

# Fatores de risco cardiovascular em pacientes com doença aterosclerótica não coronariana em hospital no Sul do Brasil. Estudo caso-control\*

*Cardiovascular risk factors in patients with noncoronary atherosclerotic disease in a hospital in South Brazil. Control-case study*

Fernanda Martins Brunel Alves<sup>1</sup>, Mariana Bruinje Cosentino<sup>2</sup>, Thiago Mamôru Sakae<sup>3</sup>, Mário Sérgio Soares de Azeredo Coutinho<sup>4</sup>

\*Recebido do Hospital Nossa Senhora da Conceição, Universidade do Sul de Santa Catarina (UNISUL), Tubarão, SC.

## RESUMO

**JUSTIFICATIVA E OBJETIVOS:** As doenças cardiovasculares são as principais causas de mortalidade no Brasil. É um distúrbio difuso, sendo as suas principais formas: doença arterial coronariana, acidente vascular encefálico e doença arterial periférica. A apresentação dessas doenças está relacionada diretamente ao número e intensidade de fatores de risco, sendo o conhecimento desses fatores a principal forma de prevenção. O objetivo deste estudo foi analisar os seus principais fatores de risco.

**MÉTODO:** Realizou-se um estudo caso-control pareado por sexo e idade ( $\pm 5$  anos), na proporção de 1:1, com 46 pacientes diagnosticados com acidente vascular encefálico isquêmico e 50 pacientes com doença vascular periférica, internados no Hospital Nossa Senhora da Conceição, na cidade de Tubarão, SC, no período de novembro de 2006 a abril de 2007.

**RESULTADOS:** Os fatores de riscos identificados em ordem decrescente de força de associação foram: hipertensão arterial (OR = 4,00;  $p < 0,0001$ ), antecedente familiar precoce para doença aterosclerótica (OR = 3,73;  $p = 0,0001$ ),

depressão (OR = 3,23;  $p = 0,0001$ ), relato de diabetes *mellitus* (OR = 3,09;  $p < 0,001$ ). Outros fatores que apresentaram associação inversa com o desenvolvimento de doença aterosclerótica não coronariana foram: consumo regular de frutas (OR = 0,43;  $p = 0,03$ ), verdura (OR = 0,34;  $p = 0,01$ ), atividade física regular (OR = 0,33;  $p = 0,01$ ) e atividade de lazer regular (OR = 0,28;  $p < 0,001$ ).

**CONCLUSÃO:** Hipertensão arterial foi o fator de risco mais importante, seguido de história familiar precoce de doença cardiovascular, diabetes e depressão. Consumo de frutas e verduras, atividade física e lazer regular foram associados à redução do risco de doença aterosclerótica não coronariana.

**Descritores:** Caso-control, Doença aterosclerótica não coronariana, Fatores de risco.

## SUMMARY

**BACKGROUND AND OBJECTIVES:** Coronary artery disease, cerebrovascular disease, and peripheral vascular disease. The presentations of these diseases are linked directly to the number and intensity of the risk factors, therefore the knowledge of these is the main form of prevention. This study analyzed the main risk factors.

**METHODS:** A case-control study paired by sex and age ( $\pm 5$  years), in a 1:1 proportion with 46 patients diagnosed with ischemic cerebrovascular stroke, and 50 with peripheral vascular disease, admitted in the Nossa Senhora da Conceição Hospital, in the city of Tubarão, SC, between the period of November of 2006 to April of 2007.

**RESULTS:** The risk factors analyzed in decreasing order of strength were: arterial hypertension (OR = 4.00;  $p < 0.0001$ ), early family history of risk for coronary atherosclerotic disease (OR = 3.73;  $p = 0.0001$ ), depression (OR = 3.23;  $p = 0.0001$ ), and diabetes mellitus (OR = 3.09;  $p < 0.001$ ). Other factors such as: regular fruit ingest (OR = 0.43;  $p = 0.03$ ), regular vegetable ingest (OR = 0.34;  $p = 0.01$ ), regular physical activity (OR = 0.33;  $p = 0.01$ ), and regular leisure activity (OR = 0.28;  $p < 0.001$ ), showed an inverse association with the development of the noncoronary atherosclerotic disease.

**CONCLUSION:** Arterial hypertension was the most important risk factor, followed by early family history of corona-

1. Médica, UNISUL, Prefeitura Municipal de Tubarão, SC.
2. Médica, Prefeitura Municipal de Paranaguá, PR.
3. Médico; Doutorando em Ciências Médicas – UFSC, Mestre em Saúde Pública – Epidemiologia – UFSC. Professor de Epidemiologia da UNISUL.
4. Cardiologista, Doutor em Medicina pela Universidade de Mainz, Alemanha. Pós-Doutorado na Universidade de Mc Master University, Canadá. Professor Associado do departamento de Clínica Médica da Universidade Federal de Santa Catarina - UFSC e Professor da UNISUL.

Apresentado em 23 de outubro de 2008

Aceito para publicação em 09 de dezembro de 2008

Endereço para correspondência:

Dra. Fernanda M. Brunel Alves

Av: Mendonça Lima, 371

88745-000 Capivari de Baixo, SC.

E-mail: februnel@gmail.com

ry atherosclerotic disease, diabetes mellitus, and depression. Ingest of fruits and vegetables, regular physical activity and, regular leisure activity were associated with a reduction in the risk of noncoronary atherosclerotic disease.

**Keywords:** Case-control, Noncoronary atherosclerotic disease, Risk factor.

## INTRODUÇÃO

As doenças crônicas figuram como possível causa de mortalidade e incapacidade no mundo<sup>1</sup>. São os chamados agravos não-transmissíveis da saúde que incluem doenças cardiovasculares, o diabetes *mellitus*, a obesidade, as neoplasias e doenças respiratórias crônicas<sup>1</sup>. Esse conjunto de doenças é responsável por 59% dos 56,5 milhões de óbitos anuais, sendo que, boa parte dos óbitos (17 milhões) é causada por doenças cardiovasculares, sobretudo a cardiopatia coronária e o acidente vascular encefálico<sup>1,2</sup>.

Nas economias em transição, as doenças cardiovasculares já respondem pela primeira ou segunda causa de morte e acometem cada vez mais precocemente as pessoas<sup>2</sup>.

