosso objetivo principal foi registrar a prevalência de complicações pós-operatórias; assim, a avaliação da mortalidade após 1 mês e 6 meses não é apropriada para fins de prognóstico. Não tivemos qualquer intenção de extrapolar nossos resultados para todos os centros cardiológicos, mas salientamos a necessidade de estudos observacionais em DAA com amostras maiores.

CONCLUSÕES

Os cuidados atuais do paciente com DAA podem ter atingido resultados similares aos obtidos para outras cirurgias cardíacas, como CRM de urgência e cirurgia eletiva para correção de aneurisma de aorta. Embora a correção cirúrgica da DAA esteja associada a uma maior incidência de complicações pós-operatórias e maior tempo de permanência no hospital, a mortalidade após 1 mês e após 6 meses é similar à observada para pacientes de CRM pareados.

ABSTRACT

Objectives: Ascending aortic dissection has a poor prognosis if it is not promptly corrected surgically. Even with surgical correction, postoperative management is feared because of its complicated course. Our aim was to describe the incidence of postoperative complications and identify the 1 and 6-month mortality rate of our ascending aortic dissection surgical cohort. Secondly, a comparison was made between ascending aortic dissection patients and paired-matched patients who received urgent coronary artery bypass graft surgery.

Methods: A retrospective analysis of a prospectively-collected database from February 2005 through June 2008 revealed 12 ascending aortic dissection and 10 elective ascending aortic aneurysm repair patients. These patients were analyzed for demographic and perioperative characteristics. Ascending aortic dissection patients were compared to paired-matched coronary artery bypass graft surgery patients according to age (± 3 years), gender, elective/urgent procedure and surgical team. The main outcome was in-hospital morbidity, defined by postoperative complications, intensive care unit admission and hospital length of stay.

Results: Twenty-two patients received operations to correct ascending aortic dissections and ascending aortic aneurysms, while 246 patients received coronary artery bypass graft surgeries. Ascending aortic dissection patients were notably similar to ascending aortic aneurysm brackets, except for longer mechanical ventilation times and lengths of stay in the hospital. After matching coronary artery bypass graft surgery patients to an ascending aortic dissection group, the following significantly worse results were found for the Aorta group: higher incidence of postoperative complications (91% vs. 45%, $p=0.03$), and longer hospital length of stay (19 [11-41] vs. 12.5 [8.5-13] days, $p=0.05$). No difference in mortality was found at the 1-month (8.3%) or 6-month (16.6%) postoperative care date.

Conclusion: Ascending aortic dissection correction is associated with an increased incidence of postoperative complications and an increased hospital length of stay, but 1 and 6-month mortality is similar to that of paired-matched coronary artery bypass graft surgery patients.

