

Prevalência de fatores de risco para doenças coronarianas em idosas freqüentadoras de um programa “Universidade Aberta à Terceira Idade”

Prevalence of risk factors for coronary heart disease in older women attending the program “Open University for Older People”

Aline P. Pansani¹; Isabela P. Anequini¹; Luiz C.M. Vanderlei²; Mário H. Tarumoto³

¹Fisioterapeuta pela Faculdade de Ciências e Tecnologia*; ²Professor Doutor do Departamento de Fisioterapia da Faculdade de Ciências e Tecnologia*; ³Professor Doutor do Departamento de Matemática da Faculdade de Ciências e Tecnologia*

* FCT/UNESP – Campus de Presidente Prudente

Resumo Este estudo tem por objetivo analisar a prevalência dos fatores de risco cardiovasculares em mulheres de um Programa Universidade Aberta à Terceira Idade. Foram analisadas 52 mulheres, com $66,19 \pm 0,92$ anos, que freqüentam as palestras do referido programa. Questionário, mensuração indireta da pressão arterial, exame de punção de polpa digital e índice de massa corpórea foram utilizados para coleta dos fatores de risco. Estatística descritiva, análise de variância e teste de Cochran-Mantel-Haenszel foram usados para análise dos dados. A prevalência dos fatores de risco foi de: hipertensão arterial - 59,62%; diabetes - 11,54%; hipercolesterolemia - 28,85%; hipertrigliceridemia - 51,92%; obesidade - 32,69%; tabagismo - 1,92%; sedentarismo - 30,77%; hereditariedade - 23,08%; estresse - 44,23% e personalidade tipo A - 59,61%. Houve associação significativa entre hipertensão arterial e as variáveis tais como peso ($p = 0.0195$), IMC ($p = 0.0007$), idade ($p = 0.0039$) e escolaridade ($p = 0.016$). Esta população apresentou grande prevalência de fatores de risco, sendo que muitos deles são influenciados pela idade e sexo feminino. Esses dados alertam para a necessidade da implantação de programas de prevenção nesta população.

Palavras-chave Prevalência, Fatores de Risco, Idosas.

Abstract The objective of this study was to analyze the prevalence of cardiovascular risk factors in women participating the program “Open University for Older People”. The subjects were 52 women, aged 66.19 ± 0.92 years who have been attending the lectures of this program. For collecting data of risk factors, a questionnaire; indirect measure of the blood pressure; puncture examination of finger polpa and body mass index were used. Descriptive statistics, analysis of variance and Cochran-Mantel-Haenszel test were used for data analyses. The prevalence of risk factors was: hypertension – 59.62%; diabetes – 11.54%; hypercholesterolemia – 28.85%; hypertriglyceridemia – 51.92%; obesity – 32.69%; smoking – 1.92%; physical inactivity – 30.77%; heredity – 23.08%; stress – 44.23% and type A personality – 59.61%. There was positive association between hypertension and the variables such as weight, ($p = 0.0195$), BMI ($p = 0.0007$), age ($p = 0.0039$) and education ($p = 0.016$). These population have presented a high prevalence of risk factors, and many of them were influenced by age and female gender. These data highlighted the necessity of further prevention programs in relation to these population.

Keywords Prevalence, Risk Factors, Older Women.

Não há conflito de interesse

Apoio financeiro do PIBIC - Programa Institucional de Bolsa de Iniciação Científica - CNPq/UNESP
Trabalho desenvolvido na Faculdade de Ciências e Tecnologia - FCT/UNESP - Campus de Presidente Prudente. Rua Roberto Simonsen, 305 - Cidade Universitária - CEP 19060-900 - Presidente Prudente - São Paulo - Caixa Postal 957

Recebido em 12.09.2005

Aceito em 16.11.2005

INTRODUÇÃO

O aumento da população idosa, decorrente da maior expectativa de vida, tornou-se um desafio para os sistemas de saúde e também para os médicos, devido à exigência de novos paradigmas na sua assistência ao idoso, a qual é dificultada pela limitação dos conhecimentos científicos dessa faixa etária¹. Dentro dessa nova realidade é fundamental a existência de estudos específicos com grupos etários de idade avançada por parte dos profissionais da área da saúde².

