

A importância de um programa de assistência multidisciplinar no controle de pressão arterial no idoso hipertenso

The importance of a multidisciplinary assistance program in the control of blood pressure in hypertensive elderly patients

Alberto Macedo-Soares¹, Décio Mion Junior², Angela Pierin³, Wilson Jacob Filho⁴

RESUMO

Objetivo: Verificar se o fato de ser inserido em um programa de assistência geriátrica multidisciplinar contribui para um melhor controle da pressão arterial. **Métodos:** Estudo transversal. Local: um centro terciário de ensino de um hospital de São Paulo, Brasil. Participantes: 110 pacientes hipertensos com mais de 60 anos. Medidas: a pressão arterial de idosos foi verificada em um serviço denominado "grupo de referência". Posteriormente foi feito o controle da pressão arterial do mesmo grupo de idosos depois de serem inseridos no programa multidisciplinar de exercícios. **Resultados:** Encontrou-se uma diferença significativa entre o "grupo de referência" e o "grupo multidisciplinar" em relação à proporção de pacientes que estavam em controle da pressão arterial ($p = 0,021$). No "grupo de referência", 24,7% dos pacientes tiveram pressão arterial controlada e no "grupo multidisciplinar", essa proporção foi de 41,1%. **Conclusão:** O fato de ser inserido em um grupo geriátrico com assistência multidisciplinar para exercícios mostrou um significativo controle da pressão arterial no idoso hipertenso.

Descritores: Hipertensão; Idoso; Assistência à saúde

ABSTRACT

Objective: To verify if being placed on a geriatric multidisciplinary assistance program contributes to better blood pressure control. **Methods:** Cross-section study. Setting: A tertiary-care teaching hospital in São Paulo, Brazil. Participants: 110 hypertensive patients aged over 60 years. Measurements: Blood pressure of the elderly in the Geriatric Service, called "the reference group", was verified. Subsequently, blood pressure of the same elderly patients was verified after being placed on a multidisciplinary program – "the multidisciplinary group". **Results:** A significant difference between the "reference group" x the "multidisciplinary group" was found regarding the proportion of patients under blood pressure control ($p = 0.021$). In the "reference group", 24.7% of patients had controlled blood pressure while in the "multidisciplinary group" this proportion

was 41.1%. **Conclusion:** Being placed on a geriatric multidisciplinary assistance exercise program significantly improved blood pressure control in hypertensive elderly.

Keywords: Hypertension; Elderly; Delivery of health care

INTRODUÇÃO

Entre as muitas alterações funcionais orgânicas provenientes do fenômeno de senescência (envelhecimento fisiológico), aquelas que afetam o sistema vascular são notórias, levando à diminuição progressiva da quantidade de elastina nas paredes arteriais, quantidades variáveis de depósito de cálcio e depósito de matriz do colágeno nas paredes vasculares arteriais, causando maior resistência nos vasos periféricos⁽¹⁾.

O endotélio exerce uma ação essencial no controle da pressão arterial, pois é responsável pela liberação de inúmeras substâncias vasodilatadoras e vasoconstritoras. A disfunção do endotélio causa um desequilíbrio na liberação dessas substâncias, criando uma prevalência dos vasoconstritores e gerando hipertensão⁽²⁾. Entre as várias causas de disfunção endotelial, as mais notáveis são obesidade, dislipidemia, deficiência de estrogênio induzida por menopausa⁽³⁾, alterações causadas pelo envelhecimento e pela hipertensão em si⁽⁴⁾ e hiperuricemia⁽⁵⁾. Todos esses fatores são prevalentes entre os idosos⁽⁶⁻⁹⁾.

Com o envelhecimento, o sistema renina-angiotensina-aldosterona fica mais suscetível a alterações de fluxo. Assim, os rins podem causar maior resposta constritora periférica⁽¹⁾.

O aumento da resistência periférica à insulina é uma tentativa de compensação. Conseqüentemente, os níveis

Trabalho realizado na Unidade de Geriatria, Hospital das Clínicas, Universidade de São Paulo – USP, São Paulo (SP), Brasil.

