

Prevalência de dilatação da aorta abdominal em coronariopatas idosos

Prevalence of abdominal aortic dilatation in patients aged 60 years or older with coronary disease

Guilherme Vieira Meirelles¹, Mario Mantovani², Domingo Marcolino Braile³, José Dalmo Araújo Filho⁴, José Dalmo Araújo⁵

Resumo

Contexto: A realização de programas de triagem para o aneurisma da aorta abdominal de forma indiscriminada auxiliará uma pequena porcentagem de indivíduos, mas ao considerarmos grupos com fatores de risco relacionados à dilatação da aorta, aumentando a probabilidade da doença, este permitirá um direcionamento adequado dos recursos e um benefício maior à população. Programas direcionados pelas sociedades médicas, permitindo um diagnóstico precoce das doenças vasculares e conseqüentemente um melhor preparo do doente, promoveriam melhores taxas de sobrevivência com menor morbidade.

Objetivo: Avaliar a prevalência da dilatação da aorta abdominal em uma amostra de pacientes idosos com mais de 60 anos de idade, portadores de coronariopatia aterosclerótica diagnosticada por cineangiocoronariografia.

Métodos: Para a seleção dessa amostra, levou-se em consideração o fato de que a avaliação pré-operatória de cirurgia vascular não tenha sido a indicação do cateterismo. Procedeu-se então a avaliação, baseada na anamnese, exame físico e Doppler ultra-som da aorta abdominal. A análise estatística iniciou-se com o teste qui-quadrado, com a posterior análise de regressão logística multivariada e regressão logística univariada, considerando significativo um $p \leq 0,05$.

Resultados: Dos 180 pacientes, 57 (31,7%) dos casos pertencem ao sexo feminino, e 123 (68,3%) ao masculino. A faixa etária variou entre 60 e 80 anos, com idade média de 66,7 anos. Dos 16 indivíduos portadores de dilatação da aorta abdominal (10 aneurismas e 6 ectasias), apenas um era do sexo feminino. O risco para um indivíduo com 1 lesão aterosclerótica coronariana de apresentar dilatação da aorta abdominal foi de 0,4% no grupo avaliado. Da mesma forma, nos portadores de 2 ou 3 lesões, o risco foi de 1,7%, e naqueles com mais de 3 lesões, de 4,5%. Quando associados ao tabagismo, estes valores alteraram-se respectivamente para 6,9, 11,8 e 27,1%.

Conclusão: O presente estudo permite concluir que a prevalência de dilatação da aorta abdominal foi de 8,9% (16 de 180 pacientes) nesta amostra específica. Apresentou-se de forma mais freqüente nos indivíduos do sexo masculino, tabagistas e em presença de lesões ateroscleróticas difusas das artérias coronárias.

Palavras-chave: Aorta abdominal, aneurisma da aorta, coronariopatia, idosos.

Abstract

Background: Indiscriminate screening programs for abdominal aortic aneurysm will help a small percentage of individuals. However, when considering groups with risk factors associated with aortic dilatation, which increases the probability of the disease, such programs will provide an adequate allocation of resources and a greater benefit to the population. Programs guided by medical societies, providing an early diagnosis of vascular diseases and consequently a better preparation of patients, would result in better survival rates with lower morbidity.

Objective: To evaluate the prevalence of abdominal aortic dilatation in patients aged 60 years or older with atherosclerotic coronary disease diagnosed by coronary angiography.

Methods: The sample selected for this study considered the fact that preoperative assessment of vascular surgery had not been indication for catheterization. Evaluation was then performed, based on anamnesis, physical examination and ultrasound Doppler of the abdominal aorta. Statistical analysis started with chi-square test, with further multivariate logistic regression analysis and univariate logistic regression, with $p \leq 0,05$ considered significant.

Results: Of 180 patients, 57 (31.7%) were female and 123 (68.3%) were male. Age varied from 60 to 80 years, with mean of 66.7 years. Among the 16 individuals with abdominal aortic dilatation (10 aneurysms and six dilatations), only one was female. The risk of an individual with one atherosclerotic coronary lesion presenting abdominal aortic dilatation was 0.4%. Similarly, in those with two or three lesions the risk was 1.7, and 4.5% in those with more than three lesions. When associated with smoking, these values were 6.9, 11.8 and 27.1%, respectively.

Conclusion: The present study leads to the conclusion that prevalence of abdominal aortic dilatation was 8.9% (16 out of 180 patients) in this specific sample. It was more prevalent in males, smokers and associated with presence of diffuse atherosclerotic lesions of the coronary arteries.

Keywords: Abdominal aorta, aortic aneurysm, coronary disease, elderly.

1. Médico assistente, Disciplina de Cirurgia do Trauma, Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP), Campinas, SP. Médico assistente, Disciplina de Cirurgia Vascular, Pontifícia Universidade Católica de Campinas (PUC-Campinas), Campinas, SP. Mestre, Departamento de Cirurgia, UNICAMP, Campinas, SP. Sócio efetivo, SBACV.
2. Professor titular, Disciplina de Cirurgia do Trauma, UNICAMP, Campinas, SP.
3. Professor titular, Disciplina de Cirurgia Cardíaca, UNICAMP, Campinas, SP.
4. Sócio efetivo, SBACV.
5. Titular, SBACV. Chefe, Serviço de Cirurgia Vascular, Instituto de Moléstias Vasculares (IMC), São José do Rio Preto, SP.