Como consequência do aumento dessa população, houve uma elevação na incidência de doenças crônico-degenerativas, como as doenças cardiovasculares, consideradas a causa mais comum de morte no idoso³. Essas doenças podem ser, na sua maioria, explicadas pela presença de fatores de risco, agentes etiológicos ou condições pelas quais se pode prever a probabilidade de um indivíduo desenvolver a doença; os quais potencializam sua ação deletéria quando associados, aumentando a ocorrência de doença cardiovascular. Nesse sentido, medidas preventivas para combater os fatores de risco são consideradas as melhores terapêuticas a serem utilizadas para essas doenças.

Em função do aumento da população idosa, da necessidade de estudos com essa população e da possibilidade de intervenção nos fatores de risco, optou-se pela realização desse trabalho, que teve por objetivos verificar a prevalência dos fatores de risco para doenças cardiovasculares e analisar os fatores de risco: hipertensão arterial e sedentarismo em mulheres idosas, que participam de um programa "Universidade Aberta à Terceira Idade" de uma Universidade Universitária da UNESP.

MATERIAISEMÉTODOS

A população foi constituída por 52 mulheres que freqüentaram as palestras oferecidas pelo referido programa durante o ano de 2003. Foram analisados os seguintes fatores de risco: hipertensão arterial, diabete mellitus, hipercolesterolemia, hipertrigliceridemia, obesidade, tabagismo, sedentarismo, história familiar, estresse e personalidade.

A pressão arterial foi verificada indiretamente por meio de um esfigmomanômetro aneróide e um estetoscópio, devidamente calibrados, tendo sido realizadas duas aferições, com intervalo de cinco minutos entre elas e considerado o menor valor para a análise. Valores de pressão arterial acima de 140/90 mmHg foram considerados positivos para hipertensão arterial e pessoas com valores de pressão abaixo desses níveis, mas que referiam uso de drogas anti-hipertensivas ou apresentavam diagnóstico médico, também foram consideradas hipertensas⁴.

Os valores de glicose, triglicérides e colesterol total foram verificados pelo exame de punção de polpa digital através do capilar por meio do aparelho Accutrend CGT-BM. Para esta coleta, os indivíduos apresentaram-se em jejum de 4 horas. Foram considerados predispostos ao diabetes mellitus indivíduos que, no exame, apresentaram valores de glicose acima de 126 mg/dl⁵. Indivíduos com colesterol total acima de 240 mg/dl foram considerados predispostos a hipercolesterolemia e níveis de triglicérides acima de 200 mg/dl classificaram os indivíduos como predispostos a este fator de risco⁶.

A obesidade foi verificada pelo índice de massa corpórea (IMC). De acordo com Benseñor e Lotufo⁵ valores de IMC entre 18,5 e 24,9 são considerados normais, entre 25,0 e 29,9 indicam sobrepeso e valores de IMC maiores ou iguais a 30 Kg/m² apontam presença de obesidade. Segundo os autores os indivíduos obesos são ainda classificados em obesos de grau I com valores de IMC entre 30,0 e 34,9, de grau II com IMC entre 35,0 e 39,9 e de grau III com IMC

acima de 40,0.

Os fatores de risco: tabagismo, sedentarismo, história familiar, estresse e personalidade foram avaliados mediante um questionário o qual continha além das questões referentes aos fatores de risco, dados gerais dos indivíduos (idade, raça, estado civil, perfil socioeconômico). O consumo de sal e de bebidas alcoólicas foram avaliados também por meio de um questionário que abordou: freqüência dos alimentos regulares na dieta, como estes indivíduos consideram o seu consumo de sal (leve, regular, normal ou alto) e qual a freqüência do consumo de bebidas alcoólicas.

Foram considerados tabagistas indivíduos que fumavam regularmente; consideravam três ou mais cigarros por dia e/ou tragavam a fumaça há mais de um ano. A presença de familiares de primeiro grau com doença arterial coronariana, cerebrovascular e/ou periférica, foi considerada positiva para o fator de risco história familiar⁷. Os indivíduos que não realizam atividades físicas regulares foram considerados sedentários.

