

Fatores de risco para doenças cardiovasculares em idosos com diabetes mellitus tipo 2

Silva, R.C.P.¹; Simões, M.J.S.^{1*}, Leite, A.A.²

¹Departamento de Ciências Biológicas, Faculdade de Ciências Farmacêuticas, Universidade Estadual Paulista, UNESP, Araraquara, SP, Brasil.

²Departamento de Análises Clínicas, Faculdade de Ciências Farmacêuticas, Universidade Estadual Paulista, UNESP, Araraquara, SP, Brasil.

Recebido 16/03/07 / Aceito 20/08/07

RESUMO

O objetivo deste estudo foi analisar os fatores de risco relacionados às doenças cardiovasculares (FRDCV), em idosos diabéticos do tipo 2, através de um estudo observacional com delineamento transversal, tendo sido realizado com 100 idosos atendidos no Centro Regional de Reabilitação de Araraquara (CRRRA), São Paulo, Brasil, de março a dezembro de 2004. Houve predominância de indivíduos casados, sexo feminino, brancos, com baixa renda e baixa escolaridade. Quanto aos hábitos e estilo de vida, predominaram os que mantinham dietas adequadas, sedentários, não fumantes e não etilistas. Entre os 100 indivíduos estudados, 42% apresentaram sobrepeso, 42% obesidade, 71% valores inadequados de circunferência abdominal e 84% de relação cintura-quadril de acordo com o sexo. Em relação aos FRDCV, 54,0% apresentaram hipertensão arterial sistêmica (HAS), 54,0% com hipercolesterolemia, 51,0% de hipertrigliceridemia, 84% com valores elevados de LDL-colesterol, 59% com níveis reduzidos de HDL-colesterol, 78,0% com níveis elevados de glicemia de jejum, 76,0% com níveis elevados de hemoglobina glicada e 57,0% de fibrinogênio. Os resultados demonstraram uma frequência elevada de FRDCV com diferenças em relação ao sexo e a idade.

Palavras-chave: diabetes mellitus; fatores de risco; doenças cardiovasculares; idoso.

INTRODUÇÃO

O rápido processo de envelhecimento populacional brasileiro, que como conseqüência elevou o número de idosos, representa um grande desafio para o sistema de saúde, pela maior incidência de doenças crônicas e incapacidades físicas, levando a crescentes custos econômicos e sociais (Chaimowicz, 1997).

O diabetes mellitus tipo 2 (DM 2) é um dos mais graves problemas de saúde pública em todo o mundo, particularmente no Brasil, pela alta prevalência e por se

destacar como importante fator de risco cardiovascular.

As doenças cardiovasculares (DCV), em pacientes com DM 2 são responsáveis por 80% dos óbitos. Em diabéticos, o risco relativo de morte por DCV, ajustados para a idade, é cerca de três vezes maior do que para a população em geral (Stamler et al., 1993). Nos últimos anos, um estudo observacional mostrou que é similar o risco de mortalidade por DCV de pacientes com DM 2 e os indivíduos não-diabéticos que já sofreram infarto de miocárdio (Haffner et al., 1998).

Os mecanismos que levam a aceleração da aterosclerose em diabéticos ainda não são completamente conhecidos. Mas, sabe-se que a ação da hiperglicemia sobre os vasos sanguíneos, a resistência insulínica e a associação do diabetes com outros fatores de risco, podem favorecer essa condição (Haffner et al., 1998). Indivíduos com esta enfermidade possuem comumente, uma dislipidemia aterogênica, caracterizada por valores elevados de triglicérides e baixos de HDL-colesterol, assim como de LDL-colesterol (IDF, 2005).

No Brasil, um inquérito domiciliar "Estudo Multicêntrico de Prevalência do Diabetes Mellitus no Brasil", realizado entre 1986/1988, pelo Ministério da Saúde, em nove capitais do país, detectou uma prevalência de diabetes mellitus (DM) em 7,6% da população entre 30 e 69 anos. Esse estudo também revelou um alto grau de desconhecimento da doença, pois 46,5% dos indivíduos diagnosticados não sabiam de sua condição de portadores do DM e 22,3% daqueles que conheciam seu diagnóstico, revelaram não fazer nenhum tipo de tratamento para a doença (Malerbi & Franco, 1992).

Atualmente, existe consenso entre os pesquisadores de que são necessárias mais pesquisas sobre as implicações dos fatores de risco para doenças cardiovasculares (FRDCV) em idosos, devido a sua importância e impacto significativo. A doença neste segmento da população, não é uma conseqüência inevitável do envelhecimento biológico, mas um processo patológico com fatores de risco que podem ser evitados.

O presente estudo, visa analisar a ocorrência dos FRDCV em idosos com DM 2. Os conhecimentos gerados poderiam facilitar o planejamento de ações para uma melhor

*Autor correspondente: Maria Jacira Silva Simões - Departamento de Ciências Biológicas - Faculdade de Ciências Farmacêuticas - Universidade Estadual Paulista, UNESP - Rodovia Araraquara-Jaú, km 1 - Caixa Postal 502 - CEP: 14801-902 - Araraquara - SP, Brasil - Telefone: (16) 3301-6942 - e-mail: simoesjs@fctar.unesp.br

avaliação do paciente com essa morbidade, assim como para implantação de programas e estratégias que contribuam para beneficiar o atendimento e a qualidade de vida nesta faixa etária.

MATERIAL E MÉTODOS

Foi realizado um estudo observacional, de delineamento transversal, com 100 indivíduos voluntários, portadores de DM 2, com idade variando entre 60 e 85 anos ($70,49 \pm 7,01$), de ambos os sexos, atendidos no período de março a dezembro de 2004 no Centro Regional de Reabilitação de Araraquara (CRRA), sendo compilados dados referentes à identificação, às características sociodemográficas, aos hábitos do estilo de vida, à história clínica e antecedentes familiares através da aplicação de um questionário (previamente validado) pelo próprio pesquisador.