Apresentado como tema livre no Congresso Brasileiro de Angiologia e Cirurgia Vascular, realizado em Porto Alegre, em 2005.

Artigo submetido em 29.09.06, aceito em 07.03.07.

Introdução

A doença aneurismática vem apresentando propostas terapêuticas que evoluíram paralelamente ao desenvolvimento científico. Tratada inicialmente com a ligadura da aorta abdominal, utilizou-se ainda a oclusão gradual pela técnica de aramização, o envolvimento do aneurisma por celofane para causar fibrose e reduzir o risco de ruptura e, nos tempos atuais, a endoaneurismorrafia com uso de próteses sintéticas¹⁻⁴. A mais recente inovação consiste na exclusão circulatória do aneurisma pelo implante de uma endoprótese, permitindo a abordagem de pacientes de alto risco cirúrgico⁵.

O diagnóstico precoce do aneurisma da aorta abdominal (AAA) contribui de forma significativa na indicação eletiva do tratamento e no prognóstico do paciente, com mortalidade operatória inferior a 5%, decrescendo com o uso de endopróteses^{6,7}.

Por outro lado, a ruptura do AAA foi responsável por 14.982 óbitos em pessoas com mais de 55 anos nos Estados Unidos em 1988 (Centro Nacional de Estatística da Saúde). Neste mesmo ano, foram realizadas 40.000 aneurismectomias da aorta abdominal⁸.

Analisando a ruptura do AAA, Johansson & Swedenborg⁹ concluíram que 27 a 50% dos pacientes morrem antes de chegar ao hospital, 24 a 58% antes da intervenção cirúrgica e 42 a 80% no período perioperatório, o que perfaz uma taxa de mortalidade de 78 a 94%.

O diagnóstico do AAA continua sendo um desafio, com exame clínico apresentando sensibilidade menor que 50%¹⁰, necessitando de exames de imagem complementar¹¹ e, por vezes, constituindo a ruptura sua primeira manifestação¹².

O método mais utilizado atualmente em programas de triagem é a ultra-sonografia. Atualmente, a tomografia computadorizada, juntamente com a ressonância nuclear magnética, são considerados métodos diagnósticos de escolha para a avaliação do aneurisma da aorta, com erros de medida entre 5 mm no diâmetro em 12 a 17% das vezes, quando avaliados por observadores

diferentes¹³. Algumas situações como tortuosidade excessiva podem falsear o diâmetro¹⁴⁻¹⁶.

Quanto à etiopatogenia, os aneurismas degenerativos são resultados de um processo multifatorial levando à degradação da matriz protéica. Evidências sugerem que as proteínas estruturais (colágeno e elastina) sofrem a ação de metalo-proteinase (gelatinase, matrilisina, macrófago elastase) e estão associadas ao surgimento do AAA. A aterosclerose continua sendo estudada como fator participativo. Dietas aterogênicas produzem afinamento da camada média em primatas. As catepsinas S e K atuam como potente elastase, sendo que os genes desta enzima se expressam na placa do ateroma. Níveis de cisteína C (inibidor da catepsina) apresentam decréscimo na placa de ateroma. Portadores de AAA apresentam diminuição dos níveis séricos de catepsinas. Fatores mecânicos como direcionamento do fluxo sanguíneo (estresse de cisalhamento) e a nutrição da parede aórtica também são estudados como fatores relacionados à aterosclerose¹⁷.

Pacientes portadores de AAA, quando operados com sucesso, acabam falecendo por infarto do miocárdio em 22,2% dos casos num período de 2 anos de seguimento, mostrando uma grande prevalência de cardiopatia isquêmica nesse grupo de pacientes¹⁸.

Hertzer¹⁹ mostrou, numa série de 1.000 pacientes portadores de doença vascular, que 60% apresentavam lesões coronarianas avançadas. Assim evidencia-se uma correlação entre a presença do aneurisma e a lesão aterosclerótica coronariana, bem como a importância de um diagnóstico precoce para possível correção eletiva dos AAA.

Tendo em vista que a presença da doença obstrutiva aterosclerótica coronariana se correlaciona com o AAA, na busca por um diagnóstico precoce, optou-se pela realização do *screening* desta população com o intuito de proporcionar um tratamento adequado.

Método

Foram selecionados 180 pacientes com coronariopatia isquêmica, convocados a partir da lista de cateterismo cardíaco do Instituto de Moléstias Cardiovascu-

lares (IMC) de São José do Rio Preto, no período entre julho de 1994 e março de 1995, dentro das normas éticas preconizadas pelo Comitê de Ética em Pesquisa.