O estresse foi analisado de acordo com a metodologia descrita por Carvalho et al⁸ na qual o próprio indivíduo classifica seu estresse em leve, moderado ou intenso e, a personalidade foi analisada segundo a metodologia de Lipp e Rocha⁹, sendo considerado portador de personalidade tipo A clássica, o indivíduo que respondeu positivamente às dez questões de um questionário previamente elaborado.

Para análise dos dados, os mesmos foram armazenados em planilhas do programa Microsoft Excel e analisados por meio de estatística descritiva. Para a realização da comparação das médias de peso, IMC e idade, entre os indivíduos com e sem diagnóstico de hipertensão arterial, utilizou-se a análise de variância. Para as outras correlações, utilizou-se o teste de Cochran-Mantel-Haenszel.

RESULTADOS

A população constituinte desse estudo apresentou idade média de 66,19 ± 0,92 anos e faixa etária predominante de 65-69 anos; 78,85% eram da raça branca e 50% viúvas. Quanto ao perfil socioeconômico, 50% das mulheres analisadas apresentaram o primeiro grau incompleto, 15,38% possuíam o segundo grau completo e 3,85% eram analfabetas. A renda mensal predominante foi de até cinco salários mínimos (84,61%) e houve predomínio de mulheres aposentadas e das que realizavam atividades do lar, respectivamente 46,15% e 40,38%.

A prevalência dos fatores de risco hipertensão arterial, obesidade, tabagismo, sedentarismo, história familiar, estresse e personalidade tipo A pode ser visualizada na figura 1.

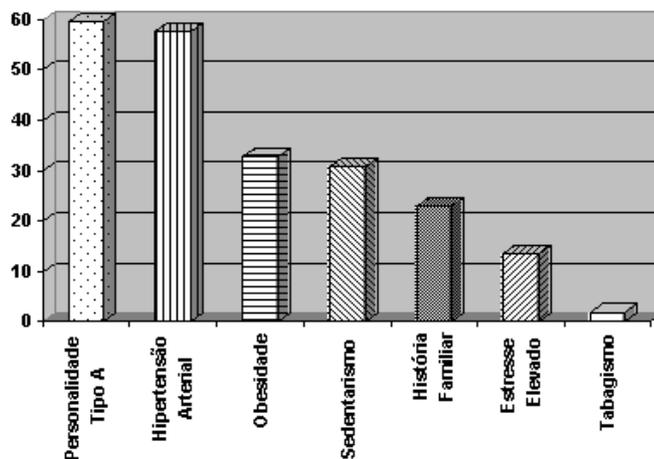


Figura 1: Prevalência de fatores de risco cardiovasculares em mulheres freqüentadoras de um programa "Universidade Aberta à Terceira Idade".

Devido à elevada prevalência e a sua importância como fator de risco a hipertensão arterial foi analisada mais detalhadamente e correlacionada com as seguintes variáveis: peso, IMC, idade, grau de escolaridade, renda familiar, consumo de sal, consumo de bebidas alcoólicas e personalidade.

Dos indivíduos que possuíam o diagnóstico médico anterior (27 indivíduos; 87,10% do total de hipertensos), 37,04% não mantinham sua pressão arterial controlada. Do total de indivíduos com hipertensão não controlada, 35,71% apresentaram hipertensão arterial classificada como leve, 14,29% moderada, 14,29% grave e 35,71% hipertensão arterial sistólica isolada.

De acordo com a análise de variância, observamos a existência de diferença estatisticamente significativa entre os pesos dos indivíduos com diagnóstico de hipertensão arterial e sem diagnóstico de hipertensão ($p = 0.0195$). Além disso, os indivíduos com hipertensão arterial possuíam um IMC significativamente maior do que os indivíduos sem hipertensão ($p = 0.0007$).

As variáveis idade ($p = 0.0039$) e escolaridade (estatística = 15.678; $p = 0.016$) também estiveram associadas ao diagnóstico de hipertensão, sendo que para a escolaridade, a distribuição dos correspondentes entre os indivíduos com diagnóstico e sem diagnóstico de hipertensão arterial foi diferente, visto que dentre os indivíduos que apresentaram diagnóstico de hipertensão arterial, 70,37% possuíam o primeiro grau incompleto e 24% dos indivíduos sem diagnóstico de hipertensão arterial possuíam o segundo grau completo. De acordo com o teste de Cochran-Mantel-Haenszel, não se observou associação significativa entre hipertensão e as variáveis: renda familiar (estatística = 0.936; $p = 0.626$), consumo de sal (estatística = 0.813; $p = 0.666$) e consumo de bebidas alcoólicas (estatística = 1.259; $p = 0.533$).