Foram excluídos os pacientes com distúrbios psiquiátricos, motores ou de fala.

As variáveis estudadas foram **sociodemográficas**: idade, sexo, cor, estado civil, escolaridade, ocupação e renda; **estilo de vida**: tipo de dieta, atividade física, tabagismo e etilismo; **história clínica**: DCV, Hipertensão Arterial Sistêmica (HAS), hipercolesterolemia e obesidade; **história familiar**: DCV, HAS, dislipidemias e DM; **antropométricas**: peso e altura, cálculo do índice de massa corporal (IMC) obtido pela fórmula = peso/altura²(Kg/m²), (normal, IMC entre 18,5 a 24,9 Kg/m²; sobrepeso, IMC entre 25 a 29,9 Kg/m²; obeso I, IMC entre 30 a 34,9 Kg/m²; obeso II, IMC entre 35 a 39,9 Kg/m² e obeso III, IMC superior a 40Kg/m²) obtidos da ficha de pré-consulta dos pacientes no mesmo dia das entrevistas e os pontos de corte foram aqueles recomendados pela Organização Mundial de Saúde (OMS) para a população adulta e idosa (WHO, 1998). As medidas de circunferência abdominal (CA) e quadril, utilizadas para o cálculo da Relação Cintura-Quadril (RCQ), foram coletados pelo próprio pesquisador. O padrão de distribuição de gordura corporal, definido pela relação das medidas das circunferências abdominal e do quadril, expressas em centímetros é categorizado pelo valor numérico do cálculo dessa razão em RCQ normal, menor ou igual a 0,80 para mulheres e menor ou igual a 0,95 para homens. (Pereira et al., 1999). De acordo com NCEP-ATP III, CA normal, menor ou igual a 102 cm para homens e menor ou igual a 88 cm para mulheres (SBH, 2004); **pressão arterial sistêmica**: obtida pela avaliação da pressão arterial sistólica (PAS) e da pressão arterial diastólica (PAD), dados obtidos na ficha de pré-consulta dos pacientes e os pontos de corte utilizados foram 130 mm/Hg para pressão sistólica e 85 mm/Hg para pressão diastólica (SBH, 2002); **variáveis bioquímicas associadas ao risco cardiovascular**: níveis de colesterol total, LDL-colesterol, HDL-colesterol, triglicérides, glicemia de jejum, hemoglobina glicada (que reflete o grau de controle metabólico nos últimos dois a três meses anteriores ao exame, portanto é método de escolha para o

controle glicêmico a longo prazo) e fibrinogênio (Chowdhury & Laskr, 1998; Jousilatti et al., 1999; Colwell & Quinn, 2001; Marcopito et al., 2005).

Na análise das variáveis bioquímicas foram utilizados os seguintes intervalos de referência:

Colesterol total (≥ 200 mg/dL) pelo método enzimático (Allain et al., 1974).

LDL-colesterol (≥ 100 mg/dL), calculado pela fórmula de Friedewald, onde LDL colesterol = Colesterol total -(Triglicérides/5 + HDL) (Friedewald et al., 1972).

HDL-colesterol (> 40 mg/dL para os homens e > 50 mg/dL para as mulheres), por inibição seletiva (Pesce & Kaplan, 1987).

Triglicérides (≥ 150 mg/dL), pelo método enzimático (Annoni et al., 1982).

Índice de Castelli I - Razão Colesterol total/HDL colesterol. Utilizada para predizer risco de doença coronariana isquêmica (Castelli et al., 1983).

Índice de Castelli II - Razão LDL/HDL colesterol (Castelli et al., 1983).

Glicemia de jejum (≥ 110 mg/dL), pelo método enzimático de GOD-Trinder (Bergmeyer, 1986).

Hemoglobina glicada ($> 8,0\%$) pela cromatografia de troca iônica (Trivelli et al., 1971).

Fibrinogênio (> 400 mg/dL) pelo método de Clauss (Clauss, 1957).

Todos os procedimentos foram realizados no mesmo laboratório por equipes e métodos padronizados. As dosagens das variáveis bioquímicas foram realizadas mediante coleta de sangue venoso, após jejum de 12 horas.

Para a análise dos dados, foram utilizados os programas Epi-info 2002, Excel 2002 e Statistical Package for Social Sciences (SPSS) versão 10.0 (SPSS, 1999). Para a análise das variáveis: sociodemográficas, estilo de vida, antecedentes pessoais e familiares, clínicas e bioquímicas, foi utilizada a estatística descritiva, por meio de distribuição de frequência e gráficos. Na análise estatística de associação entre variáveis categóricas de interesse, utilizou-se o teste de Qui-Quadrado de Pearson, ou o Teste Exato de Fischer, quando o número de observações foi menor que cinco, para as variáveis categóricas. O nível de significância foi de 5%.

O projeto de pesquisa foi submetido e aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Faculdade de Ciências Farmacêuticas de Araraquara, SP. UNESP, protocolo no 26/2003 e todos os indivíduos assinaram um termo de consentimento livre e esclarecido autorizando a entrevista e as mensurações citadas. O presente estudo cumpriu todos os princípios éticos contidos na Declaração de Helsinki.

RESULTADOS

Entre os 100 entrevistados, 64,0% eram do sexo feminino, 36% do sexo masculino, 52,0% tinham mais de 70 anos. A Tabela 1 mostra as distribuições de frequência das características demográficas, sendo que 84,0% eram de cor branca, 49,0% casados, 59,0% apresentaram nível de

Risco cardiovasculares em diabéticos tipo 2

escolaridade até sete anos de estudo, 96,0% eram economicamente inativos e 38,0% com renda *per capita* de até um salário mínimo mensal. Em relação às características do estilo de vida, 65,0% relataram consumir dietas adequadas (de acordo com a orientação médica), 71,0% eram sedentários, portanto não praticavam atividades físicas adequadas, 76,0% não eram fumantes e 96,0% não eram etilistas.