A doença cardiovascular aterosclerótica é um distúrbio difuso que acomete o coração (artérias coronárias), cérebro (artérias carótida, vertebral e cerebrais) e artérias periféricas<sup>3</sup>. Aterosclerose é o termo descritivo para lesões espessadas e endurecidas da média das grandes artérias musculares e elásticas, caracterizada por uma lesão rica em lipídios e células que acometem as camadas íntima e média<sup>3</sup>. O mecanismo provável da aterosclerose é a incorporação de lipídios e de células anormais à parede vascular e a influência das forças mecânicas e condições isquêmicas<sup>4</sup>. Este processo é sistêmico e de progressão lenta, levando décadas até o aparecimento das primeiras manifestações clínicas<sup>5</sup>.

A prevalência nos Estados Unidos, entre hispânicos e latinos, de doença coronariana é de 45% e de acidente vascular encefálico é 2,2%<sup>6</sup>. Um em cada três adultos norte-americanos tem alguma forma de doença cardiovascular (DCV), incluindo a hipertensão arterial. Estudo realizado em 13 estados brasileiros constatou o aumento do risco de morte por DCV nas regiões Nordeste e Centro-Oeste<sup>7</sup>, regiões antes assoladas pelas doenças infectocontagiosas. A cada ano, 700.000 indivíduos sofrem um episódio de acidente vascular encefálico (AVE), sendo que para 500.000 é o primeiro episódio<sup>6</sup>. Entre os episódios de AVE, ocorridos nos Estados Unidos, 88% correspondem a AVE isquêmico<sup>6</sup>. No Brasil, estatísticas oficiais mostram que a doença vascular cerebral é a primeira causa de óbito<sup>8</sup>.

A doença arterial periférica (DAP) é definida pela presença de aterosclerose sistêmica nas artérias distais ao arco da aorta<sup>9</sup>. Existe elevada associação entre DAP, doença arterial coronariana e doença carotídea, o que predispõe esses pacientes a aumento importante do risco de desenvolvimento de infarto agudo do miocárdio (IAM), AVE isquêmico e morte vascular<sup>5</sup>.

Um fator de risco é definido como qualquer elemento clínico ou laboratorial, associado com aumento da probabilidade de uma doença ou sua progressão em um período variável de tempo<sup>10</sup>.

Muitos fatores de risco são identificados como tendo influência na progressão da aterosclerose<sup>11</sup>. O estudo *INTERHEART* mostrou a associação de aumento da mortalidade, por causa cardiovascular, com os fatores de risco: tabagismo ou ex-tabagista, história de diabetes *mellitus* (DM) ou hipertensão arterial sistêmica (HAS), obesidade abdominal, fatores psicossociais estressores, consumo irregular de frutas e verduras, consumo de álcool, ausência ou prática irregular de exercício físico e dislipidemia; comparando com a ausência desses fatores (Odds Ratio = 129,20)<sup>12</sup>. Indivíduos com todos estes fatores de risco e nenhum fator de proteção, apresentarão 129,20 vezes mais probabilidades de desenvolverem IAM, comparadas ao sem fatores de risco.

O acúmulo de fatores de risco cardiovascular contribui para o desenvolvimento da doença aterosclerótica e para a ocorrência de eventos cardiovasculares<sup>4</sup>. Mais de 50% de todos os óbitos poderiam ser evitados com redução de fator de risco<sup>1</sup>.

A associação entre fatores de risco e doença aterosclerótica está bem documentada na literatura. Contudo, como as informações sobre fatores de risco cardiovascular provêm de estudos em países desenvolvidos, não é seguro se fazer extrapolações para a população brasileira. A sua prevalência pode diferir significativamente de uma região para outra<sup>12,13</sup>.

Seguindo a linha do estudo *INTERHEART*, um estudo caso-controle realizado no Hospital Nossa Senhora da Conceição (HNCS), em 2004, demonstrou a associação entre seis fatores de risco e as síndromes coronarianas agudas<sup>14</sup>. Levando em consideração que a prevenção primária efetiva necessita de uma estratégia global baseada no conhecimento e importância dos fatores de risco para doenças cardiovasculares, sua avaliação torna-se o primeiro passo para as estratégias de prevenção e tratamento destes agravos<sup>12,15</sup>.

De acordo com projeções para o ano 2020, a doença cardiovascular permanecerá como a principal causa de mortalidade e incapacitação<sup>2,13</sup>. Por esse motivo o conhecimento dos fatores de risco para todas as formas clínicas de aterosclerose é essencial para evitar esse crescimento, já que o que vem sendo feito não é suficiente para eliminar a fração da doença potencialmente prevenível<sup>16</sup>.

Um estudo caso-controle é um desenho observacional epidemiológico no qual os grupos são identificados com base nos resultados clínicos e a busca pela exposição é retrospectiva. Os casos são identificados com base na existência da doença em estudo e são emparelhados com controles sem a doença. Este desenho pode ser realizado em um curto espaço de tempo e com baixo custo, sendo útil para avaliar doenças raras ou com longos períodos entre exposição e evento. Ele exige menor número de pacientes e permite determinar associações entre exposição (fator de risco) e desfecho (doença) além de permitir a formulação de hipóteses para estudos futuros<sup>17</sup>.

Visando estender o estudo caso-controle sobre doença coronária realizado em 2004, o objetivo foi a realização de outro estudo nos mesmos moldes, porém focado nas doenças ateroscleróticas não coronarianas.

Atualmente, os “infartos” e “derrames” matam cerca de 12 milhões de pessoas<sup>18,19</sup>, o que corresponde a um terço dos óbitos em todo o mundo. Cerca de 80% dos óbitos ocorrem em países de baixa ou média renda. Dois terços dos acidentes vasculares ocorrem em países em desenvolvimento<sup>2</sup>. Até 2010 as doenças cardiovasculares serão as principais causas de mortalidade nos países em desenvolvimento. Pelo menos 20 milhões de pessoas sobrevivem ao IAM ou AVE a cada ano. Muitas delas continuam dependendo de atenção clínica dispendiosa<sup>1,2</sup>.