¹ Livre-Docente, Unidade de Geriatria, Hospital das Clínicas, Universidade de São Paulo – USP, São Paulo (SP), Brasil; Centro Universitário Lusíadas – UNILUS, Santos (SP), Brasil.

² Livre-Docente, Unidade de Hipertensão, Hospital das Clínicas, Universidade de São Paulo – USP, São Paulo (SP), Brasil.

³ Professor, Escola de Enfermagem, Universidade de São Paulo – USP, São Paulo (SP), Brasil.

⁴ Professor, Unidade de Geriatria, Hospital das Clínicas, Universidade de São Paulo – USP, São Paulo (SP), Brasil.

Autor correspondente: Alberto Macedo Soares – Rua Jorge Tibiriçá, 11 – Gonzaga – CEP 11060-401 – Santos (SP), Brasil – Tel.: 13 3284-0655 – e-mail: albertoms.geriat@uol.com.br

Data de submissão: 25/9/2006 – Data de aceite: 24/3/2007

de insulina podem aumentar. A hiperinsulinemia pode causar maior reatividade vascular e estimular o sistema nervoso autônomo simpático⁽¹⁰⁾.

Todos esses fatores contribuem para o fato de 65% a 70% dos indivíduos com 60 anos de idade ou mais sofrerem dessa síndrome de origem multifatorial, criando a possibilidade de anormalidades cardiovasculares e metabólicas que podem levar a alterações funcionais e/ou estruturais em diversos órgãos, principalmente no coração, cérebro, rins e vasos periféricos⁽¹¹⁾. Portanto, é imperativo investigar as causas e otimizar o tratamento anti-hipertensivo adequado.

Apesar do aumento no volume de pesquisas sobre os tratamentos mais adequados para a hipertensão, com um crescente número de artigos originais ou revisões na literatura que ajudam a entender a síndrome hipertensiva em idosos, existe uma grande lacuna entre o diagnóstico e a efetividade no tratamento dessa doença.

Na tentativa de conseguir um melhor controle da pressão arterial, novas propostas surgiram. A presente pesquisa pretende estudar o papel de um programa de assistência multidisciplinar no controle da pressão arterial em pacientes idosos hipertensos.

O Grupo de Assistência Multidisciplinar ao Idoso Ambulatorial (GAMIA) existe há mais de 20 anos dentro do Departamento de Geriatria do HCFMUSP, em São Paulo. Esta equipe engloba diversos profissionais que lidam com a saúde de idosos, inclusive assistentes sociais, enfermeiros, dentistas, fisioterapeutas, médicos, nutricionistas, psicólogos e terapeutas ocupacionais⁽¹²⁾.

Todos os anos, desde 1984, um número crescente de idosos procura o serviço no ambulatório geral geriátrico desse serviço de geriatria. Eles tendem a ter um contato diferenciado com outros profissionais do setor da saúde.

OBJETIVO

O objetivo deste estudo é investigar se idosos hipertensos acompanhados pelos serviços especializados apresentam melhor controle da pressão arterial após serem tratados por uma equipe multidisciplinar de cuidados.

MÉTODOS

Número de pacientes

Cento e dez pacientes com diagnóstico anterior de hipertensão arterial foram selecionados do “Grupo de Assistência Multidisciplinar ao Idoso Ambulatorial” – programa GAMIA. Todos esses pacientes estavam recebendo tratamento com profissionais nesse serviço de geriatria.

Esses pacientes foram escolhidos de acordo com as consultas ambulatoriais e convidados a participar deste

estudo conforme os termos do consentimento informado, que estava de acordo com as normas do Comitê de Ética em Pesquisas da FMUSP. Depois, passaram por medições mensais da pressão arterial sistólica, e o número de avaliações realizadas variou de 4 a 17.

A medida da pressão arterial sistólica de todos os pacientes foi feita pelo mesmo investigador. Para esse fim, um esfigmomanômetro de mercúrio devidamente calibrado foi usado, com os pacientes sentados, braços apoiados, e após repouso de pelo menos cinco minutos.