O sedentarismo foi também analisado de forma mais minuciosa e correlacionado aos seguintes fatores de risco: estresse, hipertensão arterial, obesidade, diabetes, hipertrigliceridemia e hipercolesterolemia.

A associação entre sedentarismo e nível de estresse (estatística = 0.269; $p = 0.874$), não foi significativa, como também não encontramos significância para a associação entre sedentarismo e pressão arterial (estatística = 4.304; $p = 0.366$), contudo, entre os indivíduos sedentários, 68,75% possuíam o diagnóstico de hipertensão arterial, enquanto 44,44% dos indivíduos ativos apresentavam esse diagnóstico.

Não foi observada correlação significativa entre sedentarismo e obesidade (estatística $F = 3,41$, com um $p_valor = 0,0709$), no entanto, a média do nível de IMC dos que praticam atividade física foi de $27,28 \pm 4,89$ e dentre os sedentários foi de $29,89 \pm 4,25$.

A presença de hipertrigliceridemia (estatística = 1.454; $p = 0.483$), diabetes mellitus (estatística = 0.621; $p = 0.431$) e hipercolesterolemia (estatística = 1.323; $p = 0.516$) não estiveram correlacionadas com o sedentarismo.

A prevalência de diabetes mellitus foi de 11,54%, enquanto que

hipercolesterolemia e hipertrigliceridemia estiveram presentes em 28,85% e 51,92%, respectivamente, da população.

A tabela 01 mostra dados referentes às variáveis: colesterol total, triglicerídeos e glicemia dos indivíduos analisados.

Na tabela 02 podemos observar a distribuição dos indivíduos segundo o IMC. Pode-se verificar que o excesso de peso (sobrepeso e obesidade) esteve presente em 71,15% da população.

DISCUSSÃO

A prevalência de hipertensão arterial nessa população foi de 59,62%. Na população idosa, a prevalência desse fator é de 42,1% e 48,9%, respectivamente para homens e mulheres, com faixa etária de 65-74 anos¹. Contudo, Oliveira e Silva¹⁰ relatam que a prevalência de hipertensão arterial em pessoas acima de 60 anos é de mais de 50%, o que foi condizente com o nosso trabalho.

Essa elevada prevalência de hipertensão arterial pode ser parcialmente explicada pela idade avançada, visto que houve uma associação estatisticamente significativa entre ambos. Outros autores também relataram aumento proporcional da pressão arterial com a idade¹¹, o que pode ser explicado pela diminuição da elasticidade arterial com o envelhecimento, induzindo ao aumento da resistência periférica¹².

Além disso, vários estudos evidenciaram que a obesidade está associada a níveis pressóricos mais elevados e que o ganho de peso que acompanha o envelhecimento é um importante preditor para o desenvolvimento de hipertensão arterial¹³. Essas observações foram condizentes com os resultados desse estudo, pois observamos peso e IMC significativamente maiores na população hipertensa. Esse dado é muito importante para o delineamento de medidas intervencionistas, pois dentre os vários fatores de risco encontrados nos pacientes hipertensos, a obesidade é um fator que, quando reduzido, resulta em melhor controle ou até na remissão do quadro hipertensivo.

Indivíduos com sobrepeso têm 180% mais chance de desenvolver hipertensão arterial e 1000% mais chance de desenvolver resistência à insulina em comparação com indivíduos de peso normal, o que mostra a associação direta entre IMC e pressão arterial¹⁴.

Observamos também que o nível de escolaridade esteve associado significativamente com a hipertensão arterial, o que também foi observado por Martins et al¹⁵, que relataram maior prevalência de hipertensão arterial nas mulheres de menor nível socioeconômico e escolaridade, ao passo que, nos homens, níveis elevados de hipertensão foram observados em todos os estratos sociais, sendo que os percentuais mais elevados se encontraram nas classes de maior e menor níveis socioeconômicos.