Crítérios de inclusão e exclusão

Foram incluídos os pacientes com idade acima de 60 anos, portadores de lesão coronariana obstrutiva aterosclerótica diagnosticados por cineangiocoronariografia.

Não participaram os pacientes com idade inferior a 60 anos, ou submetidos à cineangiocoronariografia como avaliação pré-operatória de aneurisma da aorta ou outra doença vascular periférica.

Avaliação clínica

A avaliação vascular consistiu da anamnese, dos antecedentes e de interrogatório complementar, seguido do exame físico geral e especial. Destacou-se qualquer informação sobre sintomas de arteriopatia crônica, inquirindo e estimulando a resposta do paciente. Ao exame físico, procurou-se identificar dilatação aórtica e doença vascular periférica.

Os doentes foram submetidos à ultra-sonografia com avaliação colorida de fluxo pelo efeito Doppler das artérias aorta e ilíacas comuns, internas e externas. Utilizaram-se como parâmetros de avaliação a comparação entre a imagem da secção transversal pelo modo B (diâmetro do lume) no local da avaliação em relação ao diâmetro da artéria em sua porção proximal, associado a alterações das velocidades sistólica e diastólica para a avaliação de estenoses.

Crítério diagnóstico de dilatação da aorta abdominal

Como critério diagnóstico de AAA, foi considerado o diâmetro da porção dilatada desta artéria uma vez e meia (1,5) maior que o diâmetro em seu segmento arterial proximal, avaliado pelo Doppler ultra-som^{20,21}.

Como critério diagnóstico de ectasia da aorta abdominal, considerou-se a presença de dilatação maior que vinte por cento (20%) e menor que uma vez e meia (1,5) o diâmetro da aorta em seu segmento arterial proximal, avaliado pelo Doppler ultra-som^{20,21}.

Para fins de avaliação estatística, optamos por avaliar conjuntamente os aneurismas e as ectasias da aorta abdominal em um grupo denominado dilatação da aorta abdominal.

Crítério de classificação das lesões coronárias

Foram consideradas significativas as lesões tronculares da artéria coronária esquerda maior ou igual a 50% ou lesão maior ou igual a 75% em outro segmento coronário. Também foram avaliados os graus de comprometimento coronariano, levando-se em consideração o número de lesões nas coronárias, independente do grau de estenose. As lesões coronarianas foram divididas quanto ao número de lesões em três (3) grupos: no primeiro grupo (N1), os pacientes apresentaram apenas uma lesão; no segundo (N2), os pacientes apresentaram duas ou três lesões. E no terceiro (N3), foram agrupados os pacientes que apresentaram 4 ou mais lesões de coronária.

Avaliação estatística

Para verificar a existência de associação entre as variáveis, foi utilizado o teste qui-quadrado²².

Para o estudo da influência da doença coronariana na dilatação aórtica, utilizou-se a regressão logística uni e multivariada, considerando-se significativo um $p < 0,05$ ²².

Resultados

Foram avaliados 180 pacientes, sendo 57 (31,7%) do sexo feminino e 123 (68,3%) do masculino, encontrando-se 16 dilatações (8,9%), 15 delas no sexo masculino (93,75%).

As idades variaram de 60 a 80 anos (média de 66,7 anos). Dentre os pacientes envolvidos no estudo, 79,4% apresentavam idade inferior a 70 anos, com prevalência de 7,7% de dilatação da aorta. Nos 20,6% com idade maior que 70 anos, a prevalência de dilatação foi de 13,5%.

Lesões coronarianas

A avaliação da doença coronariana dividida quanto ao número de lesões mostrou o seguinte resultado: no primeiro grupo (N1), os pacientes apresentavam apenas

uma lesão (47 casos, 26,1 %). No segundo grupo (N2), os pacientes apresentavam duas ou três lesões (81 casos, 45,0%) e, no terceiro grupo (N3) os pacientes apresentavam 4 ou mais lesões de coronária (52 casos, 28,9 %).

Ao compararmos a relação entre o número de lesões coronarianas e a dilatação da aorta, obtivemos 2 dilatações no N1 (4,5%); 6 no N2 (7,4%) e, 8 no N3 (15,4%) (Tabela 1, Figura 1).

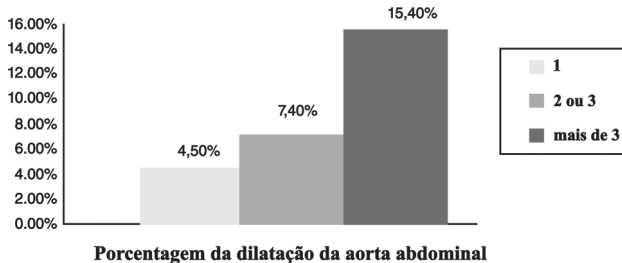


Figura 1 - Número de casos de dilatação conforme número de lesões coronarianas

Grau de lesão coronariana

A avaliação comparativa das lesões coronarianas, determinada pela presença e quantidade de estenoses significativas das coronárias, apresentou os seguintes resultados. Em 25 casos (13,9 %), os pacientes não apresentavam lesões significativas. Um grupo de 65 casos (36,1%) apresentava uma lesão significativa, e os 93 casos (50,0%) restantes apresentavam duas ou mais lesões significativas.