No Brasil, as DCV representam a principal causa de internação no setor público<sup>2</sup>, sendo a maior causa de gastos em assistência médica, respondendo por 16,22% do total do gasto pelo Sistema Único de Saúde (SUS)<sup>20</sup>. Apesar do fato de as doenças do aparelho circulatório constituir a principal causa de óbito no Brasil<sup>21</sup>, o volume de informações que se dispõe sobre a distribuição e comportamento desse tipo de doença e seus fatores de risco, ainda é pequeno<sup>22</sup>.

No ano de 2004 a mortalidade por doenças cardiovasculares (capítulo IX do CID-10) no Brasil foi de 167,03/100.000 habitantes ao passo que em Tubarão esta taxa foi de 202,22/100.000 habitantes. As taxas de mortalidade para cardiopatia isquêmica e acidente vascular encefálico no Brasil, naquele ano, foram de 52,87% e 52,31%, respectivamente. Na região urbana de Tubarão as mesmas taxas mostraram uma inversão, a cardiopatia isquêmica teve taxa de mortalidade de 45,30/100.000 habitantes e para o acidente vascular encefálico esta taxa foi de 73,61/100.000, ou seja, um excesso de 40% em relação aos números totais do país<sup>23</sup>.

Diante da importância e do impacto das doenças cardiovasculares, o melhor conhecimento dos fatores de risco para doença aterosclerótica não coronariana, aumentaria o seu entendimento e ajudaria a implementar estratégias de prevenção e tratamento<sup>24</sup>.

## MÉTODOS

Após aprovação pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Sul de Santa Catarina, sob protocolo número 06.490.4.01.III, realizou-se um estudo observacional tipo caso-controle pareado por idade e sexo, utilizando uma amostra de 96 pacientes portadores de doença aterosclerótica não coronariana (casos), sendo 46 pacientes com acidente vascular encefálico isquêmico (AVEi) e 50 pacientes com doença arterial obstrutiva periférica internados no Hospital Nossa Senhora da Conceição (HNSC) – Tubarão, SC; e 96 pacientes sem diagnóstico ou antecedentes de doença cardiovascular, internados no mesmo período (controles) em outros setores do mesmo hospital.

Foram incluídos pacientes internados no HNSC no período de novembro de 2006 a abril de 2007, com diagnóstico, de acordo com o prontuário, de doença aterosclerótica não coronariana (AVE e DAP); e concordantes com o termo de consentimento.

Para cada caso foi pareado um controle (1:1), identificando todos os pacientes internados no mesmo hospital por outra causa, que não fosse doença cardiovascular, com mesmo sexo

e idade (5 anos a mais ou a menos) como possíveis controles. Não apresentando evidências de doença aterosclerótica e, após esclarecimento, foi incluído no estudo. Se apresentado diagnóstico prévio, antecedentes ou história familiar de doença aterosclerótica, foi excluído da pesquisa e novos pacientes foram sorteados como possíveis controles.

Os pacientes impossibilitados de responder ao questionário, não foram excluídos da pesquisa, mediante a presença de um cuidador pertencente à família e de, pelo menos, 20 anos de convívio com o paciente; estando apto para preenchimento do questionário.

Foram excluídos os pacientes que não atenderam aos critérios de inclusão e ainda, pacientes ou cuidadores que não estavam aptos para responder o questionário. Também foram excluídos controles que apresentavam suspeita de acometimento cardiovascular, comprovados pela anamnese ou por exames complementares, diagnósticos atuais ou antecedentes de doença de base aterosclerótica, assim como pacientes internados no setor de Cardiologia, Neurologia ou Cirurgia Vascular.

Os dados foram obtidos através de entrevista com o paciente para preenchimento de questionário contendo as variáveis: sexo, idade, procedência, nível de instrução, situação laboral, número de empregos, carga horária no trabalho, estado civil, renda familiar, antecedentes familiares de síndrome coronariana aguda/acidente vascular encefálico/hipertensão arterial sistêmica/diabetes *mellitus*/doença vascular periférica, conhecimento de fatores de risco cardiovascular, hábitos alimentares, consumo de bebidas alcoólicas, ganho de peso nos últimos 12 meses, atividade física, tabagismo, estresse, tempo de lazer, depressão, diabetes *mellitus*, hipertensão arterial sistêmica, aferição da circunferência abdominal e do quadril e coleta de dados do prontuário médico: peso, altura, colesterol total, HDL, LDL, triglicérides. Dados como índice de massa corporal (IMC) e relação cintura / quadril (RCQ) foram obtidos através de cálculos utilizando as variáveis colhidas.

Os instrumentos para obtenção de dados incluíram: questionário, fita métrica, balança e prontuário médico do paciente.

As variáveis numéricas foram descritas por meio de medidas de tendência central e dispersão. As variáveis categóricas foram expressas por razões e proporções. Foram estabelecidas razões de chances (Odds Ratio) para quantificação dos fatores de risco.

Os *softwares* utilizados foram o Epidata 3.1 para a criação do banco de dados, e o *Stata 8.0* para análise uni e bivariada.

## RESULTADOS

Participaram do estudo 192 pacientes, sendo 96 casos (50 com AVEi e 46 com DVP) e 96 controles, devidamente pareados na proporção de 1:1.

Ocorreu leve predominância do sexo feminino (52,1%) em relação ao sexo masculino (47,9%). Entre os casos a idade variou de 41 a 95 anos, com média de 63,9 ± 12,22 anos. A média de idade dos controles foi 64 ± 11,8 anos (Tabela 1).