Fuchs et al¹⁶, também observaram maior prevalência de hipertensão arterial entre os indivíduos com menor grau de instrução, sugerindo a relação deste fato com a maior exposição a fatores como obesidade e abuso de álcool.

Da população com diagnóstico clínico anterior de hipertensão,

Tabela 01: Valores de variáveis bioquímicas de mulheres idosas frequentadoras de um programa "Universidade Aberta à Terceira Idade".

Estadística Descritiva	Colesterol Total (mg/dl)	Triglicerídeos (mg/dl)	Glicemia (mg/dl)
Média	200,87	232,25	104,06
Erro Padrão	36,62	115,12	74,63
Máximo	294	491	563
Mínimo	135	92	63

Tabela 02: Distribuição segundo o IMC de mulheres idosas frequentadoras de um programa "Universidade Aberta à Terceira Idade".

Peso	Valor (%)	Número Indivíduos
Normal	28,85	15
Sobrepeso	38,46	20
Obeso I	23,08	12
Obeso II	7,69	04
Obeso III	1,92	01

37,04% não tinham a pressão arterial controlada, um valor muito superior ao encontrado no estudo realizado por Matos et al⁷, no qual 16% dos indivíduos hipertensos não possuíam controle pressórico adequado.

Os quadros de hipertensão arterial leve foram um dos mais encontrados na população, juntamente com a hipertensão arterial sistólica isolada, sendo que a primeira pode ser facilmente controlada com mudanças no estilo de vida, reforçando a importância dos programas intervencionistas. A hipertensão sistólica isolada é de mais difícil controle que a hipertensão diastólica e mais comum com o avanço da idade, além de apresentar maior quadro sintomatológico, devendo, portanto ser combatida¹⁷.

Em relação ao diabetes mellitus, observamos uma prevalência de 11,54%, valor superior à encontrada na literatura. Matos et al⁷ encontraram uma prevalência de 2,5% de diabetes na população de empregados do Centro de Pesquisas da Petrobrás. No estudo de Gus et al¹⁸, encontrou-se uma prevalência de 8,1% nos valores entre 110 e 125 mg/dl e 7% nos valores acima de 126 mg/dl. A alta prevalência de diabetes mellitus pode estar relacionada, em parte, as diferentes metodologias empregadas para análise da glicemia e à idade desta população, visto que no estudo de Gus et al¹⁸, os valores glicêmicos aumentavam proporcionalmente ao aumento da faixa etária.

A prevalência de colesterol total elevado em nosso trabalho foi de 28,85%. Matos et al⁷ encontraram 56,6% da população com valores de colesterol total maior que 200 mg/dl, sendo que 19,1% tinham colesterol acima de 240 mg/dl. Gus et al¹⁸ encontraram aumento significativo dos percentuais lipídicos com o aumento da idade, porém colesterol total acima de 240 mg/dl foi encontrado em 5,6% da população estudada.

A prevalência de hipertrigliceridemia (51,92%) foi superior ao encontrado por Matos et al⁷ (17%), entretanto, essa diferença pode ser parcialmente explicada pelo fato de nossa população possuir faixa etária superior à apresentada naquele estudo.

A obesidade e o sobrepeso, neste trabalho, apresentaram prevalência 32,60% e 38,46%, respectivamente, valores estes maiores que os encontrados na maioria dos estudos.

No estudo de Gus et al¹⁸, realizado com a população adulta do estado do Rio Grande do Sul, a somatória dos valores de sobrepeso e obesidade foi de 56,3%, observando-se um aumento desses valores de acordo com o aumento da faixa etária, fato que pode explicar o aumento dessa porcentagem em nosso estudo.

Segundo o estudo de Gigante et al¹⁹, a prevalência de obesidade é semelhante nos dois sexos até os 40 anos, mas após esta idade, as mulheres passam a apresentar prevalência duas vezes maior do que a dos homens. Esse dado é condizente com nosso estudo, o qual apresentou alta prevalência de excesso de peso em uma população composta exclusivamente de mulheres idosas.