Prevaleceram os antecedentes pessoais de HAS, obesidade e hipercolesterolemia 74,0%, 52,0% e 51,0%, respectivamente. Dos 100 pacientes, 24,0% referiram ter alguma DCV (Tabela 2). Dentre os antecedentes familiares, constatou-se DM, (51,0%), DCV (50,0%) e HAS (47,0%) foram as morbidades mais freqüentes (Tabela 3).

Os antecedentes pessoais e familiares para HAS, e os antecedentes pessoais para hipercolesterolemia apresentaram associação significativa com o sexo feminino ($p=0,028$). A idade acima de 70 anos, apresentou associação significativa com uma menor freqüência da história familiar para as dislipidemias ($p=0,004$).

A obesidade, principalmente a de distribuição central, associou-se a alguns FRDCV, tais como, DM 2, dislipidemia e HAS. A distribuição dos idosos com DM 2,

atendidos no CRRA, segundo o IMC, por sexo é apresentado na Figura 1.

A porcentagem de obesidade classe I e II (agrupados) e III entre as 64 mulheres foi de 40,6% e 4,7% respectivamente; enquanto apenas, 17,2% apresentavam IMC, dentro dos intervalos de referência. O sexo masculino apresentou um percentual mais elevado de sobrepeso (50,0%) que o feminino (37,5%). Entre os 36 homens, 13,9% estavam com o IMC dentro dos intervalos de referência, 33,3% possuíam obesidade classe I e II. A amostra estudada (100) apresentou 42,0% de sobrepeso, 38,0% obesidade classe I e II, 4,0% obesidade classe III e, apenas 16,0% possuíam IMC normal (Figura 1). O teste do qui-quadrado mostrou não haver associação do IMC com o sexo ($p=0,672$). A associação entre categorias de IMC e faixa etária foi estatisticamente significativa, ($p=0,022$) sendo verificado o menor percentual de pacientes com IMC normais aqueles com idade inferior a 70 anos.

Os valores da circunferência abdominal dos idosos revelaram um predomínio de 71,0% de indivíduos com medidas alteradas conforme demonstrado na Tabela 3. Na comparação entre os sexos, verificou-se que a obesidade central, nas 64 mulheres foi significativamente maior (81,3%).

Tabela 1 - Distribuição dos idosos diabéticos do tipo 2, segundo as características demográficas, socioeconômicas e do estilo de vida e sexo. Araraquara, SP., 2004.

Variáveis	Masculino (%)	Feminino (%)	Total	p
Idade				
60-69	61,0	41,0	48,0	
70-79	36,0	45,0	42,0	0,233 ^{ns.}
80-85	3,0	14,0	10,0	
Cor				
branca	83,3	84,4	84,0	0,892 ^{ns.}
não-branca	16,7	15,6	16,0	
Estado civil				
casado	77,8	32,8	49,0	
solteiro	8,3	7,8	8,0	0,0*
viúvo	8,3	50,0	35,0	
separado	5,6	9,4	8,0	
Escolaridade				
analfabeto	13,9	14,1	14,0	
até 7 anos	50,0	64,1	59,0	0,286 ^{ns.}
acima 7 anos	36,1	21,9	27,0	
Ocupação				
inativos	88,9	100,0	96,0	0,01*
ativos	11,1	0,0	4,0	
Faixa de renda (SM)				
0+1	22,2	46,9	38,0	
1+2	38,9	35,9	37,0	0,042*
2+5	30,6	12,5	19,0	
5+	8,3	4,7	6,0	
Dieta				
adequada	63,9	65,6	65,0	0,861 ^{ns.}
inadequada	36,1	34,4	35,0	
Atividade física				
adequada	33,3	28,6	29,0	0,474 ^{ns.}
inadequada	66,7	73,4	71,0	
Tabagismo				
fumantes	8,3	6,3	7,0	
ex-fumantes	36,1	6,3	17,0	0,0*
não-fumantes	55,6	87,5	76,0	
Etilismo				
presente	11,1	0,0	4,0	0,015*
ausente	88,9	100,0	96,0	

* $p<0,05$

ns.: não-significativo

Risco cardiovasculares em diabéticos tipo 2

Tabela 2 - Distribuição dos idosos diabéticos do tipo 2, segundo os antecedentes pessoais referidos de risco cardiovascular. Araraquara, SP., 2004.

Antecedentes pessoais		Sexo				Total		p
		Masculino		Feminino		n	%	
		n	%	n	%			
Doenças cardiovasculares	presente	11	30,6	13	20,3	24	24,0	0,250 ^{ns.}
	ausente	25	69,4	51	79,7	76	76,0	
Hipertensão arterial	presente	22	61,1	52	81,3	74	74,0	0,028*
	ausente	14	38,9	12	18,8	26	26,0	
Hipercolesterolemia	presente	13	36,1	38	59,4	51	51,0	0,025*
	ausente	23	63,9	26	40,6	49	49,0	
Obesidade	presente	16	44,4	36	56,3	52	52,0	0,257 ^{ns.}
	ausente	20	55,6	28	43,8	48	48,0	

* p<0,05

ns.: não-significativo

Tabela 3 - Distribuição dos idosos diabéticos do tipo 2, segundo os antecedentes familiares referidos de risco cardiovascular. Araraquara, SP., 2004.