Foram comparadas as medições obtidas antes de esses pacientes aderirem ao grupo de assistência multidisciplinar (GAMIA) e as medidas obtidas após a adesão, apenas depois do término da investigação.

Criação de um método para a investigação do controle da hipertensão arterial sistólica por meio de um Índice de Controle da Pressão Arterial (ICPA)

Em vista da necessidade de estabelecer uma padronização entre medidas de pressão e as variáveis independentes, foi criado um critério chamado Índice de Controle da Pressão Arterial (ICPA), resultante da razão entre o número de medições de pressão arterial abaixo de 140 x 90 mmHg, dividido pelo número total de medições de cada paciente:

$$\text{BPCI} = \frac{\text{Number of measurements under control}}{\text{Total number of measurements}}$$

Considerou-se que os indivíduos tinham a pressão sob controle quando pelo menos 50% das medições estivessem dentro dos limites da normalidade, por exemplo, ICPA $\geq 0,5$.

RESULTADOS

Para a avaliação do controle da pressão arterial, as medições foram feitas exclusivamente na posição sentada. A avaliação foi feita durante um período médio de 14 meses, com uma mediana de 17 vezes.

O controle da hipertensão arterial sistólica entre idosos no Serviço Geriátrico do HCFMUSP comparado ao controle da hipertensão arterial sistólica entre idosos no Serviço Geriátrico do HCFMUSP que aderiram ao GAMIA (tabela 1).

Tabela 1. Índice de controle da pressão arterial – “grupo de referência” x “grupo multidisciplinar”

Índice de controle da pressão arterial entre o “grupo de referência” e o “grupo multidisciplinar”	Controlada		Não controlada		Valor de p
	n	%	n	%	
“Grupo de referência”	21	24,7	64	75,3	p = 0,021 *
“Grupo multidisciplinar”	37	41,1	53	58,9	

* significativo

Foi encontrada uma diferença estatisticamente significativa entre a medição de pressão arterial de referência e o índice de controle relativo à proporção de pacientes com a pressão arterial sob controle ($p = 0,021$). No grupo de referência, 24,7% dos pacientes mantinham a pressão arterial sob pressão, enquanto esta proporção do grupo de pesquisa foi de 41,1%.

Foram investigadas as correlações entre o ICPA e outros fatores que possam influenciar o controle da pressão arterial do paciente, que foram subdivididas em variáveis biossociais, comorbidades e terapia anti-hipertensiva estabelecida.

Não foi encontrada diferença estatisticamente significativa na correlação entre as variáveis biossociais e o ICPA (tabela 2). Embora não seja estatisticamente significativo, o resultado mostra que pacientes brancos conseguiram um controle da pressão pior que os não-brancos ($p = 0,052$). Ademais, os pacientes com renda mensal de pelo menos quatro salários mínimos conseguiram um controle da pressão melhor do que aqueles que recebem menos de quatro salários mínimos por mês ($p = 0,088$).

Com relação à investigação das variáveis de comorbidade, não foram encontradas diferenças estatisticamente significativas no ICPA relativas à obesidade, ao consumo de álcool, tabagismo, diabetes e hipercolesterolemia (tabela 3).

Na investigação da correlação entre o ICPA e o tratamento anti-hipertensivo adotado, observou-se que há melhor controle da pressão entre pacientes que usam diuréticos, bloqueadores dos canais de cálcio e bloqueadores de ação central, enquanto os pacientes desse estudo que usam betabloqueadores e inibidores de enzimas conversoras de angiotensina (ECA) apresentaram controle de pressão pior (tabela 4). Com relação à fonte financiadora para a droga, se os custos eram cobertos pelo paciente em si ou pelo serviço público, o controle da pressão foi estatisticamente melhor quando a droga vinha das duas fontes consecutivamente (tabela 4).