Tabela 1 – Dados demográficos dos pacientes estudados

Variáveis	Casos		Controles	
	n	%	n	%
Idade média (anos)	63,9		64	
Sexo				
Masculino	46	47,4	46	47,4
Feminino	50	52,6	50	52,6
Escolaridade				
Não alfabetizado	12	12,5	15	15,6
1º grau incompleto	67	69,8	61	63,5
1º grau completo	8	8,3	9	9,4
2º grau	7	7,3	11	11,5
3º grau	2	2,0	-	-
Situação laboral				
Possui emprego	21	21,9	28	29,2
Um emprego	20	95,2	27	96,4
Dois ou mais empregos	1	4,8	1	3,6
Carga horária diária (média)	8,81		8,60	
< 6 horas	9	9,6	7	10,7
6 a 8 horas	11	52,4	12	42,8
> 8 horas	8	38,1	13	46,4
Estado civil				
Solteiro	5	5,2	6	6,3
Casado / união estável	55	57,3	63	65,6
Viúvo	30	31,3	20	20,8
Divorciado	6	6,3	7	7,3
Renda familiar (média)	R\$ 781,18		R\$ 821,35	
< R\$600,00	35	37,8	26	27,1
R\$600,00 a R\$1200,00	47	50,7	55	57,3
> R\$1200,00	11	11,9	15	15,4
Renda familiar <i>per capita</i>	R\$ 258,66		R\$ 276,54	

Antecedente familiar de DCV foi referido por 71 (74%) casos e 41 (42,7%) controles. Os pacientes com antecedente familiar de DCV tiveram 3,73 vezes (IC95%: 1,88-8,04;  $p < 0,001$ ) mais chance de acometimento de doença aterosclerótica não coronariana, em relação aos pacientes sem antecedente familiar (Tabela 1).

História mórbida progressiva de acometimento cardiovascular (IAM, angina, AVE e/ou DVP) foi referida por 90,6% dos casos (Tabela 2).

Entre os casos e controles, 77,1% e 45,8% referiram, respectivamente, hipertensão arterial sistêmica (HAS). A razão de chances entre eles para presença de HAS foi de 4,00 (IC95%: 1,96-8,96;  $p < 0,001$ ) (Tabela 2).

Com relação a presença de diabetes, a chance dos casos foi mais que o triplo (OR = 3,09; IC95%: 1,52-6,76;  $p < 0,0001$ ) comparados aos controles.

Ganho de peso, nos últimos 12 meses, não apresentou diferença estatisticamente significativa entre casos e controles ( $p = 0,86$ ). Os casos apresentaram uma média de IMC (26,65 *versus* 24,82) e relação cintura-quadril (0,987 *versus* 0,962) maior do que os controles, também sem diferença estatisticamente significativa (Tabela 2).

Com relação à alimentação, consumo regular de frutas (OR: 0,43; IC95%: 0,18-0,95;  $p = 0,03$ ) e verduras (0,35; IC 95%: 0,13-0,80;  $p = 0,0107$ ) apresentaram-se como fatores protetores para o acometimento de DCV. Não foram encontradas diferenças estatisticamente significativas quanto ao consumo de gordura ( $p = 0,32$ ) e consumo excessivo de sal ( $p = 0,49$ ).

Tabela 2 - Análise de fatores de risco dos pacientes estudados

Variáveis	Casos		Controles		OR	IC 95%	Valor de p
	n	%	n	%			
História Familiar	71	74	41	43,2	3,73	1,88 - 8,04	0,0000*
HAS	74	77,1	44	45,8	4,00	1,96 - 8,97	0,0000*
DM	41	42,7	16	16,7	3,09	1,52 - 6,76	0,0008*
Ganho de peso	29	30,2	27	28,1	1,13	0,53 - 2,43	0,8601
IMC $\geq 25$	33	35,2	37	37,8	1,44	0,76 - 2,80	0,2912
$\geq 30$	21	23,1	12	12,2	2,00	0,85 - 5,05	0,1221
Obesidade abdominal	53	55,4	48	50	1,46	0,68 - 3,22	0,3771
RCQ (I)	5	5,2	9	9,3	0,57	0,12 - 2,24	0,5488
(II)	21	21,8	25	26,04	0,80	0,39 - 1,62	0,6177
(III)	76	79,1	68	70,8	1,57	0,77 - 3,32	0,2430
Alimentação adequada	40	41,7	50	52,0	0,63	0,32 - 1,20	0,1742
Frutas	70	72,9	82	86,3	0,43	0,18 - 0,94	0,0351*
Verduras	71	74	86	89,6	0,34	0,13 - 0,80	0,0107*
Gordura saturada	37	38,5	30	31,3	1,47	0,72 - 3,04	0,3240
Sal em excesso	26	27,1	21	21,9	1,33	0,65 - 2,80	0,4996
Tabagismo: não fumante	41	42,7	40	41,7	1,10	0,57 - 2,12	0,8776
Ex-fumante	33	34,4	38	39,6	0,79	0,41 - 0,50	0,5424
Fumante	22	22,9	18	18,8	1,27	0,61 - 2,67	0,6076
Fumante/ ex-fumante	55	57,3	56	58,4	0,91	0,47 - 1,74	0,8776
Etilismo	15	15,6	11	11,5	1,44	0,57 - 3,82	0,5235
Atividade física regular	8	8,3	22	22,9	0,33	0,12 - 0,81	0,0125*
Atividade física eventual	12	12,5	12	12,5	1,00	0,40 - 2,54	1,0000
Inatividade física	76	79,2	62	64,6	2,08	1,03 - 4,38	0,0385*

IC: intervalo de confiança; OR: *odds ratio* ou razão de chances; HAS: hipertensão arterial sistêmica; DM: diabetes *mellitus*; IMC: índice de massa corporal; RCQ: razão cintura/quadril.

\* $p < 0,05$ .

Tabela 3 - Análise de fatores psicossociais dos pacientes estudados

Variáveis	Casos		Controles		OR	IC 95%	Valor de p
	n	%	n	%			
Estresse	73	76,1	59	61,4	1,93	1,00 – 3,88	0,0488*
Nunca	23	24,0	37	38,5	0,52	0,25 – 0,90	0,0488*
Às vezes	29	30,2	41	42,7	0,59	0,30 – 1,10	0,1038
Frequente ou sempre	44	45,9	18	18,7	3,36	1,68 – 7,31	0,0002*
Lazer	36	37,5	68	70,8	0,28	0,14 – 0,53	0,0000*
Diário	5	13,9	27	39,7	0,15	0,03 – 0,44	0,0001*
Semanal	19	52,8	30	44,1	0,52	0,23 – 0,90	0,0895
Eventual	12	33,3	11	16,2	1,11	0,42 – 2,88	1,0000
Depressão	55	57,3	26	27,1	3,23	1,70 – 6,55	0,0001*
> 5 questões	8	14,3	4	13,3	2,00	0,53 – 9,07	0,3877
≤ 5 questões	48	85,7	26	86,6	0,50	0,11 – 1,86	0,3877

OR: *odds ratio*; IC 95%: intervalo de confiança; \*p < 0,05.