A prevalência da dilatação da aorta abdominal, conforme o grau de lesão coronariana significativa, foi de 2 (8,0%) nos pacientes sem lesões, 6 (9,2%) nos com 1 lesão e 8 (8,9%) naqueles com 2 ou mais lesões coronarianas.

Grau de dilatação aórtica

Ao diferenciarmos a ectasia do AAA e compararmos esses casos com os de indivíduos sem doença aórtica, observamos 164 casos sem dilatação (91,1%), 6 casos (3,4%) de portadores de ectasia, e o aneurisma da aorta estava presente em 10 casos (5,5%).

Regressão logística multivariada

Analisou-se conjuntamente a regressão logística múltipla, sendo consideradas as variáveis tabagismo e o número de lesões coronarianas na prevalência da dilatação da aorta abdominal no modelo (critério das variáveis $p < 0,20$) (Tabela 2, Figura 2).

A Tabela 3 apresenta a combinação dos fatores estudados no que diz respeito à determinação do risco de apresentar dilatação da aorta abdominal.

Discussão

A utilização do Doppler ultra-som para o diagnóstico precoce das dilatações da aorta abdominal diminuiu a mortalidade por ruptura^{23,24} e uma única medida em idosos é suficiente para determinar a presença do AAA²⁵.

A mortalidade operatória do AAA varia entre diversos estudos publicados: no *UK trial*, foi de 5,8%;

Tabela 1 - Número de lesões coronarianas: comparação entre os três grupos relacionados à dilatação aórtica

Parâmetro	Coefficiente	Erro padrão	p	Chance relativa (<i>odds ratio</i>)
Intersecção	3,1135	0,7226	0,0001	
N1	0,5878	0,8380	0,4830	1,80
N2	1,4088	0,8185	0,0852	4,09

N1 = 1; N2 = 2 ou 3; N3 > 3

no *Canadian Aneurism Study*, 4,7%; no de Michigan, 5,6% e no de Ontário, de 3,8% (< 70 anos de 3%; ≥70 anos de 4%)²⁶⁻²⁹, sendo todos eles melhores do que quando operados na urgência, por ruptura do AAA, com mortalidade entre 78 e 94%⁹.

Em levantamentos necroscópicos, dentro da população geral, observa-se elevada porcentagem de aneurismas rotos, como *causa mortis* (Tabela 4). Casuísticas como as apresentadas por Darling et al.³⁰, mostrando incidências de rupturas similares entre portadores de AAA de 4,1 a 5,0 cm e 5,1 a 7,0 cm, em estudos de

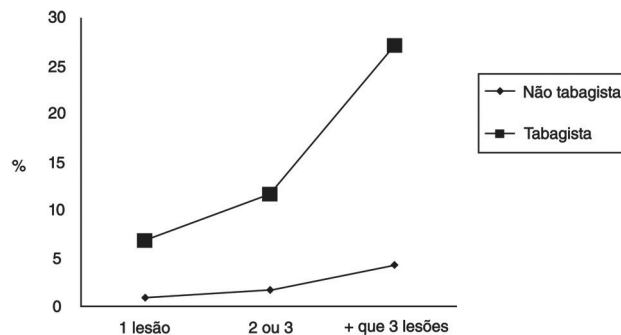


Figura 2 - Probabilidade de apresentar dilatação aneurismática da aorta abdominal considerando-se o número de lesões coronarianas e o tabagismo

Tabela 2 - Correlação entre o tabagismo e número de lesões coronarianas na prevalência da dilatação da aorta abdominal

Parâmetro	Coefficiente	Erro padrão	p	Chance relativa (<i>odds ratio</i>)
Intersecção	-4,6597	1,0130	0,0001	
Tabagismo	2,0629	0,7833	0,0085	7,869
2 ou 3 lesões	0,5828	0,8489	0,4924	1,791
> 3 lesões coronarianas	1,6084	0,8380	0,0549	4,995

Tabela 3 - Risco de apresentar dilatação da aorta abdominal (%)

Risco para indivíduo com apresentar dilatação da aorta	
Uma lesão coronariana	0,94
Duas a três lesões coronarianas	1,66
Mais de três lesões coronarianas	4,50
Associando-se outros fatores, como o tabagismo, este risco de dilatação da aorta abdominal aumenta consideravelmente	
Uma lesão coronariana	6,90
Duas a três lesões coronarianas	11,80
Mais de três lesões coronarianas	27,12

autópsia, trouxeram grande influência na valorização do risco representado mesmo pelos pequenos aneurismas.

Cronenwett et al.³⁴ descreveram crescimentos na ordem de 0,4 a 0,5 cm/ano, com seguimento médio de 37 meses. Do total de 73 pacientes (idade média de 70 anos) com aneurismas menores que 6 cm (diâmetro médio de 4,3 cm), 3 (4%) necessitaram de cirurgia de urgência por ruptura (1 óbito), e 26 (36%) evoluíram para tratamento cirúrgico eletivo por aumento. No total, 29 (40%) dos pacientes evoluíram para tratamento cirúrgico neste período, apresentando como fatores associados a maior chance de eventos.