Antecedentes familiares		Sexo				Total		p
		Masculino		Feminino		n	%	
		n	%	n	%			
Doenças cardiovasculares	presente	16	44,4	33	51,6	49	49,0	0,494 ^{ns.}
	ausente	20	55,6	31	48,4	51	51,0	
Hipertensão arterial	presente	12	33,3	35	54,7	47	47,0	0,040*
	ausente	24	66,7	29	45,3	53	53,0	
Dislipidemias	presente	4	11,1	13	20,3	18	17,0	0,240 ^{ns.}
	ausente	32	88,9	51	79,7	82	83,0	
Diabetes	presente	17	47,2	34	53,1	51	51,0	0,571 ^{ns.}
	ausente	19	52,8	30	46,9	49	49,0	

* p<0,05

ns.: não-significativo

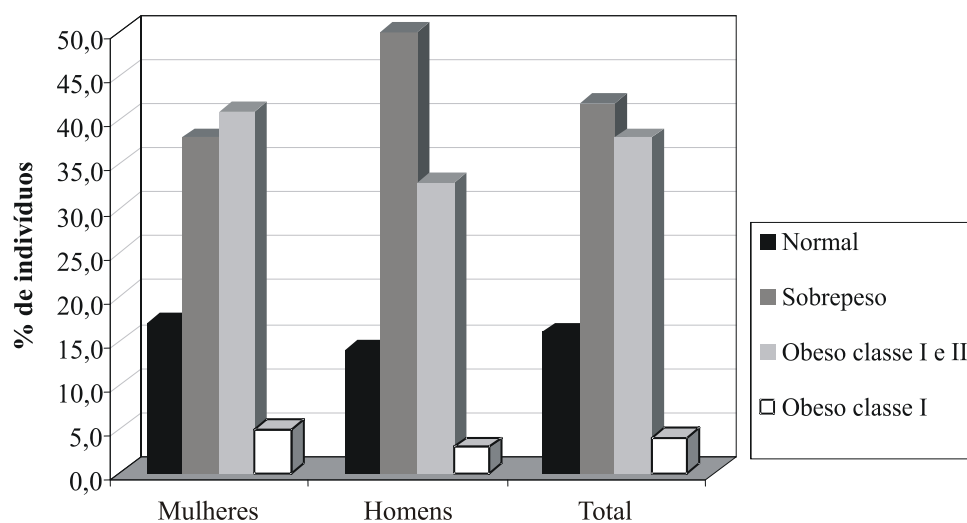


Figura 1. Distribuição percentual do estado nutricional em relação ao índice de massa corporal (IMC) dos idosos diabéticos do tipo 2, atendidos no CRRA. Araraquara, SP., 2004.

Em relação a RCQ, predominaram nos 100 idosos estudados, valores alterados (84,0%) sendo que, 16,0% apresentaram valores considerados normais. As 64 mulheres corresponderam a 71,4% de idosos com valores alterados, sendo este valor estatisticamente significativo ($p=0,0001$). (Tabela 4).

Em relação às outras variáveis estudadas nos 100 indivíduos, LDL-colesterol foi o que apresentou maior frequência de alteração (84,0%), seguido pela glicemia de jejum aumentada (78,0%), hemoglobina glicada elevada (76,0%), Índice de Castelli I (69,0%), HDL colesterol diminuído (59,0%), níveis elevados de fibrinogênio (57,6%), pressão arterial sistólica elevada (54,0%), hipercolesterolemia (54,0%) e hipertrigliceridemia (51,0%).

As frequências do Índice de Castelli I, HDL-colesterol reduzido e triglicérides elevados, foram significativamente maiores entre as mulheres ($p=0,024$). Apenas os níveis elevados de hemoglobina glicada, mostraram mais freqüentes, entre os homens (Tabela 5).

DISCUSSÃO

Nesse estudo verificou-se um maior percentual de mulheres idosas com DM 2 em relação aos homens. Alguns estudos no Brasil não apontam diferenças entre os sexos, na prevalência do DM (Malerbi, 1991; Torquato et al., 2003). Goldenberg et al. (1996) encontraram uma predominância de mulheres; em um estudo que verificou a prevalência do DM, na cidade de São Paulo e atribuíram que a maior frequência das mulheres aos serviços de saúde pode ter contribuído para este fato. Em relação à idade, observou-se que mais da metade dos 100 idosos estudados, tinham mais de 70 anos. Esses resultados também coincidem com uma tendência crescente, notada na população brasileira onde é maior a representação da faixa etária de mais de 70 anos (Cavalcanti & Saad, 1990).

O sexo feminino, também contribuiu com um maior percentual em relação à viuvez. Segundo Veras (1994), essas diferenças nos gêneros, é uma tendência internacional que vai se acentuando com o passar dos anos. Observou-se também, uma associação elevada e significativa do estado

civil, em relação à idade com um maior percentual de viúvas, no grupo etário acima de 70 anos.

Verificou-se um predomínio de idosos com baixa escolaridade, principalmente entre as mulheres. Dados semelhantes foram encontrados em vários trabalhos no Brasil (Camargo & Yazaki, 1990; Ramos et al., 1993; Modeneze, 2004). A baixa escolaridade é um dos fatores importantes na implementação de programas de educação em DM porque pode dificultar o entendimento das orientações terapêuticas, médicas e de saúde, assim como, a aprendizagem de novos hábitos que melhorem a qualidade de vida (Modeneze, 2004). Um recente estudo mostrou no Brasil uma associação inversa entre a mortalidade por DCV e a escolaridade (Ishitani et al., 2006).

Em relação à ocupação, predominaram os indivíduos inativos. Entre os aposentados, a análise dos rendimentos destacou que a maioria tinha uma situação econômica precária, pois mais que um terço tinha renda familiar "per capita" de até um salário mínimo, mensal.

O estudo das características do estilo de vida e hábitos mostrou que um pequeno percentual referiu consumir dietas inadequadas (sem orientação médica). A maioria (71%) dos idosos era sedentária (não praticava atividades físicas regularmente, de pelo menos 30 minutos, três vezes por semana) e a atividade física regular apresentou associação significativa ($p=0,0001$) com a idade, com um maior percentual de idosos com atividade física adequada, naqueles com menos de 70 anos. Silva e Lima (2002) observaram o efeito do exercício físico regular, no controle glicêmico, em pacientes com DM 2, após 10 semanas e detectaram uma melhora, nas variáveis de glicemia de jejum, hemoglobina glicada, IMC, lipídios plasmáticos e a frequência cardíaca de repouso.