Keywords: Aorta; Dissection; Thoracic surgery; Prognosis; Morbidity; Mortality

REFERÊNCIAS

1. DeBakey ME, McCollum CH, Crawford ES, Morris GC Jr, Howell J, Noon GP, Lawrie G. Dissection and dissecting aneurysms of the aorta: twenty-year follow-up of five hundred twenty-seven patients treated surgically. *Surgery*. 1982;92(6):1118-34.
2. Wheat MW Jr. Acute dissecting aneurysms of the aorta: diagnosis and treatment--1979. *Am Heart J*. 1980;99(3):373-87.
3. Hirst AE Jr, Johns VJ Jr, Kime SW Jr. Dissecting aneurysm of the aorta: a review of 505 cases. *Medicine (Baltimore)*. 1958;37(3):217-79.
4. Larson EW, Edwards WD. Risk factors for aortic dissection: a necropsy study of 161 cases. *Am J Cardiol*. 1984;53(6):849-55.
5. Crawford ES, Coselli JS, Svensson LG, Safi HJ, Hess KR. Diffuse aneurysmal disease (chronic aortic dissection, Marfan, and mega aorta syndromes) and multiple aneurysm. Treatment by subtotal and total aortic replacement emphasizing the elephant trunk operation. *Ann Surg*. 1990;211(5):521-37.
6. Gott VL, Gillinov AM, Pyeritz RE, Cameron DE, Reitz BA, Greene PS, et al. Aortic root replacement. Risk factor analysis of a seventeen-year experience with 270 patients. *J Thorac Cardiovasc Surg*. 1995;109(3):536-44; discussion 544-5.
7. Kereiakes DJ, Topol EJ, George BS, Abbottsmith CW, Stack RS, Candela RJ, et al. Favorable early and long-term prognosis following coronary bypass surgery therapy for myocardial infarction: results of a multicenter trial. TAMI Study Group. *Am Heart J*. 1989;118(2):199-207.
8. Nashef SA, Roques F, Michel P, Gauducheau E, Lemeshow S, Salamon R. European system for cardiac operative risk evaluation (EuroSCORE). *Eur J Cardiothorac Surg*. 1999;16(1):9-13
9. Tu JV, Jaglal SB, Naylor D. Multicenter validation of a risk index for mortality, intensive care unit stay, and overall hospital length of stay after cardiac surgery. Steering Committee of the Provincial Adult Cardiac Care Network of Ontario. *Circulation*. 1995;91(3):677-84.
10. Knaus WA, Draper EA, Wagner DP, Zimmerman J. APACHE II: a severity of disease classification system. *Crit Care Med*. 1985;13(10):818-29.
11. Svensson LG, Crawford ES, Hess KR, Coselli JS, Safi HJ. Dissection of the aorta and dissecting aortic aneurysms. Improving early and long-term surgical results. *Circulation*. 1990;82(5 Suppl):IV24-38.
12. Rizzo RJ, Aranki SF, Aklog L, Couper GS, Adams DH, Collins JJ Jr, et al. Rapid noninvasive diagnosis and surgical repair of acute ascending aortic dissection. Improved survival with less angiography. *J Thorac Cardiovasc Surg*. 1994;108(3):567-74; discussion 574-5.
13. Chiappini B, Schepens M, Tan E, Dell' Amore A, Morshuis W, Dossche K, et al. Early and late outcomes of acute type A aortic dissection: analysis of risk factors in 487 consecutive patients. *Eur Heart J*. 2005;26(2):180-6.
14. Trimarchi S, Nienaber CA, Rampoldi V, Myrmet T, Suzuki T, Mehta RH, Bossone E, Cooper JV, Smith DE, Menicanti L, Frigiola A, Oh JK, Deeb MG, Isselbacher EM, Eagle KA; International Registry of Acute Aortic Dissection Investigators. Contemporary results of surgery in acute type A aortic dissection: The International Registry of Acute Aortic Dissection experience. *J Thorac Cardiovasc Surg*. 2005;129(1):112-22.
15. Martín CE, Forteza A, Pérez E, López MJ, Centeno J, Blázquez JA, et al. Predictors of mortality and reoperation in acute type-a aortic dissection surgery: 18 years of experience. *Rev Esp Cardiol*. 2008;61(10):1050-60.
16. Stevens LM, Madsen JC, Isselbacher EM, Khairy P, MacGillivray TE, Hilgenberg AD, Agnihotri AK. Surgical management and long-term outcomes for acute ascending aortic dissection. *J Thorac Cardiovasc Surg*. 2009;138(6):1349-57.e1.
17. Gontijo-Filho B, Fantini FA, Colluci F, Vrandečić MO. Tratamento cirúrgico dos aneurismas e dissecções do arco aórtico. *Rev Bras Cir Cardiovasc*. 1999;14(4):285-9.
18. Huynh TT, Miller CC 3rd, Estrera AL, Porat EE, Safi HJ. Thoracoabdominal and descending thoracic aortic aneurysm surgery in patients aged 79 years or older. *J Vasc Surg*. 2002;36(3):469-75.
19. Miller DC, Stinson EB, Oyer PE, Rossiter SJ, Reitz BA, Griepp RB, Shumway NE. Operative treatment of aortic dissections. Experience with 125 patients over a sixteen-year period. *J Thorac Cardiovasc Surg*. 1979;78(3):365-82.
20. Crawford ES, Svensson LG, Coselli JS, Safi HJ, Hess KR. Aortic dissection and dissecting aortic aneurysms. *Ann Surg*. 1988;208(3):254-73.
21. Miller DC, Mitchell RS, Oyer PE, Stinson EB, Jamieson SW, Shumway NE. Independent determinants of operative mortality for patients with aortic dissections. *Circulation*. 1984;70(3 Pt 2):I153-64.
22. Cachera JP, Vouhé PR, Loisançe DY, Menu P, Poulain H, Bloch G, et al. Surgical management of acute dissections involving the ascending aorta. Early and late results in 38 patients. *J Thorac Cardiovasc Surg*. 1981;82(4):576-84.
23. Haverich A, Miller DC, Scott WC, Mitchell RS, Oyer PE, Stinson EB, Shumway NE. Acute and chronic aortic dissections--determinants of long-term outcome for operative survivors. *Circulation*. 1985;72(3 Pt 2):II22-34.
24. Knipp BS, Deeb GM, Prager RL, Williams CY, Upchurch GR Jr, Patel HJ. A contemporary analysis of outcomes for operative repair of type A aortic dissection in the United States. *Surgery*. 2007;142(4):524-8; discussion 528.e1. Erratum in: *Surgery*. 2008;143(2):301.
25. Rampoldi V, Trimarchi S, Eagle KA, Nienaber CA, Oh JK, Bossone E, Myrmet T, Sangiorgi GM, De Vincentiis C, Cooper JV, Fang J, Smith D, Tsai T, Raghupathy A, Fattori

- R, Sechtem U, Deeb MG, Sundt TM 3rd, Isselbacher EM; International Registry of Acute Aortic Dissection (IRAD) Investigators. Simple risk models to predict surgical mortality in acute type A aortic dissection: the International Registry of Acute Aortic Dissection score. *Ann Thorac Surg.* 2007;83(1):55-61.
26. Forteza A, Martín C, Centeno J, López MJ, Pérez E, de Diego J, et al. Acute type A aortic dissection: 18 years of experience in one center (Hospital 12 de Octubre). *Interact Cardiovasc Thorac Surg.* 2009;9(3):426-30.
27. Heinemann M, Laas J, Karck M, Borst HG. Thoracic aortic aneurysms after acute type A aortic dissection: necessity for follow-up. *Ann Thorac Surg.* 1990;49(4):580-4.
28. Khandheria BK. Aortic dissection. The last frontier. *Circulation.* 1993;87(5):1765-8.
29. Yoshida H, Yasuda K, Tanabe T. New approach to aortic dissection: development of an insertable aortic prosthesis. *Ann Thorac Surg.* 1994;58(3):806-10.
30. Yusuf S, Zucker D, Peduzzi P, Fisher LD, Takaro T, Kennedy JW, et al. Effect of coronary artery bypass graft surgery on survival: overview of 10-year results from randomised trials by the Coronary Artery Bypass Graft Surgery Trialists Collaboration. *Lancet.* 1994;344(8922):563-70. Erratum in: *Lancet* 1994;344(8934):1446.
31. Kitamura M, Hashimoto A, Akimoto T, Tagusari O, Aomi S, Koyanagi H. Operation for type A aortic dissection: introduction of retrograde cerebral perfusion. *Ann Thorac Surg.* 1995;59(5):1195-9.