O estudo realizado em Kingston, seguindo a evolução de 268 pacientes com aneurismas menores que 5 cm de diâmetro (sendo menor que 4 cm em 129 deles), ressalta a importância de avaliar seqüencialmente esses indivíduos. Nesse estudo, é reportado que em um período médio de 42 meses, houve a necessidade de intervenção cirúrgica em 31 indivíduos (24%) do último grupo (< 4 cm), em razão de situações como aumento de diâmetro em mais de 0,5 cm em 6 meses, dor, doença oclusiva, embolia periférica ou a coexistência de aneurismas ileo-femorais. No grupo com a aorta entre 4 e 5 cm de diâmetro, 83 dos 139 pacientes (60%) evoluíram para cirurgia, nesse mesmo período²⁶.

Programas de avaliação como no estudo de Kingston (*Kingston study*) e subsequente publicação do mesmo autor (42 meses de seguimento), mostram taxas

de crescimento anual de pequenos aneurismas (4,5 a 4,9 cm de diâmetro) de 0,7 cm/ano, e condicionaram a possibilidade de atingir proporções de maior risco de ruptura a uma questão de tempo. Segundo os autores, deve ser considerada a possibilidade de cirurgia eletiva, pesando a situação de cada caso^{26,35}.

No *United Kingdom small aneurysm trial*, em um período de 6 anos, dos 1.090 pacientes (idade 60 a 76 anos) com AAA (diâmetro variando de 4 a 5,5 cm com média de 4,6 cm), 61% evoluíram para cirurgia por sintomatologia ou por expansão acima de 5,5 cm de diâmetro. O risco de ruptura permaneceu baixo em 1% ao ano, e a taxa de expansão foi de 3,3 mm/ano²⁹.

Levantamento recente publicado por Irvine et al.³⁶ mostra uma menor mortalidade entre os pacientes tratados cirurgicamente de aneurismectomia da aorta abdominal quando diagnosticados por programa de triagem (mortalidade 3%) comparado aos achados de outra maneira (mortalidade 9%) (p = 0,05). Detectou-se uma idade média menor, e melhor estado de saúde no primeiro grupo.

Em um levantamento feito por Hallin et al.³⁷, de 132 publicações com 54.048 pacientes, foi observada uma taxa de crescimento de 0,2 a 0,4 cm por ano para aneurismas com diâmetros inferiores a 4 cm; de 0,2 a 0,5 cm para diâmetros de 4,5 a 5 cm; e para os maiores que 5,0 cm, um crescimento de 0,3 a 0,7 ao ano. Nesses mesmos grupos, o risco de ruptura em 4 anos foi de 2, 10, e 22% respectivamente.

Tabela 4 - Prevalência de aneurisma da aorta abdominal em estudos de autópsia

Ano	Autor	Exame	Período	Percentual %	Total	Roto
1970	Darling et al. ³⁰	24.000	1952-1975	1,4 - 0,5	473	118
1991	Sterpetti ³¹	49.144	1956-1986	4,0 - 1,0	297	77
1992	Bengtsson & Bergqvist ³²	45.838	1958- 1986	4,7	–	–
1999	Silva et al.* ³³	645	1992-1995	7,4*	48*	4

* Inclui aneurisma e ectasia.

Os achados na literatura determinam valores diferentes na designação de aneurisma em programas de triagem (Tabela 5).

Os achados do presente estudo não se diferenciam dos descritos na literatura. Se considerarmos as dilatações acima de 2,5 cm, obtivemos 10,6% (19 em 180 casos), comparáveis à casuística de Heather et al.²⁴ com 7,8% de pacientes com diâmetro aórtico acima de 2,5 cm. No entanto, considerando-se o diâmetro proximal da aorta abdominal, observa-se dilatações localizadas em 8,9% (16 em 180 casos). Em 5,0% (9 em 180 casos), observa-se o diâmetro da aorta abdominal igual ou maior que 3 cm, o que não difere significativamente dos achados da literatura anteriormente descritos.

Referente ao sexo, resultados da literatura como os apresentados por Vardulaki et al.⁴⁵, em que foram avaliados 2.832 mulheres e 2.203 homens, observou-se uma prevalência de 1,1% e 6,8 % respectivamente, com significância estatística. Do mesmo modo, Scott et al.⁴⁰ observaram predomínio de dilatação entre o grupo masculino, com 7,8% e no grupo feminino de 1,4 %. Na presente casuística observou-se que, dos 180 participantes, houve grande predomínio de pacientes masculinos, 123 (68,3%) com idade média geral de 66,7 anos. Quinze

(15) das dezesseis (16) dilatações ocorreram em pacientes do sexo masculino, com prevalência de 13 % (16/123) neste grupo, e 1,7% (1/57) no grupo feminino (p 0,004 – qui-quadrado).