Alimentação adequada<sup>12</sup>, isto é, consumo regular de frutas e verduras e a não-ingesta de gordura e sal, apresentou-se como fator protetor, sendo referida por 41,66% e 52,08%, casos e controles, respectivamente, com razão de chances de 0,63 (IC95%: 0,32-1,19; p = 0,17).

Inatividade física foi referida mais que o dobro (OR = 2,08; IC 95%: 1,03-4,38; p = 0,03) nos casos, sendo um fator associado ao aumento de chance para ocorrência de DCV. Já a atividade física regular esteve associada como fator protetor, já que os pacientes que referiram praticar atividade física regular apresentaram 67% (OR = 0,33, IC95%: 0,11-0,81 ; p = 0,012) menos chance de apresentar doença cardiovascular.

Avaliando a exposição ao fumo (tabagista e ex-tabagista) e consumo de álcool, não se encontrou diferença estatisticamente significativa.

Em relação aos fatores psicossociais, os pacientes que se sentiam sob situação de estresse era quase o dobro nos casos, comparados aos controles (OR = 1,93; IC95%: 1,00-3,88; p = 0,048). Quando se analisou a frequência do estresse, observou-se que os pacientes referindo estresse freqüente apresentaram três vezes mais chances de DCV (OR = 3,36; IC95%: 1,68-7,31; p < 0,001) (Tabela 3).

Quanto à atividade de lazer, os pacientes que destinavam algum tempo para lazer, apresentaram mais de 60% menos de chance (OR = 0,28; IC 95%: 0,14-0,53; p < 0,001) de apresentar DCV (Tabela 3).

A chance de depressão referida foi mais que o triplo nos casos comparados aos controles (OR = 3,23; IC95%: 1,70-6,55; p < 0,001). Com relação aos itens de critérios para depressão validados, não houve diferença estatisticamente significativa (Tabela 3).

## DISCUSSÃO

A doença cerebrovascular e a arterial periférica, juntamente com a arterial coronariana, compõem o grupo das doenças cardiovasculares<sup>4</sup>. Estas estão, em grande parte, associadas à presença da aterosclerose<sup>4</sup>.

A Organização Mundial de Saúde (OMS) estima, para o ano 2020, o acidente vascular encefálico e a doença coronariana serão as principais causas de morte e incapacitação física<sup>2,13</sup>.

Boa parte dos óbitos (17 milhões) anuais é causada por doença cardiovascular<sup>1</sup>.

Diversos estudos já comprovaram a estreita associação entre diversos fatores de risco e a ocorrência de doenças cardiovasculares<sup>2,4,11-13,15</sup>.

Neste estudo observou-se uma associação da doença aterosclerótica não coronariana com 10 variáveis, sendo seis fatores de risco e quatro fatores de proteção.

### Hipertensão Arterial

A presença de hipertensão arterial mostrou ser um importante fator de risco, aumentando em quatro vezes a chance para a ocorrência de um episódio de doença aterosclerótica não coronariana.

A relação entre pressão arterial e doença cardiovascular é contínua, consistente e independente de outros fatores de risco<sup>25</sup>. Dados da literatura demonstram que o aumento da pressão arterial aumenta a chance de ocorrência de AVE<sup>12,25,26</sup>, assim como para outras DCV<sup>13,22</sup>. A incidência de AVE é proporcional ao aumento da pressão arterial<sup>27</sup>, apresentando índices de associação elevados com AVE com sequelas<sup>27</sup>.

Esforços contínuos para detectar e controlar a hipertensão são associados com importantes reduções na mortalidade por AVE<sup>20</sup>, e por outras formas de apresentação de doenças cardiovasculares.

### Diabetes Mellitus

A presença de diabetes aumentou a chance para o desenvolvimento de doença aterosclerótica não coronariana, em três vezes para os pacientes portadores dessa comorbidade. Esse fato vai ao encontro de dados da literatura que afirmam ser o diabetes *mellitus* um dos principais fatores de risco para doença aterosclerótica<sup>5,20,27</sup>.

No estudo Framingham, a taxa de risco de desenvolvimento de eventos isquêmicos em pacientes diabéticos, comparada com não diabéticos, foi de cinco vezes maiores para homens e quatro vezes para as mulheres<sup>25,27</sup>.

Em pacientes já portadores de doenças cardiovasculares o diabetes pode piorar o prognóstico<sup>8</sup>, mostrando que o controle desse fator de risco é importante para um adequado controle das doenças ateroscleróticas não coronarianas.

### Antecedentes Familiares

Os pacientes portadores de doença aterosclerótica não coronariana apresentaram maior número de desenvolvimento aterosclerótico precoce na família, aumentando em 3,73 a chance de desenvolvimento de doença aterosclerótica não coronariana.

O estudo *INTERHEART* mostra que boa parte do efeito da história familiar pode ser influenciada por outros fatores de risco, resultando da interação entre susceptibilidade genética e fatores ambientais. Por esse motivo a história familiar é um importante fator de risco em indivíduos jovens<sup>12</sup>.

Embora o antecedente familiar seja um fator de risco, ele pode ou não estar associado a uma desordem familiar do metabolismo lipídico, hipertensão ou diabetes<sup>4</sup>.

### Sobrepeso e Obesidade

Não houve diferença estatisticamente significativa entre obesidade e acometimento por doença aterosclerótica não coronariana, entretanto os casos apresentaram um índice de massa corpórea (IMC) maior do que os controles. Os pacientes com sobrepeso (IMC > 24,99) e os obesos (IMC > 29,99) apresentaram mais chances de acometimento cardiovascular.

Estudos mostram que a obesidade é uma doença crônica que vem aumentando significativamente em todo o mundo, sendo um dos principais fatores de risco para o desenvolvimento de AVE<sup>28,29</sup>.