Quanto ao tabagismo, esta população apresentou uma prevalência de apenas 1,92%, entretanto, o tabagismo passivo foi de 15,38% e 19,23% relataram serem ex-fumantes. Segundo Armaganijan e Batlouni²⁰, na população adulta do Estado de São Paulo, a prevalência de tabagismo é de 45% para os homens e 32% para as mulheres.

A prevalência de sedentarismo encontrada foi de 30,77%. Este valor foi inferior ao observado por Matos et al⁷ e Gus et al¹⁸, que registraram prevalências de 67,3% e mais de 60%, respectivamente. Gus et al¹⁸ relatam que a prevalência de sedentarismo foi independente da faixa etária.

Em nossa população estudada não obtivemos associação significativa entre sedentarismo e obesidade, apesar da estatística ter revelado um valor na região limítrofe de aceitação da diferença significativa entre as médias de IMC nos grupos de indivíduos sedentários

e ativos. Esse fato pode estar relacionado, pelo menos em parte, à existência de uma menor prevalência de sedentarismo nessa população (30,77%), em comparação com outros trabalhos.

Embora estudos sobre pressão arterial e atividade física revelem uma pressão sanguínea inferior nos indivíduos mais ativos e uma diminuição da pressão arterial em resposta ao exercício físico regular²¹, não foi encontrada uma associação positiva entre sedentarismo e pressão arterial, apesar de que o grupo dos indivíduos ativos apresentou menor prevalência de hipertensão arterial (44%) do que o grupo de sedentários (68,75%).

O sedentarismo não esteve estatisticamente correlacionado com o diabetes mellitus, visto que todos os indivíduos diabéticos (5 pessoas), não eram sedentários. Isto pode ser decorrente do fato da população constituir-se exclusivamente de indivíduos idosos, o que diminuiria o impacto do fator sedentarismo sobre o diabetes, pois este aumenta proporcionalmente em relação à idade¹. Não foi observado também associação entre o sedentarismo e as variáveis estresse, hipertrigliceridemia e hipercolesterolemia.

Quanto ao fator de risco história familiar, 23,08% da população analisada relatou apresentar história familiar de doença cardíaca precoce, sendo que os irmãos corresponderam a 69,23% e os pais a 30,77%.

A predominância de personalidade tipo A e tipo B foram verificadas em 59,61% e 40,39% da população, respectivamente, entretanto, não estiveram associadas a nenhum fator de risco.

Quanto ao estresse, 44,23% das mulheres relataram possuir nível de estresse leve, 42,31% nível moderado e 13,46% nível intenso. Isso nos mostra que uma parte considerável da população apresenta estresse moderado ou elevado o que pode ser explicado, em parte, pela baixa condição socioeconômica nessa população. Com esses dados, podemos observar que o nível de estresse não está relacionado ao tipo de personalidade, visto que esta é intrínseca ao indivíduo enquanto aquela é influenciada pelo meio em que se vive.

CONCLUSÃO

Os dados sugerem que a população apresenta grande prevalência de fatores de risco, muitos dos quais influenciados pela idade e sexo feminino, estando de acordo com resultados de estudos anteriores. Esses dados são importantes dentro do contexto de saúde pública, pois caracterizam uma população em constante crescimento nos últimos anos, a população idosa, fornecendo, assim, subsídios para uma melhor intervenção nesses indivíduos.

Referências Bibliográficas

1. Liberman A. Síndromes coronárias agudas no idoso – Qual a diferença? Rev Soc Cardiol do Estado de São Paulo 2002;12(4):497-510.
2. Fleck MPA, Chachamovich E, Trentini CM. Projeto WHOQOL-OLD: método e resultados de grupos focais no Brasil. Rev Saúde Pública 2003;37(6):793-9.
3. Williams MA. Exercise testing and training in the elderly cardiac patient. Champaign, Illinois: Human Kinetics; 1994.
4. Sociedade Brasileira de Hipertensão, Sociedade Brasileira de Cardiologia, Sociedade Brasileira de Nefrologia. IV Diretrizes Brasileiras de Hipertensão Arterial, 2002; Campos do Jordão; 2002.
5. Benseñor IM, Lotufo PA. Estudo atual do tratamento controle do diabetes melito, da dislipidemia e da hipertensão arterial no Brasil e no mundo: condutas gerais para a adequada manutenção do controle. In: Mion Junior D, Nobre F. Risco cardiovascular global: convencendo o paciente a reduzir o risco. 3ª ed. São Paulo: Lemos; 2002. p.17-43.
6. Santos RD. III Diretrizes Brasileiras sobre Dislipidemias e Diretriz de Prevenção da Aterosclerose do Departamento da Aterosclerose da Sociedade Brasileira de Cardiologia. Arq Bras Cardiol 2001;77(Suppl 3):1-48.
7. Matos MFD, Silva NAS, Pimenta AJM, Cunha AJLA. Prevalência dos