Como se apresenta de forma mais freqüente em pacientes idosos, optou-se por estudá-la neste grupo, avaliando sua relação com a presença, a extensão e a gravidade da doença de coronariopatia aterosclerótica.

A Organização Mundial da Saúde (segmento da Organização das Nações Unidas - ONU) sugere que indivíduos aos 60 anos de idade são reportados como idosos⁴⁶. A idade é um fator associado a uma maior freqüência de AAA. No sexo masculino, o maior índice de ruptura do aneurisma ocorre entre 65 e 85 anos, no sexo feminino permanece crescente com a idade⁴⁷. Vários autores relatam aumento variando entre décadas.

Vardulaki et al.⁴⁵ publicaram um artigo relacionando o AAA à idade, com intervalos de: 65-69 anos com 2,7% de AAA, 70-74 com 3,9% e 75-79 com 4,4% de prevalência. No presente estudo, a idade média foi de 66,7 anos, (79,4% com idade inferior a 70 anos) e, portanto, em uma faixa de idade inferior à discutida em outros trabalhos, levando-se em consideração o risco

Tabela 5 - Prevalência de aneurisma da aorta abdominal em programa de rastreamento na população geral

Ano	Autor	Idade	Sexo	NQ	Definição	Percentual
1988	Scott et al. ³⁸	65-80	m-f	1.312	3,0 cm	5,8%
1988	Collin et al. ¹⁰	65-74	m	823	3,0 cm	5,4%
1989	O'Kelly & Heather ³⁹	65-74	m	906	2,5 cm	7,8%
1991	Bengtsson & Bergqvist ³²	74	m	375	4,0 cm	10,7%
1991	Scott et al. ⁴⁰	65-80	m-f	4.237	3,0 cm	7,8%
1992	Lucarotti et al. ⁴¹	65	m	2.291	3,4 cm	2,5%
1996	Bonamigo et al. ⁴²	55-75	m	1.011	3,0 cm	1,7%
1998	Boll et al. ⁴³	60-80	m	2.419	3,0 cm	8,1%
1998	Scott et al. ⁴⁴	65-80	m-f	5.394	3,0 cm	4,0%

f = feminino; m = masculino.

relativo. No entanto, ao se dividir os participantes em grupos com idade superior e inferior a 70 anos, não se obteve diferenças estatísticas quanto à chance de apresentar dilatação aórtica⁴⁸.

Um estudo prospectivo da sociedade americana de câncer, com 1 milhão de indivíduos avaliados, constatou que usuários de 1 a 19 cigarros/dia apresentam incidência 90 a 155% maior de doença cardiovascular que os não fumantes⁴⁹. Ser tabagista é um fator que apresenta relação com a prevalência de dilatação em toda literatura levantada^{10,45}.

Neste estudo, a chance de pacientes tabagistas apresentarem dilatação aórtica foi 6,83 vezes maior quando comparados a grupos de não fumantes. Considerando-se o risco de ocorrência do evento, esse fator influenciou significativamente no modelo de distribuição da coronariopatia analisado, aumentando o risco de ocorrência da dilatação.

Na doença coronariana, objetivo deste estudo, ao se estudar vários modelos de classificação da doença aterosclerótica, o número de lesões coronarianas correlacionou-se com a prevalência da dilatação da aorta abdominal, indicando que os indivíduos que apresentam a doença aterosclerótica mais difusa, independente da porcentagem de obstrução da artéria, apresentam maior probabilidade de ocorrência da dilatação da aorta abdominal.

Ao se dividir os grupos, os indivíduos com uma lesão isolada apresentaram um risco de dilatação da aorta de 0,9%, subindo para 1,7% nos portadores de 2 ou 3 lesões e atingindo 4% quando ocorrem mais de 3 lesões nas artérias. Da mesma forma, a chance de ocorrência da dilatação aórtica é 1,8 vezes maior nos portadores de 2 ou 3 lesões ateroscleróticas obstrutivas da artéria coronária, quando comparada ao grupo de 1 lesão, e chega a 4,1 vezes no grupo com mais de 3 lesões.

Quando associado ao tabagismo, o risco do evento aumenta significativamente nos 3 grupos para 6,9%, 11,8% e 27,1%, respectivamente. Dessa forma, nos pacientes estudados mostrou-se uma diferença significativa entre os grupos separados pelo número de lesões coronárias.

Os programas de triagem de AAA se justificam na avaliação de populações específicas com fatores de risco relacionados diretamente à dilatação da aorta^{10,45}.

Conclusão

O presente estudo permite concluir que a prevalência de dilatação da aorta abdominal foi de 8,9% (16 de 180) em pacientes coronariopatas idosos. Apresentou-se de forma mais freqüente nos indivíduos do sexo masculino, com lesões ateroscleróticas difusas das artérias coronárias, sendo mais intensa nos tabagistas.