Além da média do IMC, outra variável utilizada para mensurar risco cardiovascular é a relação cintura quadril (RCQ). Neste estudo, os casos apresentaram RCQ maior do que os controles. O grupo (I), com RCQ menor do que 0,90 para homens e menor do que 0,83 para mulheres; apresentou proteção para o acometimento de doença aterosclerótica não coronariana, enquanto o grupo (III), com RCQ maior do que 0,95 e 0,90 para homens e mulheres, respectivamente, apresentou mais chance para o desenvolvimento de doença cardiovascular, entretanto não se observou resultado estatisticamente significativo. Essa relação poderia ser significativa se a amostra se fosse composta por um número maior de indivíduos.

Devido ao aumento da RCQ, tem sido observado um aumento de lipoproteínas aterogênicas, principalmente a LDL<sup>30</sup>, levando a aumento de lesões ateroscleróticas, já que essa partícula de colesterol está relacionada diretamente com o risco de doença cardiovascular<sup>4</sup>.

A circunferência abdominal possui vantagem em relação às outras medidas pelo fato de não ser influenciada pela altura. Essa medida expressa a obesidade abdominal do paciente que é fortemente associada à resistência insulínica e à síndrome metabólica<sup>28</sup>. No estudo *IRAS*, observou-se que o aumento do perímetro abdominal foi a variável com maior poder de prever o desenvolvimento futuro da síndrome metabólica<sup>31</sup>.

No presente estudo observou-se circunferência abdominal aumentada entre os casos, mostrando relação com o desenvolvimento de risco para doença aterosclerótica sem, entretanto, apresentar diferença estatística significativa.

O ganho de peso é um forte preditor para doença cardiovascular, sendo a obesidade intensa associada com aumento de mortalidade<sup>30</sup>. O ganho de peso, apesar de não apresentar diferença estatística, foi maior nos pacientes acometidos com doença aterosclerótica não coronariana.

### Dislipidemia

Desde o estudo de Framingham, níveis elevados de colesterol estão relacionados ao aumento da incidência de doença aterosclerótica<sup>32-34</sup>.

Numerosos estudos clínicos e epidemiológicos têm relacionado fortemente a diminuição da concentração plasmática da lipoproteína de alta densidade (HDL) com o desenvolvimento de doenças cardiovasculares<sup>31</sup>. Os estudos demonstraram correlação independente e negativa entre os níveis de HDL-colesterol e o risco de eventos ateroscleróticos, sendo a redução nos níveis de HDL de 1 mg/dL associada ao aumento de 2% a 3% no risco de eventos<sup>35</sup>.

As lipoproteínas de baixa densidade (LDL) são partículas ricas em colesterol. O fenótipo associado a maior risco cardiovascular é aquele onde há predominância de partículas pequenas e mais densas<sup>34</sup>. O colesterol total e o LDL se correlacionam diretamente com o risco de eventos ateroscleróticos<sup>4</sup>. Embora a hipertrigliceridemia não tenha sido consistentemente identificada como fator de risco significativo, estudos recentes sugerem que esse lipídio pode contribuir para a ocorrência de aterosclerose<sup>4</sup>. A questão que tem sido colocada é se os triglicérides são a causa direta ou se são apenas marcadores de outros fatores de risco<sup>35</sup>. Estudos mostram que a hipertrigliceridemia permanece como variável independente<sup>35-37</sup>.

Embora seja consistente a associação de dislipidemia e doença aterosclerótica não coronariana, neste estudo não foi possível fazer essa associação.

### Alimentação

Pacientes portadores de aterosclerose não coronariana consumiam menos frutas e verduras, sendo que a ingestão de frutas esteve associada com redução em 57% e o consumo de verdura em 65%, de chance para doença cardiovascular não coronariana. O resultado demonstrado nesse estudo corrobora com dados da literatura, que associa alimentação saudável à redução de DCV<sup>1,12,30</sup>.

O consumo de gordura e sal, apesar de mais referidos entre os casos, não mostrou diferença estatística. Esse fato pode ser explicado pela dificuldade apresentada pelos pacientes no reconhecimento destes nutrientes nos diferentes tipos de alimentos.

### Atividade Física

A prática de atividade física mostrou relação crescente com a ocorrência de DCV, sendo que os indivíduos praticantes regulares de exercício físico apresentaram 67% menos chance de desenvolver DCV, enquanto os pacientes que não praticavam atividade física apresentavam 2,08 mais chance para a ocorrência do evento. Os pacientes com prática de exercício regular não mostraram associação. Entretanto, tem-se que considerar que os indivíduos com doença tendem, naturalmente, a reduzir sua atividade física, fato que pode atuar como fator de confusão.

O sedentarismo é o fator de risco mais freqüente na população. Existe um grande potencial para redução do risco cardiovascular naqueles inicialmente sedentários e que se tornam moderadamente ativos<sup>13</sup>. O exercício físico regular é um dos principais itens na chamada mudança de estilo de vida<sup>1</sup>, que consiste na medida não farmacológica mais efetiva para prevenção de aterosclerose<sup>1,5,12,16,34</sup>.

### Tabagismo e Etilismo

Tanto tabagismo quanto etilismo foram referidos em maior número pelos casos, sem apresentar diferença estatística. O hábito de fumar é relacionado às complicações da aterosclerose, suas alterações aumentam de acordo com o número de cigarros consumidos, a duração do hábito e a idade de início<sup>10</sup>. A persistência do tabagismo, além da lesão inicial, é fonte de contínuo agravo ao aparelho cardiovascular<sup>2</sup>, sendo a principal causa modificável de morte prematura<sup>2</sup>, e o fator de risco isolado mais importante para o desenvolvimento de doença cardiovascular<sup>1,5,13,22</sup>. Entretanto, apesar de 70% dos tabagistas expressarem desejo de parar de fumar, menos de um terço deles consegue e somente 5% mantêm-se sem fumar<sup>2</sup>; demonstrando a dificuldade de controle deste fator de risco.

O etilismo, em doses moderadas, é reconhecido como fator protetor para o desenvolvimento de aterosclerose, enquanto em doses elevadas é tido como fator de risco<sup>10,12</sup>. Entretanto a prevenção de DCV, através da estimulação do consumo de álcool, pode não ser aceita em diversas populações, culturas ou religiões; portanto não deve ser uma medida preventiva recomendada<sup>12</sup>.