Na Finlândia, um estudo mostrou a associação de atividade física e FRDCV e mortalidade por DCV, em indivíduos com DM 2 durante 18,7 anos. Os resultados identificaram que um nível de atividade física moderada ou alta está associado a um menor risco para mortalidade por DCV, em indivíduos com DM, independente da idade, da educação, de níveis mais elevados de IMC, pressão arterial, colesterol total e tabagismo (Hu et al., 2005).

Tabela 4 - Distribuição dos idosos diabéticos do tipo 2, atendidos no CRRA, segundo sexo e a distribuição de gordura corporal. Araraquara, SP., 2004.

Variável	Sexo					
	Fem.		Masc.		Total	
CA (cm)*	n	%	n	%	n	%
Normal	12	18,8	17	47,2	29	29,0
Alterado	52	81,3	19	52,8	71	71,0
RCQ**	n	%	n	%	n	%
Normal	4	6,3	12	33,3	16	16,0
Alterado	60	93,8	24	66,7	84	84,0

*CA: circunferência abdominal normal: ≤ 102 cm homens e ≤ 88 cm mulheres. alterado: > 102 cm homens e > 88 cm mulheres.

**RCQ: relação cintura-quadril normal: $RCQ \leq 0,95$ homens e ≤ 80 mulheres alterado: $RCQ > 0,95$ homens e > 80 mulheres

Risco cardiovasculares em diabéticos tipo 2

Tabela 5 - Distribuição dos idosos diabéticos do tipo 2, atendidos no CRRA segundo as variáveis clínicas e bioquímicas por sexo, associadas à doença cardiovascular. Araraquara, SP., 2004.

Variável		Sexo						p
		Masculino		Feminino		Total		
		n	%	n	%	n	%	
P A sistólica	<130mmHg	19	52,8	27	42,2	46	46,0	0,308 ^{ns.}
	=130mmHg	17	47,2	37	57,8	54	54,0	
P A diastólica	<85 mmHg	29	80,6	50	78,1	79	79,0	0,644 ^{ns.}
	=85 mmHg	07	19,4	14	21,9	21	21,0	
Colesterol total	<200mg/dl	21	58,3	25	39,1	46	46,0	0,063 ^{ns.}
	>200mg/dl	15	41,7	39	60,9	54	54,0	
LDL Colesterol	<100mg/dl	09	25,0	07	10,9	16	16,0	0,066 ^{ns.}
	=100mg/dl	27	75,0	57	89,1	84	84,0	
HDL Colesterol	normal	22	61,1	19	29,7	41	41,0	0,005*
	baixo	14	38,9	45	70,3	59	59,0	
Triglicérides	<150mg/dl	23	63,9	26	40,6	49	49,0	0,025*
	=150mg/dl	13	36,1	38	59,4	51	51,0	
Índice de Castelli I	= 4,0	16	44,4	15	23,4	31	31,0	0,024*
	> 4,0	20	55,6	49	76,6	69	69,0	
Índice de Castelli II	= 3,5	27	75,0	46	71,9	73	73,0	0,930 ^{ns.}
	> 3,5	09	25,0	18	28,1	27	27,0	
Glicemia de jejum	< 110mg/dl	05	13,9	17	26,6	22	22,0	0,111 ^{ns.}
	= 110mg/dl	31	86,1	47	73,4	78	78,0	
Hemoglobina glicada	< 8%	04	11,1	20	31,3	24	24,0	0,024*
	> 8%	32	88,9	44	68,8	76	76,0	
Fibrinogênio	200-400mg/dl	17	47,2	25	39,7	42	42,4	0,465 ^{ns.}
	> 400 mg/dl	19	52,8	38	60,3	57	57,6	

* p<0,05

ns.: não-significativo

No presente estudo, 7,0% de idosos eram fumantes e 4,0% etilistas. Esses resultados foram inferiores aos encontrados em outros estudos com idosos realizados no estado de São Paulo (Nicolau et al., 1998; Raskin, 2000). O hábito de fumar e o etilismo apresentaram associação significativa com o sexo masculino (p=0,015). Este também apresentou associação com a idade, pois nenhum indivíduo acima de 70 anos referiu ter este hábito. Dados recentes do Projeto Bambuí-SP mostraram que a prevalência de tabagismo entre idosos do sexo masculino é cerca de três vezes maior que no gênero feminino e que é bem estabelecida a associação entre hábito de fumar e precária situação socioeconômica (Peixoto et al., 2005).

Na análise das doenças crônicas associadas, destacaram-se os indivíduos com HAS, obesidade e hipercolesterolemia. Esses dados concordam com os encontrados em outros estudos (Jousilahti et al., 1999, Raskin, 2000; 2005). As mulheres apresentaram um predomínio de antecedentes pessoais para HAS com

associação estatisticamente significativa (p=0,028). Ramos et al. (1991) encontraram evidências de que a prevalência de HAS em idosos, é superior a 50%. No presente estudo, 54,0% dos idosos tinham PAS acima dos parâmetros de referência. Um recente estudo multicêntrico nacional com pacientes ambulatoriais com DM 2 mostrou a prevalência de sobrepeso e obesidade em 75% dos indivíduos (Gomes et al., 2006).

Os resultados mostraram que os antecedentes familiares mais frequentes foram o DM, DCV e HAS. Para os idosos do sexo masculino, na associação com os antecedentes familiares para HAS, encontrou-se quase dois terços que não relataram possuir estes antecedentes. Outros trabalhos identificaram essas relações entre fatores relacionados à genética e ao risco cardiovascular (Willet et al., 1995, Jousilahti et al., 1999).