Referências

1. Matas R. Aneurismas. In: Martorell F. *Angiologia: enfermidades vasculares*. Barcelona: Salvat; 1972. p. 203-8.
2. Grande RF. Aspectos históricos de la cirugía de los aneurismas. *Matas y las nuevas técnicas*. *Patología Vasc*. 1997;3:75-87.
3. Kruppski WC. Arterial aneurysms. In: Rutherford RB. *Vascular surgery*. 4th ed. v. 2. Philadelphia: Saunders; 1995. p. 1025-32.
4. Brito JC. História da cirurgia dos aneurismas da aorta abdominal. In: Bonamigo TP, Von Ristow A. *Aneurismas*. Rio de Janeiro: Di livros; 2000. p. 23-30.
5. Gama DA. Passado, presente e futuro do tratamento do aneurisma da aorta abdominal. In: Bonamigo TP, Von Ristow A. *Aneurismas*. Rio de Janeiro: Di livros; 2000. p. 31-8.
6. Harris LM, Faggioli GL, Fiedler R, Curl GR, Ricotta JJ. Ruptured abdominal aortic aneurysms: factors affecting mortality rates. *J Vasc Surg*. 1991;14:812-8; discussion 819-20.
7. Gloviczki P, Pairolero PC, Mucha P Jr., et al. Ruptured abdominal aortic aneurysms: repair should not be denied. *J Vasc Surg*. 1992;15:851-7; discussion 857-9.
8. Ernst CB. Abdominal aortic aneurysm. *N Engl J Med*. 1993;328:1167-72.
9. Johansson G, Swedenborg J. Ruptured abdominal aortic aneurysms: a study of incidence and mortality. *Br J Surg*. 1986;73:101-3.
10. Collin J, Araujo L, Walton J, Lindsell D. Oxford screening programme for abdominal aortic aneurysm in men aged 65 to 74 years. *Lancet*. 1988;2:613-5.
11. Karkos CD, Mukhopadhyay U, Papakostas I, Ghosh J, Thomson GJ, Hughes R. Abdominal aortic aneurysm: the role of clinical examination and opportunistic detection. *Eur J Vasc Endovasc Surg*. 2000;19:299-303.