### Fatores Psicossociais

O estresse freqüente apresentou relação estatisticamente significativa, com uma razão de chances de 3,36. Os pacientes que exerciam atividade de lazer com frequência, tinham 62% menos chance para desenvolver algum evento cardiovascular. Com relação à depressão, este estudo demonstrou uma associação direta entre sintomas depressivos e o desenvolvimento da doença aterosclerótica não coronariana. Aqui, mais uma vez, cabe ressaltar o papel da doença como fator de confusão. Indivíduos com doenças crônicas apresentam com mais freqüência sintomas de depressão e ansiedade<sup>34,37</sup>.

A relação entre fatores psicossociais e doença cardiovascular é bem descrita na literatura<sup>12</sup>. Entretanto não foram encontrados estudos visando determinar a taxa de depressão à outros fatores psicossociais, como fator de risco para doença aterosclerótica não coronariana. Sabe-se que transtornos depressivos estão presentes em pacientes com síndrome coronariana aguda, constituindo um fator de risco independente de mortalidade<sup>38</sup>. Com isso pode-se supor que este eventual fator de risco estende-se para outras formas de doença aterosclerótica, como acidente vascular encefálico e doença vascular periférica, como observado nesse estudo.

### Nível Sócio-Econômico

Nível de escolaridade, atividade laboral, renda *per capita* e estado civil, não se mostraram estatisticamente significativos. Entretanto o que se observa na literatura é que o nível sócio-econômico influencia na ocorrência de eventos cardiovasculares<sup>12,38,39</sup>.

Nos países em desenvolvimento, a freqüência das DCV tem aumentado rapidamente, do que nas economias desenvolvidas<sup>2</sup>. Estudos que evidenciam a relação entre baixo nível sócio-econômico e fatores de risco mostram que as camadas mais pobres e menor nível de escolaridade, são as mais vulneráveis aos fatores que aumentam o risco de DCV<sup>2,38,39</sup>.

Um estudo realizado no estado do Rio de Janeiro avaliou

a associação da renda *per capita* e mortalidade por doença cardiovascular, comprovando associação positiva entre o PIB *per capita*, com intervalo de 20 anos, e a mortalidade cardiovascular<sup>38,39</sup>. Epidemiologicamente observa-se que, a associação entre doenças cardiovasculares e fatores sócio-econômicos é inversa, ou seja, indivíduos com baixo nível sócio-econômico estariam mais expostos aos fatores de risco, talvez por menos informação a seu respeito, além da maior dificuldade de acesso ao sistema de saúde<sup>38,39</sup>.

### Limitações do Estudo

A utilização do questionário como instrumento de obtenção dos dados tornou o estudo exposto a vieses de aferição pelo fato da incerteza de que a obtenção da informação é a mais correta devido à falta de conhecimento do paciente e a sua deficiência de memória.

O estudo caso-controle não permitiu verificar a prevalência e a incidência. Não foi capaz de demonstrar relação causa e efeito, impedindo a análise da força de associação, por ser um estudo tipo observacional, realizado em curto espaço de tempo.

Níveis séricos de colesterol e suas frações não foram solicitados na instituição onde se realizou o estudo, devido às restrições impostas pelo SUS com pagamento das internações por procedimento, que não prevê a avaliação de fatores de risco, fato que impediu a verificação de dislipidemia como fator de risco.

Devido ao pequeno tamanho da amostra, muitos fatores de risco que aparecem na literatura, não apresentaram associação, fato que poderia ser evitado se a amostra fosse mais representativa.

### CONCLUSÃO

Diante do exposto, observou-se associação da doença aterosclerótica não coronariana com 10 variáveis, sendo seis fatores de risco e quatro fatores de proteção. Hipertensão arterial, antecedente familiar para doença cardiovascular, diabetes *mellitus*, depressão, inatividade física e estresse, apresentaram-se como fatores de risco; ao passo que, consumo regular de frutas, consumo regular de verduras, atividade física regular e atividades de lazer, apresentaram-se como fatores de proteção.

Os resultados deste estudo indicam visão para implementação de medidas de prevenção para as doenças cardiovasculares associadas à aterosclerose, incluindo as não coronarianas (doença arterial obstrutiva periférica e acidente vascular encefálico). Medidas que informem a população sobre os fatores de risco e seu impacto sobre as doenças cardiovasculares poderão, em longo prazo, reduzir a incidência destes agravos da saúde.

### REFERÊNCIAS

1. Organização Pan-Americana da Saúde. Doenças crônico-degenerativas e obesidade: estratégia mundial sobre alimentação saudável, atividade física e saúde. Organização Pan-Americana da Saúde. Brasília, 2003;60.
2. Kaiser SE. Aspectos epidemiológicos nas doenças coronarianas e cerebrovasculares. Rev SOCERJ, 2004;17:11-18.
3. Goldman L, Bennett JC. Cecil Tratado de Medicina Interna. 21ª Ed, Rio de Janeiro: Guanabara Koogan AS, 2001.
4. Saad EA. Prevenção primária e secundária da ateros-