Os dados obtidos revelaram um elevado percentual de sobrepeso e obesidade em ambos os sexos, mas de uma forma mais acentuada no sexo feminino. Um estudo sobre o perfil antropométrico da população idosa, na região sudeste

brasileira, mostrou uma prevalência de 30,2% de sobrepeso nos homens e de 35,8% nas mulheres (Tavares & Anjos, 1999). A elevada prevalência de sobrepeso (31,7%) e obesidade (18%) em mulheres de São Leopoldo (RS) foi mostrada em uma recente investigação (Teichmann et al., 2006).

No presente estudo encontrou-se 52,0% de frequência de obesidade, estando de acordo com os dados mais recentes de pesquisas populacionais (Monteiro et al., 2002; Silva et al., 2003). Essa frequência foi superior a encontrada (34,0%) em um estudo com mulheres climatéricas em Campinas SP (Raskin, 2000). Na presente pesquisa, predominaram os valores elevados de CA e RCQ, principalmente no sexo feminino. A relação entre a deposição de gordura abdominal e muitas doenças crônicas, como HAS, DCV, DM, câncer e dislipidemias já é bem conhecida (WHO, 2002, Milionis et al., 2005).

O estudo *Multiple Risk Factor Intervention Trial - MRFIT* (Stamler et al., 1993) confirmou que a presença de HAS, tabagismo e hipercolesterolemia são preditivos de mortalidade por DCV e que em diabéticos a presença de apenas um destes fatores, potencializa a mortalidade por DCV. Estes dados do maior impacto dos FRDCV em indivíduos com DM foram confirmados pelo *United Kingdom Prospective Diabetes Study - UKPDS* (UKPDS, 1998).

O Estudo Multicêntrico do Idoso (Taddei et al., 1997) demonstrou uma elevada prevalência (65%) de HAS em idosos no Brasil. Nas mulheres com mais de 75 anos, a prevalência pode atingir 80% (Taddei et al., 1997). Faria et al. (2002) ressaltaram que a ocorrência do DM e HAS multiplicam os FRDCV, resultando em um maior risco de mortalidade cardiovascular.

Na amostra estudada, mais da metade dos indivíduos eram portadores de hipercolesterolemia. Esses valores foram superiores àqueles encontrados em um estudo realizado na cidade de São Paulo para estimar a prevalência de fatores de risco para doenças crônicas em uma amostra com pessoas de 15 a 59 anos de idade, sendo 10,6% a prevalência total de colesterol sérico elevado. (Marcopito et al., 2005). O papel das dislipidemias como um dos mais importantes fatores que contribuem para a aterosclerose está bem documentada na literatura (Rabelo & Martinez, 1998).

A maioria dos idosos apresentou níveis elevados de LDL-colesterol, mas não houve associação com o sexo ($p=0,066$) e nem com a idade ($p=0,005$). Quando comparados os níveis baixos de HDL-colesterol entre os sexos, verificou-se diferenças estatisticamente significantes ($p=0,005$). No presente estudo, as mulheres apresentaram um perfil de HDL-colesterol (70,3%) pior do que o dos homens (38,9%). Marcopito et al. (2005) encontraram resultados inversos, com maior prevalência de HDL-colesterol baixo no sexo masculino do que no feminino (37,3% e 16,9% respectivamente). A redução dos níveis de HDL-colesterol em diabéticos deve-se a diminuição de sua síntese pela menor atividade da lipase lipoprotéica e também pela elevação em seu clearance da maior atividade da lipase hepática (Rabelo

& Martinez, 1998). A hipertrigliceridemia esteve presente em 51% dos participantes desse estudo e apresentou associação com o sexo feminino ($p=0,025$).

O presente estudo mostrou que mais de dois terços dos idosos apresentaram glicemia de jejum (78%) e hemoglobina glicada (76%) alteradas. Houve associação significativa entre os homens e com os níveis maiores que 8% de hemoglobina glicada ($p=0,024$). Alguns estudos relatam a importância do controle glicêmico na prevenção de complicações microvasculares e macrovasculares em diabéticos e que o aumento da hemoglobina glicada, está associado a uma elevação da mortalidade por infarto agudo do miocárdio em indivíduos diabéticos (Chowdhury & Laskr, 1998). Quase dois terços dos idosos estavam com risco cardiovascular elevado segundo o índice de Castelli I. As mulheres apresentaram associação significativa com esta variável ($p=0,024$).

Algumas pesquisas revelam que pacientes com DM 2 tendem a apresentar níveis elevados de fibrinogênio quando comparados a indivíduos sem esta morbidade (Kannel et al., 1990; Streja et al., 2003; Kiwanuka et al., 2006).

Na presente pesquisa encontrou-se frequências elevadas de FRDCV como níveis elevados de LDL-colesterol, glicemia de jejum, hemoglobina glicada, Índice de Castelli I, fibrinogênio, colesterol total, PAS, inclusive obesidade e sedentarismo e níveis baixos de HDL-colesterol na amostra estudada e ressalta a importância de ações assistenciais e educacionais permanentes para a identificação dos pacientes de risco e prevenção futura de DCV.

AGRADECIMENTOS

À Prof^a. Dr^a Cláudia Benedita dos Santos pela colaboração na análise estatística dos resultados. À Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) pela bolsa de doutorado recebida por R.C.P. Silva. Aos voluntários que aceitaram participar da pesquisa.

ABSTRACT

Cardiovascular risk factors in elderly patients with diabetes mellitus tipo 2

The aim of this study was to analyze the risk factors related to the cardiovascular diseases (CVRF) in elderly type 2 diabetics. A cross-sectional observational study was carried out on 100 elderly patients attending the Rehabilitation Center of Araraquara (CRRA), São Paulo State, Brazil, from March to December, 2004. The majority were married, female, white, with a low income and low educational level. Regarding habits and style of life, the subjects had an adequate diet, were sedentary, non-smoking and non-drinking. In the population of 100, 42% were overweight, 42% obese, 71% had above-

normal waist measurements and 84% high waist-to-hip ratios. Concerning the CVRF, it was observed that more than half had hypertension, hypercholesterolaemia and hypertriglyceridaemia. 84% had high values of LDL-cholesterol and 59% HDL-cholesterol levels below the reference values, 78% high levels of fasting glycemia, 76% glycohemoglobin and 57% fibrinogen and thus subject to cardiovascular risk. The results showed a high frequency of cardiovascular risk factors, differing according to sex and the age.