- fatores de risco para doença cardiovascular em funcionários do Centro de Pesquisas da Petrobrás. *Arq Bras Cardiol* 2004;82(1):1-8.
8. Carvalho JJ, Silva NAS, Oliveira JM, Arguelles E, Silva JA. Pressão arterial e grupos sociais: estudo epidemiológico. *Arq Bras Cardiol* 1983;40(2):115-20.
 9. Lipp MN, Rocha JC. O tratamento não-farmacológico da hipertensão. In: _____. *Stress, hipertensão e qualidade de vida: um guia de tratamento para o hipertenso*. São Paulo: Papirus; 1994. p.93-127
 10. Oliveira JJ, Silva SR. O idoso com hipertensão arterial. *RBM Rev Bras Med* 1999;56(7):565-80.
 11. Aquino EMMLL, Magalhães LBNC, Araújo MJ, Almeida MCC, Leto JP. Hipertensão arterial em trabalhadoras de enfermagem: padrão de ocorrência, diagnóstico e tratamento. *Arq Bras Cardiol* 2001;76(3):197-208.
 12. Oigam W. Adaptação dos vasos arteriais e do coração à hipertensão arterial. *Sinergia* 2001;2(2):2-8.
 13. Brandão AP, Brandão AA, Magalhães MEC, Pozzan R. Epidemiologia da hipertensão arterial. *Rev Soc Cardiol Estado de São Paulo* 2003;13(1):7-19.
 14. Lopes HF, Barreto Filho JAS, Riccio GMG. Tratamento não-medicamentoso da hipertensão arterial. *Rev Soc Cardiol Estado de São Paulo* 2003;13(1):148-55.
 15. Martins IS, Marucci MFN, Veslásquez-Meléndez G, Coelho LT, Cervato AM. Doenças cardiovasculares ateroscleróticas, dislipidemias, hipertensão, obesidade e diabetes melito em população da área metropolitana da região Sudeste do Brasil. III - hipertensão. *Rev Saúde Pública* 1997;31(5):466-71.
 16. Fuchs FD, Moreira LB, Moraes RS, Bredemeier M, Cardozo SC. Prevalência da hipertensão arterial sistêmica e fatores associados na região urbana de Porto Alegre: estudo de base populacional. *Arq Bras Cardiol* 1994;63(6):473-9.
 17. Chobanian AV, Bakris GL, Black HR, Black HR, Cushman WC, Green LA, et al. The Seventh Report of the Joint National Committee on prevention, detection, evaluation, and treatment of blood pressure. *JAMA* 2003;289(19):2560-72.
 18. Gus I, Fischmann A, Medina C. Prevalência dos fatores de risco da doença arterial coronariana no Estado do Rio Grande do Sul. *Arq Bras Cardiol* 2002;78(5):478-90.
 19. Gigante DP, Barros FC, Post CLA, Olinto MTA. Prevalência de obesidade em adultos e seus fatores de risco. *Rev Saúde Pública* 1997;31(3):236-46.
 20. Armaganijan D, Batlouni M. Impacto dos fatores de risco tradicionais. *Rev Soc Cardiol Estado de São Paulo* 2000;10(6):686-93.
 21. Fardy PS, Yanowitz FG, Wilson PK. Introdução. In: _____. *Reabilitação cardiovascular: aptidão física do adulto e teste de esforço*. Rio de Janeiro: Revinter; 1998. p.3-14.

Correspondência:

Prof. Dr. Luiz Carlos Marques Vanderlei
Rua Bela Vista, 822
19023-440 - Presidente Prudente - SP
Tel.: (18)224-3246/9702-9639
e-mail: vanderle@prudente.unesp.br