- clerose: perspectivas atuais e futuras. *Rev SOCERJ*, 2004;17:112-132.
5. Durazzo AES, Sitrângulo Júnior CJ, Presti C, et al. Doença arterial obstrutiva periférica: que atenção temos dispensado à abordagem clínica dos pacientes?. *J Vasc Br*, 2005;4:255-264.
  6. Thom T, Haase N, Rosamond W, et al. Heart disease and stroke statistics--2006 update: a report from the American Heart Association Statistics Committee and Stroke Statistics Subcommittee. *Circulation*, 2006;113:e85-e151.
  7. Mansur AP, Souza MFM, Timerman A, et al. Tendência do risco de morte por doenças circulatórias, cerebrovasculares e isquêmicas do coração em treze Estados do Brasil, de 1980 a 1998. *Arq Bras Cardiol*, 2006;87:641-648.
  8. Sociedade Brasileira de Doenças Cerebrovasculares. Primeiro Consenso Brasileiro do tratamento da fase aguda do acidente vascular cerebral. *Arq Neuropsiquiatria*, 2001;59:972-980.
  9. Sontheimer DL. Peripheral vascular disease: diagnosis and treatment. *Am Fam Physician*, 2006;73:1971-1976.
  10. Piegas LS, Avezum A, Pereira JC, et al. Risk factors for myocardial infarction in Brazil. *Am Heart J*, 2003;146:331-338.
  11. Alencar YM, de Carvalho Filho ET, Paschoal SM, et al. Risk factors for atherosclerosis in an elderly out patient population in the city of São Paulo. *Arq Bras Cardiol*, 2000;74:189-196.
  12. Yusuf S, Hawken S, Ounpuu S, et al. Effect of potentially modifiable risk factors associated with myocardial infarction in 52 countries (the INTERHEART study): case-control study. *Lancet*, 2004;364:937-952.
  13. Avezum A, Piegas LS, Pereira JC. Risk factors associated with acute myocardial infarction in the São Paulo metropolitan region: a developed region in a developing country. *Arq Bras Cardiol*, 2005;84:206-213.
  14. Cosentino MB. Fatores de risco cardiovascular em pacientes com doença aterosclerótica coronariana no Hospital Nossa Senhora Conceição. Trabalho de Conclusão de Curso. Universidade do Sul de Santa Catarina: Graduação em Medicina, 2005.
  15. Pearson TA. New tools for coronary risk assessment: what are their advantages and limitations? *Circulation*, 2002;105:886-892.
  16. Polanczyk CA. Cardiovascular risk factors in Brazil: the next 50 years?. *Arq Bras Cardiol*, 2005;81:199-201.
  17. Avezum A. Evidence based cardiology. I. Principles, rationale and applications of a new cardiology practice and critical analysis of the literature. *Arq Bras Cardiol*, 1998;71:5-13.
  18. da Silva MA, Sousa AG, Schargodsky H. Risk factors for acute myocardial infarction in Brazil, FRICAS Study. *Arq Bras Cardiol*, 1998;71:667-675.
  19. Lean ME, Han TS, Morrison CE. Waist circumference as a measure for indicating need for weight management. *BMJ*, 1995;311:158-161.
  20. Andre C, Curioni CC, Braga da Cunha C, et al. Progressive decline in stroke mortality in Brazil from 1980 to 1882, 1990 to 1992, and 2000 to 2002. *Stroke*, 2006;37:2784-2789.
  21. Pires SL, Gagliardi RJ, Gorzoni ML. Study of the main risk factors frequencies for ischemic cerebrovascular disease in elderly patients. *Arq Neuropsiquiatr*, 2004;62:(3-B):844-851.
  22. Ciorlia LA, Godoy MF. Cardiovascular risk factors and mortality. Long-term follow-up (up to 20 years) in a preventive program carried out by occupational medicine. *Arq Bras Cardiol*, 2006;85:20-25.
  23. Datasus. Disponível em: <http://www.datasus.gov.br>. Acesso em: 10 abr. 2007.
  24. Smith SC Jr, Jackson R, Pearson TA, et al. Principles for national and regional guidelines on cardiovascular disease prevention: a scientific statement from the World Heart and Stroke Forum. *Circulation*, 2004;109:3112-3121.
  25. Chobanian AV, Bakris GL, Black HR, et al. Seventh Report of the Joint National Committee on Prevention, Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Pressure: the JNC 7 report. *Hypertension*, 2003;289:2560-2572.
  26. Wolf PA, D'Agostino RB, Belanger AJ, et al. Probability of stroke: a risk profile from the Framingham Study. *Stroke*, 1991;22:312-318.
  27. Murabito JM, D'Agostino RB, Silbershatz H, et al. Intermittent claudication. A risk profile from the Framingham Heart Study. *Circulation*, 1997;96:44-49.
  28. Holanda MM, Filizola RG, Costa MJ, et al. Anthropometric evaluation in diabetic patients with ischemic stroke. *Arq Neuropsiquiatr*, 2006;64:14-19.
  29. Palaniappan L, Carnethon MR, Wang Y, et al. Predictors of the incident metabolic syndrome in adults. the Insulin Resistance Atherosclerosis Study. *Diabetes Care*, 2004;27:788-793.
  30. Rosengren A, Wedel H, Wilhelmsen L. Body weight and weight gain during adult life in men in relation to coronary heart disease and mortality. *Eur Heart J*, 1999;20:269-277.
  31. Lima ES, Couto RD. Estrutura, metabolismo e funções fisiológicas da lipoproteína de alta densidade. *J Bras Patol*, 2006;42:169-178.
  32. Pozzan R, Pozzan R, Magalhães MEC, et al. Dislipidemia, síndrome metabólica e risco cardiovascular. *Rev SOCERJ*, 2004;17:97-104.
  33. Resumo das III Diretrizes Brasileiras sobre Dislipidemias e Diretriz de Prevenção da Aterosclerose do Departamento de Aterosclerose da Sociedade Brasileira de Cardiologia. *Arq Bras Cardiol*, 2001;77:(SupplIII):4-48.
  34. Rosengren A, Hawken S, Ounpuu S, et al. Association of psychosocial risk factors with risk of acute myocardial infarction in 11119 cases and 13648 controls from 52 countries (the INTERHEART study): case-control study. *Lancet*, 2004;364:(9438):953-962.
  35. Assmann G, Cullen P, Schulte H. Simple scoring scheme for calculating the risk of acute coronary events based on the 10-year follow-up of the prospective cardiovascular münster (PROCAM) study. *Circulation*, 2002;22:310-315.
  36. Jeppesen J, Hein HO, Suadicani P, et al. Triglyceride concentration and ischemic heart disease: an eight-year follow-up in the Copenhagen Male Study. *Circulation*, 1998;97:1029-1036.
  37. Carlson LA, Bottiger LE, Ahfeldt PE. Risk factors for myocardial infarction in the Stockholm prospective study. A 14-year follow-up focussing on the role of plasma triglycerides and cholesterol. *Acta Med Scand*, 1979;206:351-360.
  38. Mattos MA, Lougon M, Tura BR, et al. Depressão e síndrome coronariana aguda. *Rev SOCERJ*, 2005;18:288-294.
  39. Rocha JS, Jorge Ade O, Simões BJ, et al. Inequalities among hospitalized patients due to cardiac and cerebrovascular diseases in localities of the State of São Paulo (Brazil), 1986. *Rev Saude Publica*, 1989;23:374-381.