Keywords: diabetes mellitus; risk factors; cardiovascular diseases; elderly people.

REFERÊNCIAS

- Allain CC, Poon LS, Chan CS, Richmond W, Fu PC. Enzymatic determination of total serum cholesterol. *Clin Chem* 1974, 20(4):470-5.
- Annoni G, Bottasso BM, Ciaci D, Donato MF, Tripodi, A. Evaluation of a new enzymic-colorimetric method for triglyceride estimation. *LAB (Milan)* 1982, 9(2):115-8.
- Bergmeyer HU. *Methods of enzymatic analysis*, 3^a. ed., Deerfield Beach: VCH, 1986. v.6 p.178-84.
- Camargo ABM, Yazaki LM. Características demográficas e socio-econômicas da população idosa. In: Fundação Seade. *O idoso na grande São Paulo*. São Paulo: A Fundação; 1990. p.41-100.
- Castelli WP, Abbott RD, McNamara PM. Summary estimates of cholesterol used to predict coronary disease. *Circulation* 1983, 67:730-4.
- Cavalcanti MGPH; Saad PM. Os idosos no contexto da saúde pública In: Fundação Seade. *O idoso na Grande São Paulo*. São Paulo: A Fundação; 1990. p.181-206.
- Chaimowicz F. A saúde dos idosos brasileiros às vésperas do século XXI: problemas, projeções e alternativas. *Rev Saúde Pública* 1997; 31:184-200.
- Chowdhury TA, Laskr SS. Elevated glycated haemoglobin in non-diabetic patients is associated with an increased mortality in myocardial infarction. *Postgrad Med J* 1998; 74(874):480-1.
- Clauss AA. A rapid and precise determination of fibrinogen and its cleavage products. *Acta Haematol* 1957; 17:237.
- Colwell L, Quinn L. Glycemic control and heart disease. *Nurs Clin North Am* 2001; 36(2):321-31.
- Faria A, Zanella MT, Kohlman O, Ribeiro AB. Tratamento de diabetes e hipertensão no paciente obeso. *Arq Bras Endocrinol Metabol* 2002; 46(2):137-42.
- Friedewald WT, Levy RI, Fredrickson DS. Estimation of the low density lipoprotein in plasma without use of the preparative ultracentrifuge. *Clin Chem* 1972; 18:499-502.
- Goldenberg P, Franco LJ, Pagliaro H, Silva RS, Santos CA. Diabetes mellitus auto-referido no município de São Paulo: prevalência e desigualdade. *Cad Saúde Pública* 1996; 12(1):37-45.
- Gomes MB et al. Prevalência de sobrepeso e obesidade em pacientes com diabetes mellitus do tipo 2 no Brasil: estudo multicêntrico nacional. *Arq Bras Endocrinol Metab* 2006; 50(1):136-44.
- Haffner SM, Lehto S, Ronnemaa T, Pyorala K, Laakso M. Mortality from coronary heart disease in subjects with type 2 diabetes and in nondiabetic subjects with and without prior myocardial infarction. *N Engl J Med* 1998; 161:1717-23.
- Hu G, Jousilahti P, Barengo NC, Qiao Q, Lakka TA, Tuomilehto J. Physical activity, cardiovascular risk factors, and mortality among finnish adults with diabetes. *Diabetes Care* 2005; 28(4):799-804.
- IDF. International Diabetes Federation. IDF Clinical Guidelines Task Force. Global guidelines for type 2 diabetes. Cardiovascular risk protection. Brussels: International Diabetes Federation, 2005. cap.12, 45-50. Available at: <http://www.idf.org> [20 fev 2006].
- Ishitani, LH, Franco, GC, Perpétuo, IHO, França, E. Desigualdade social e mortalidade precoce por doenças cardiovasculares no Brasil. *Rev Saúde Pública* 2006; 40(4):684-91.
- Jousilahti P, Vartiainen E, Tuomilehto J, Puska P. Sex, age, cardiovascular risk factors, and coronary heart disease: a prospective follow-up study of 14.786 middle-aged men and women in Finland. *Circulation* 1999; 99:1165-72.
- Kannel WB, D'Agostino RB, Wilson PW, Belanger AJ, Gagnon DR. Diabetes, fibrinogen, and risk of cardiovascular disease: the Framingham experience. *Am Heart J* 1990; 120(3):672-6.
- Kiwanuka E et al. Albumin and fibrinogen synthesis and insulin effect in type 2 diabetic patients with normoalbuminuria. *Diabetes Care* 2006; 29:323-8.
- Malerbi DA. *Estudo da prevalência do diabetes mellitus no Brasil* [Tese] . São Paulo: Faculdade de Medicina, Universidade de São Paulo; 1991.
- Malerbi DA, Franco LJ. Multicenter study of the prevalence of diabetes mellitus and impaired glucose tolerance in the urban Brazilian population aged 30-69 yr. *Diabetes Care* 1992; 15(11):1509-16.
- Marcopito LF, Rodrigues SSF, Pacheco MA, Shirassu MM, Goldfeder AJ, Moraes MA. Prevalência de alguns fatores de risco para doenças crônicas na cidade de São Paulo. *Rev Saúde Pública* 2005; 39(5):738-45.
- Milionis HJ, Rizos E, Goudevenos J, Seferiadis K, Mikhailidis DP, Elisaf, MS. Components of the metabolic syndrome and risk for first-ever acute ischemic nonembolic stroke in elderly subjects. *Stroke* 2005; 36:1372-6.