DISCUSSÃO

Em relatórios sobre “Prevenção, Detecção, Diagnóstico e Tratamento de Hipertensão Arterial”, publicados pelos *National Institutes of Health* dos Estados Unidos nos últimos anos, com dados do *National Health and Nutrition Examination Survey*, foi demonstrado que apenas uma pequena proporção dos tratamentos feitos em pacientes hipertensivos foram considerados como adequados. O último relatório (*VII Joint National Committee – 2003 – 7ª Comissão Conjunta Nacional*) apresentou um controle melhor; no entanto, apenas aproximadamente 34% dos pacientes hipertensos apresentavam níveis de pressão adequadamente controlados⁽¹³⁾.

Tabela 2. Índice de controle da pressão arterial x variáveis biossociais

Variáveis biossociais	Controlada		Não controlada		valor de p
	n	%	n	%	
Sexo					
Feminino	33	45,2	40	54,8	p = 0,102
Masculino	4	23,5	13	76,5	
Idade (anos)					
72,8 ± 6.5	62		86		p = 0,137
74,8 ± 6.1	62		89		
Cor da pele					
Branca	25	35,7	45	64,3	p = 0,052
Não branca	12	60,0	8	40	
Estado civil					
Casado	14	48,3	15	51,7	p = 0,178
Solteiro	7	58,3	5	41,7	
Viúvo	15	32,6	31	67,4	
Reside com:					
Cônjuge	23	39	36	61	p = 0,571
Sem cônjuge	14	45,2	17	54,8	
Nível de instrução					
Analfabeto	6	27,3	16	72,7	p = 0,129
Instruído	31	45,6	37	54,4	
Renda (em salário mínimo)					
Acima de 4	25	36,2	44	63,8	p = 0,088
Até 4	12	57,1	9	42,9	

Contrário ao que se pensava alguns anos atrás, estudos recentes mostram que a hipertensão arterial sistólica é tão grave, ou talvez até mais grave, quanto a hipertensão arterial diastólica⁽¹⁴⁾. Em pesquisas epidemiológicas, tais como o Framingham e o MRFIT (*Multiple Risk Factor Intervention Trial*), pressões arteriais sistólicas acima de 160 mmHg são um fator de risco mais importante que pressões arteriais diastólicas acima de 100 mmHg⁽¹⁵⁾.

Tabela 3. Índice de controle da pressão arterial x Comorbidades

Comorbidades	Controlada		Não controlada		Valor de p
	n	%	n	%	
Obesidade					
Não obeso	26	40,6	11	42,3	p = 0,883
Obeso	38	59,4	15	57,7	
Alcoolismo					
Sim	33	45,8	39	54,2	p = 0,069
Não	4	22,2	14	77,8	
Tabagismo					
Sim	32	43,8	41	56,2	p = 0,276
Não	5	29,4	12	70,6	
Diabetes					
Não	33	42,9	44	57,1	p = 0,413
Sim	4	30,8	9	69,2	
Hipercolesterolemia					
Não	27	37,5	10	55,6	p = 0,164
Sim	45	62,5	8	44,4	

Tabela 4. Correlação entre “índice de controle da pressão arterial” e “tratamento anti-hipertensivo determinado” e “fonte financiadora dos medicamentos”

Tratamento anti-hipertensivo determinado	Controlada		Não controlada		Valor de p
	n	%	n	%	
Medicamentos					
Diuréticos	74	55,6	59	44,4	p < 0,001*
Bloqueadores dos canais de cálcio	213	49,8	215	50,2	
Inibidores de enzimas conversoras de angiotensina (ECA)	50	34,7	94	65,3	
Betabloqueadores	49	30,2	113	69,8	
Bloqueadores de ação central	47	47,0	53	53,0	
Fonte financiadora dos medicamentos					
Coberto pelo paciente	307	45,1	373	54,9	p = 0,017*
Coberto pelo serviço público	167	46,5	192	53,5	
Coberto pelo paciente e serviço público	166	37,6	275	62,4	