12. Bonamigo TP. Tratamento de urgência nos aneurismas da aorta abdominal. In: Bonamigo TP, Burihan E, Cinelli Jr. M, von Ristow A. Doença da aorta e seus ramos. São Paulo: Fundo Editorial Byk; 1991. p. 48-58.
13. Petersen MJ, Cambria RP, Kaufman JA, et al. Magnetic resonance angiography in the preoperative evaluation of abdominal aortic aneurysms. *J Vasc Surg.* 1995;21:891-8; discussion 899.
14. Van Bellen B. Diagnóstico por imagem do aneurisma da aorta abdominal. In: Bonamigo TP, Von Ristow A. Aneurismas. Rio de Janeiro: Dilivros; 2000. p.
15. Racy DJ. Angiorressonância magnética de artérias periféricas. In: Maffei FHA, Lástória S, Yoshida WB, Rollo HA. Doenças vasculares periféricas. v. 1. Rio de Janeiro: Medsis; 2002. p. 441-53.
16. Faria RCS. Tomografia computadorizada espiral nas patologias vasculares periféricas. In: Maffei FHA, Lástória S, Yoshida WB, Rollo HA. Doenças vasculares periféricas. v. 1. Rio de Janeiro: Medsis; 2002. p. 398-440.
17. Wassef M, Baxter BT, Chisholm RL, et al. Pathogenesis of abdominal aortic aneurysms: a multidisciplinary research program supported by the National Heart, Lung and Blood Institute. *J Vasc Surg.* 2001;34:730-8.
18. Hollier LH, Plate G, O'Brien PC, et al. Late survival after abdominal aortic aneurysm repair: influence of coronary artery disease. *J Vasc Surg.* 1984;1:290-9.
19. Hertzner NR. Clinical experience with preoperative coronary angiography. *J Vasc Surg.* 1985;2:510-4.
20. Tilson MD. Status of research on abdominal aortic aneurysm disease. *J Vasc Surg.* 1989;9:367-9.
21. Johnston KW. Multicenter prospective study of nonruptured abdominal aortic aneurysm. Part II. Variables predicting morbidity and mortality. *J Vasc Surg.* 1989;9:437-47.
22. Beiguelman B. Curso prático de bioestatística. 4ª ed. Ribeirão Preto: Rev Bras Gen. 1996.
23. Wilmink TB, Quick CR, Day NE. The association between cigarette smoking and abdominal aortic aneurysm. *J Vasc Surg.* 1999;30:1099-105.
24. Heather BP, Poskitt KR, Earnshaw JJ, Whyman M, Shaw E. Population screening reduces mortality rate aortic aneurysm in men. *Br J Surg.* 2000;87:750-3.
25. Scott RA, Vardulaki KA, Walker NM, Day NE, Duffy SW, Ashton HA. The long-term benefits of a single scan for abdominal aortic aneurysm (AAA) at age 65. *Eur J Vasc Endovasc Surg.* 2001;21:535-40.
26. Johnston KW, Rutherford RB, Tilson MD, Shah DM, Hollier L, Stanley JC. Subcommittee on reporting standards for arterial aneurysms. Suggested standards for reporting on arterial aneurysms. *J Vasc Surg.* 1991;13:452-8.
27. Brown PM, Pattenden R, Gutelius JR. The selective management of small abdominal aortic aneurysms: the Kingston study. *J Vasc Surg.* 1992;15:21-5; discussion 25-7.
28. Katz DJ, Stanley JC, Zelenock GB. Operative mortality rates for intact and ruptured abdominal aortic aneurysms in Michigan: an eleven-year statewide experience. *J Vasc Surg.* 1994;19:804-15; discussion 816-7.
29. Cronenwett JL, Johnston KW. The United Kingdom Small Aneurysm Trial: implications for surgical treatment of abdominal aortic aneurysms. *J Vasc Surg.* 1999;29:191-4.
30. Darling RC, Messina CR, Brewster DC, Ottinger LW. Autopsy study of unoperated abdominal aortic aneurysm. The case for early resection. *Circulation.* 1977;56(3 Suppl):III161-4.
31. Sterpetti AV, Cavallaro A, Cavallari N, et al. Factors influencing the rupture of abdominal aortic aneurysms. *Surg Gynecol Obstet.* 1991;173:175-8.
32. Bengtsson H, Bergqvist D. Ruptured abdominal aortic aneurysm: a population-based study. *J Vasc Surg.* 1993;18:74-80.
33. Silva ES, Dói A, Hanaoka BY, Takeda FR, Ikeda MH. Prevalência de aneurismas e outras anormalidades do diâmetro da aorta infra-renal detectadas em necropsia. *J Vasc Bras.* 2002;1:89-96.
34. Cronenwett JL, Sargent SK, Wall MH, et al. Variables that affect the expansion rate and outcome of small abdominal aortic aneurysms. *J Vasc Surg.* 1990;11:260-8; discussion 268-9.
35. Brown PM, Pattenden R, Vernooy C, Zelt DT, Gutelius JR. Selective management of abdominal aortic aneurysms in a prospective measurement program. *J Vasc Surg.* 1996;23:213-20; discussion 221-2.
36. Irvine CD, Shaw E, Poskitt KR, Whyman MR, Earnshaw JJ, Heather BP. A comparison of the mortality rate after elective repair of aortic aneurysms detected either by screening or incidentally. *Eur J Vasc Endovasc Surg.* 2000;20:374-8.
37. Hallin A, Bergqvist D, Holmberg L. Literature review of surgical management of abdominal aortic aneurysm. *Eur J Vasc Endovasc Surg.* 2001;22:197-204.
38. Scott RAP, Ashton HA, Sutton GLJ. Ultrasound screening of a general practice for abdominal aortic aneurysm. *Br J Surg.* 1986;73:318.
39. O'Kelly TJ, Heather BP. General practice-based population screening for abdominal aortic aneurysms: a pilot study. *Br J Surg.* 1989;76:479-80.
40. Scott RA, Ashton HA, Kay DN. Abdominal aortic aneurysm 4237 screened patients: prevalence, development and management over 6 years. *Br J Surg.* 1991;78:1122-5.
41. Lucarotti ME, Shaw E, Heather BP. Distribution of aortic diameter in a screened male population. *Br J Surg.* 1992;79:641-2.
42. Bonamigo TP, Araújo FL, Siqueira I, Becker M. Epidemiologia dos aneurismas da aorta abdominal. In: Bonamigo TP, Von Ristow A. Aneurismas. Rio de Janeiro: Dilivros; 2000. p. 39-45.
43. Boll AP, Verbeek AL, van de Lisdonk EH, van der Vliet JA. High prevalence of abdominal aortic aneurysm in a primary care screening programme. *Br J Surg.* 1998;85:1090-4.
44. Scott RA, Tisi PV, Ashton HA, Allen DR. Abdominal aortic aneurysm rupture rates: a 7-year follow-up of the entire abdominal aortic aneurysm population detected by screening. *J Vasc Surg.* 1998;28:124-8.

45. Vardulaki KA, Walker NM, Day NE, Duffy SW, Ashton HA, Scott RA. Quantifying the risks of hypertension, age, sex and smoking in patients with abdominal aortic aneurysm. *Br J Surg.* 2000;87:195-200.
46. World Health Organization. Health of elderly. Geneva: WHO; 1989. p. 7-9. World Health Organization technical report series 779.
47. Wilmink AB, Quick CR. Epidemiology and potential for prevention of aortic aneurysm. *Br J Surg.* 1998;85:155-62.
48. World Health Organization. WHO expert committee on diabetes mellitus. Geneva: WHO; 1980. p. 7-12. World Health Organization technical report series 646.
49. Rosemberg J. Tabagismo: panorama global. *Jovem Medico.* 2001;6:14-7.

Correspondência:
Guilherme Vieira Meirelles
Av. José de Souza Campos, 2021, 7º andar
CEP 13025-320 – Campinas, SP
Tel.: (19) 3252.7112
E-mail: meirellesgv@terra.com.br