- Modeneze DM. *Qualidade de vida e diabetes: limitações físicas e culturais de um grupo específico* Dissertação . Campinas: Faculdade de Educação Física, Universidade Estadual de Campinas; 2004.
- Monteiro CA, Conde WL, Popkin BM. Is obesity replacing or adding to under-nutrition? Evidence from different social classes in Brazil. *Public Health. Nutr* 2002; 5:105-12.
- Nicolau JC, Nogueira C, Maia LN, Ramos JAF Evolução dos níveis de colesterol na população adulta de São José do Rio Preto (1991-1997). *Arq Bras Cardiol* 1998; 71:699-704.
- Peixoto SV, Firmo JOA, Lima-Costa MF. Factors associated to smoking habit among older adults (The Bambuí Health and Aging Study). *Rev Saúde Pública* 2005; 39(5):745-53.
- Pereira RA, Sichieri R, Marins VMR. Razão cintura/quadril como preditor de hipertensão arterial. *Cad Saúde Pública* 1999; 15:333-4.
- Pesce AJ, Kaplan LA. *Methods in clinical chemistry*. St Louis: The C. V. Mosby Co., 1987. p.1179-94.
- Rabelo LM, Martinez TLR. Dislipidemias. *Rev Soc Cardiol Estado de São Paulo* 1998; 8(5):908-13.
- Ramos LR, Santos FRG, Schoueri R, Cendoroglo MS, Martinez TR. Doenças cardiovasculares no idoso: implicações clínicas dos dados epidemiológicos. *Rev Soc Cardiol Estado de São Paulo* 1991; 3:3-12.
- Ramos R, Rosa TE, Oliveira ZM, Medina MC, Santos FR. Perfil do idoso em área metropolitana na região sudeste do Brasil: resultado de inquérito domiciliar. *Rev Saúde Pública* 1993; 27:87-94.
- Raskin DBF. *Menopausa e fatores de risco associados para doenças cardiovasculares: um estudo de coorte longitudinal [Tese]*. Campinas: Faculdade de Ciências Médicas, Universidade Estadual de Campinas; 2005.
- Raskin DBF. *Menopausa, obesidade, gordura corporal e fatores de risco para doenças cardiovasculares [Dissertação]*. Campinas: Faculdade de Educação Física, Universidade Estadual de Campinas; 2000.
- SBH. Sociedade Brasileira de Hipertensão. I Diretriz Brasileira de Diagnóstico e Tratamento da Síndrome Metabólica. 2004. Disponível em URL: <http://www.sbh.org.br/> [09 fev 2005].
- SBH. Sociedade Brasileira de Hipertensão. IV Diretrizes Brasileira de Hipertensão. 2002. Disponível em URL: <http://www.sbh.org.br/> [03 fev 2005].
- Silva CA, Lima WC. Efeito benéfico do exercício físico no controle metabólico do Diabetes Mellitus tipo 2 à curto prazo. *Arq Bras Endocrinol Metabol* 2002; 46(5):550-5.
- Silva RCP, Talarolli Jr R, Cesar TB. Sobrepeso e obesidade em idosos de Araraquara, SP. *Alim Nutr* 2003; 14(2):157-63.
- SPSS. Statistical Program for Social Sciences. SPSS for windows. Release 10.0. Chicago (IL); 1999.
- Stamler J, Vaccaro O, Neaton JD, Wentworth D. Diabetes, other risk factors, and 12-yr cardiovascular mortality for men screened in the Multiple Risk Factor Intervention Trial. *Diabetes Care* 1993; 16(2):434-44.
- Streja D, Cressey P, Rabkin SW. Associations between inflammatory markers, traditional risk factors, and complications in patients with type 2 diabetes mellitus. *J Diabetes Complicat* 2003; 17(3):120-7.
- Taddei CFG, Ramos LR, Moraes JC, Wajngarten M, Libberman A, Santos SC. Estudo Multicêntrico de idosos atendidos em ambulatórios de cardiologia e geriatria de instituições brasileiras. *Arq Bras Cardiol* 1997; 69:327-33.
- Tavares EL, Anjos LA dos. Perfil antropométrico da população idosa brasileira. Resultados da Pesquisa Nacional sobre a Saúde e Nutrição. *Cad Saúde Pública* 1999; 15(4):759-68.
- Teichmann L, Olinto MTA, Costa JSD, Ziegler, D. Fatores de risco associados ao sobrepeso e a obesidade em mulheres de São Leopoldo, RS. *Rev Bras Epidemiol* 2006; 9(3):360-73.
- Torquato MTCG, Montenegro Junior RM, Viana LAL, Souza RAHG, Lanna CMM, Lucas JCB, Bidurin C, Foss MC. Prevalence of diabetes mellitus and impaired glucose tolerance in the urban population aged 30-69 years in Ribeirão Preto (São Paulo), Brazil. *São Paulo Med J* 2003; 121(6):224-30.
- Trivelli LA, Ranney HA, Lai HT. Hemoglobin components in patients with diabetes mellitus. *N Engl J Med* 1971, 284:353-7.
- UKPDS. United Kingdom Prospective Diabetes Study Group. Tight blood pressure control and risk of macrovascular and microvascular complications in type 2 diabetes: UKPDS 38. *BMJ* 1998; 317: 703-12.
- Veras RP. *País jovem de cabelos brancos: a saúde do idoso no Brasil*. Rio de Janeiro: Relume Dumará/ UERJ; 1994. 224p.
- Willet WC, Manson JE, Stamfer MJ, Colditz GA, Rosner B, Speizer FE, Hennekens CH. Weight, weight gain and coronary heart disease in women. *JAMA* 1995; 273:461-5.
- WHO. World Health Organization. *Diet, nutrition and prevention of chronic disease*. Geneva, 2002. 160p. (WHO Technical Report Series, 916).
- WHO. World Health Organization. *Obesity - Preventing and managing the global epidemic*. Geneva: WHO, 1998.