* significativo

Outro ponto de extrema importância é o potencial para complicações resultantes da hipertensão sistólica em idosos. Embora essa doença seja assintomática mesmo nessa faixa etária, a hipertensão arterial sistólica leva a alterações funcionais e estruturais em vários órgãos e sistemas. Coração, cérebro, rins e sistema vascular periférico são altamente afetados com uma ampla gama de envolvimento. Entre as complicações neurológicas citadas, estão isquemia cerebral transitória, acidente vascular cerebral hemorrágico e acidente vascular cerebral isquêmico⁽¹⁶⁾, em que cerca de 70% dos pacientes idosos afetados são hipertensos⁽¹⁷⁾. Além disso, as complicações cardíacas incluem hipertrofia ventricular esquerda, insuficiência cardíaca e doenças coronarianas, e foi observado que aproximadamente 60% dos idosos afetados por infarto do miocárdio apresentam hipertensão arterial sistólica⁽¹⁷⁾.

A hipertrofia ventricular esquerda é uma das manifestações cardíacas mais frequentes em pacientes hipertensos. Alguns estudos relatam que indivíduos idosos (com mais de 65 anos de idade) apresentam esse tipo de alteração mais intensamente que indivíduos mais jovens⁽¹⁸⁾. Sabe-se que essa alteração foi identificada como um dos fatores de risco para morte súbita, infarto do miocárdio e insuficiência cardíaca⁽¹⁹⁾.

A insuficiência cardíaca afeta aproximadamente 4,9 milhões de norte-americanos (cerca de 2% da população), e mais de 400 mil casos são diagnosticados todos os anos segundo a American Heart Association, em 1998, e o National Heart, Lung and Blood Institute, em 1996⁽²⁰⁻²¹⁾. Sua incidência e prevalência aumentam exponencialmente com o avanço da idade⁽²²⁾: é relativamente rara entre jovens adultos, mas afeta cerca de 10% dos indivíduos acima de 80 anos de idade⁽²²⁾. Nos Estados Unidos, entre 70% e 80% dos pacientes com insuficiência cardíaca possuem hipertensão arterial sistólica ou insuficiência coronariana⁽²³⁾.

Esses dados também indicam que a hipertensão arterial sistólica é o mais importante fator de risco no desenvolvimento de insuficiência coronariana, tanto em jovens quanto em idosos⁽²⁴⁾.

Outro fator extremamente importante é o aumento da prevalência de insuficiência cardíaca congestiva e insuficiência renal crônica nos últimos anos⁽²⁵⁾.

Em razão dessas complicações, a hipertensão arterial sistólica tornou-se a mais frequente causa de licença médica ou falta ao trabalho para o tratamento. É a quarta razão para licença médica em termos de duração e a principal causa de aposentadoria por motivo de saúde em nosso local de estudo⁽²⁶⁾.

Vários estudos e pesquisas científicas mostraram como alguns fatores, inclusive hábitos de vida ou comorbidades, podem contribuir para o aparecimento de hipertensão em idosos. Foi estabelecida uma ligação entre estilo de vida sedentário, tabagismo, consumo de álcool, *diabetes*

mellitus, obesidade e hipercolesterolemia com elevados valores para a pressão arterial⁽¹⁰⁻¹¹⁾.

Em um estudo multicêntrico realizado com 2.196 idosos tratados em ambulatórios cardiológicos e geriátricos em institutos brasileiros, observou-se que apenas 7% dos pacientes não apresentavam fatores de riscos vasculares, enquanto 81% dos indivíduos avaliados tinham de um a três fatores de risco e 12% apresentavam pelo menos quatro fatores de risco para doenças cardiovasculares⁽²⁷⁾.

Com relação ao tratamento, os estudos concluídos até 1990 baseavam-se apenas na pressão diastólica e mostraram diminuições significativas de eventos cardíacos entre os pacientes que conseguiram diminuição da pressão arterial⁽¹⁵⁾.

Mais recentemente, quatro pesquisas demonstraram que o tratamento da pressão sistólica acima de 160 mmHg levou à diminuição da morbidade e mortalidade cardiovasculares, e a redução foi tão eficaz, ou mais eficaz, quanto a da pressão diastólica⁽¹⁵⁾.

Outra metanálise envolvendo oito estudos contendo 15.693 pacientes apenas com hipertensão sistólica, acompanhados por um período que variou entre três e oito anos, concluiu que o tratamento é justificado para pacientes idosos com apenas hipertensão arterial sistólica nos quais a pressão arterial sistólica é maior ou igual a 160 mmHg⁽²⁸⁾.

Além dessa evidência, acredita-se que o tratamento eficaz da hipertensão arterial sistólica pode trazer outros benefícios, como aquelas relacionadas à perda da função cognitiva e demência⁽²⁹⁾.

Desse ponto em diante, propostas de tratamento rigoroso visando a conseguir níveis de pressão dentro da normalidade não dependerão mais da idade do paciente, mas sim da possibilidade de diminuição dos riscos desse paciente.

Entre as tentativas de aumentar o controle da pressão entre idosos hipertensos, nosso estudo demonstrou que o fato de esses pacientes idosos estarem inscritos em um grupo de assistência multidisciplinar contribuiu para a melhora dos seus níveis de pressão.

Outros fatores que apresentaram resultados estatisticamente significativos, como o custeio de drogas e o tipo de tratamento estabelecido, nos quais foram observadas ações coadjuvantes em relação ao controle da pressão arterial, também podem ter sido influenciados pelo próprio grupo de assistência multidisciplinar.

CONCLUSÃO

Os esforços na direção de otimizar um real controle da pressão arterial entre idosos hipertensos devem ser intensificados, dado que até hoje a maioria dos hipertensos continua a apresentar valores de pressão mais altas que o desejado.

A inscrição em um programa de assistência multidisciplinar pode aumentar significativamente o controle da hipertensão arterial sistêmica entre os idosos.

REFERÊNCIAS

1. Lakatta EG. Mechanisms of hypertension in the elderly. *J Am Geriatr Soc*. 1989;37(8):780-90. Review.
2. Drexler H. Hypertension, heart failure and endothelial function. *Am J Cardiol*. 1998;82(10A):20S-22S. Review.
3. Ito A, Tsau PS, Adimolan S. Novel mechanism for endothelial dysfunction; dysregulation of dimethylarginine dimethylaminohydrolase. *Circulation*. 1999;99(24):3092-5.
4. Kimura Y, Matsumoto M, Den YB, Iwai K, Munehira J, Hattori H, et al. Impaired endothelial function in hypertensive elderly patients evaluated by high resolution ultrasonography. *Can J Cardiol*. 1999;15(5):563-8.
5. Puig JG, Ruilope LM. Uric acid as a cardiovascular risk factor in arterial hypertension. *J Hypertens*. 1999;17(7):869-72.
6. Macedo-Soares A. A aterosclerose e suas implicações. In: Jacob Filho W. Promoção da saúde do idoso. São Paulo: Lemos Editorial; 1998. p. 19-38.
7. Macedo-Soares A, Mantovani K, Caltabiano RH, Regatieri AS, Rosa CC, Almeida DF, et al. Altos índice de pré-obesidade e obesidade em grupo populacional de terceira idade [abstract]. Apresentado no 5º Congresso Catarinense de Cardiologia; 1999 Novembro 18-20; Joinville, Santa Catarina.
8. Macedo-Soares A, Matioli MS, Pompeu ACB, Vieira CT, Hamaguchi C, Hissachi F, et al. Prevalência de hipertensão arterial em grupo de idosos em ambiente extra-hospitalar [abstract]. Apresentado no 5º Congresso Catarinense de Cardiologia; 1999 Novembro 18-20; Joinville, Santa Catarina.
9. Macedo-Soares A, Oliveira ACB, Matioli MNPS, Oliva R, Lopez DV, Curi-Júnior CE, et al. Estudo da prevalência de etilismo na população geriátrica de Santos [abstract]. Apresentado no 5º Congresso Brasileiro de Clínica Médica; 1999 Novembro 4-7; São Paulo, São Paulo; 1999.
10. Kholman JRO. Resistência à insulina e hipertensão arterial: relevância clínica. *Hipertensão*. 1998;1(1):50-4.
11. Macedo-Soares A. Geriatria para o neurologista: hipertensão arterial [abstract]. Apresentado no 18º Congresso Brasileiro de Neurologia da Academia Brasileira de Neurologia; 1998 Agosto 29-Setembro 3; São Paulo. São Paulo; 1998.
12. Jacob-Filho W. Grupo de assistência multiprofissional ao idoso ambulatorial – GAMIA. Relatório da prática em evolução do Grupo de Assistência ao Idoso Ambulatorial. R321: GAMIA – HCFMUSP; 1991. p. 1-33.
13. National Institute of Health. National Heart, Lung and Blood Institute. National high blood pressure education program. The seventh report of the Joint National Committee on prevention, detection, evaluation, and treatment of high blood pressure; 2003. Bethesda: National Institute of Health; 2003.
14. Butler RN, August P, Ferdinand KC, Philips RA, Rocella EJ. Hypertension: Therapeutic approach to weight loss, exercise and salt intake. *Geriatrics*. 1999;54(5):42-54.
15. Cushman WC, Black HR. Hypertension in the elderly. *Cardiol Clin*. 1999;17(1):79-91.
16. Aronow WS, Ahn C, Gutstein H. Risk factors for new atherothrombotic brain infarction in older african-american men and women. *Am J Cardiol*. 1999;83(7):1144-5.
17. Ferreira Filho SR, Saragoça MAS. Hipertensão arterial do paciente idoso. *Rev Assoc Med Bras*. 1987;33:147-8.
18. Zabalgoitia M, Rahman SNU, Haley WE, Mercado R, Yunis C, Lucas C, et al. Comparison in systemic hypertension of left ventricular mass and geometry with systolic and diastolic function in patients < 65 to ≥65 years of age. *Am J Cardiol*. 1998;82(5):604-8.
19. Messerli FH. Hypertension and sudden cardiac death. *Am J Hypertens*. 1999;12(Pt 3):181S-188S. Review.

20. American Heart Association. Heart and stroke statistical update. Dallas: American Heart Association;1998.
21. National Heart Lung and Blood Institute. Congestive heart failure in the United States: a new epidemic. Bethesda. U.S. Department of Health and Human Services; 1996.
22. Kannel WB, Belanger AJ. Epidemiology of heart failure. *Am Heart J.* 1991;121(3 Pt 1):951-7.
23. Ho KKL, Pinsky JL, Kannel WB, Levy D. The epidemiology of heart failure: The Framingham Study. *J Am Coll Cardiol.* 1993;22(Suppl A):6A-13A.
24. Kannel WB, Dawber TR. Hypertension as an ingredient of a cardiovascular risk profile. *Br J Hosp Med.* 1974;2:508-16.
25. National Institute of Health. National Heart, Lung and Blood Institute. National high blood pressure education program. The sixth report of the Joint National Committee on prevention, detection, evaluation, and treatment of high blood pressure; 1997. Bethesda: National Institute of Health; 1997.
26. Costa EA. Hipertensão arterial como problema de massa no Brasil. *Rev Ciênc Cult.* 1983;35:1636-7.
27. Tadei CFG, Macedo-Soares AM. e col. Estudo multicêntrico de idosos atendidos em ambulatório de cardiologia e geriatria de instituições brasileiras. *Arq Bras Cardiol.* 1997;69(5):327-33.
28. Staessen JA, Gasowski J, Wang JG, Thijs L, Hond ED, et al. Risks of untreated isolated systolic hypertension in the elderly: meta-analysis of outcome trials. *Lancet.* 2000;355(9207):865-72.
29. Mancia G, Giannattasio C, Grassi G. Current antihypertensive treatment: can we be better? *Am J Hypertens.* 1999;12:131S-138S.