



ORIGINAL ARTICLE

CASE-CONTROL STUDY ON FILESTYLE IN HYPERTENSIVE AND NORMOTENSIVE
ESTUDO DE CASO CONTROLE SOBRE ESTILO DE VIDA EM HIPERTENSOS E NORMOTENSOS
ESTUDIO CASO-CONTROL SOBRE ESTILO DE VIDA EN HIPERTENSOS Y NORMOTENSOS

Elizabete Regina de Araújo Oliveira¹, Adriana Nunes Moraes², Carla Milena Coqueiro Secchin³, Ana Paula Costa Velten⁴, Maria José Gomes⁵

ABSTRACT

Objective: to analyze the relationship between lifestyle and other variables on hypertension. **Method:** this is about a case-control study performed with 120 users of the health unit of the district of Porto São Mateus/ES, matched the offer for one hypertensive of three normotensive. The instrument used was the profile of individual lifestyle as well as issues related to socio-economic profile. The project was approved by the Ethics Committee in Research of Centro Universitário Norte do Espírito Santo, of the Universidade Federal do Espírito Santo (043/2010). **Results:** there was a greater chance of developing hypertension with advancing age. The lifestyle was not statistically significant with hypertension, despite a greater exposure among normotensives. This fact can be attributed to a greater concern and health care by hypertensive only after the confirmation of the diagnosis of hypertension. **Conclusion:** adopting a healthy lifestyle from infancy to occur in order to prevent hypertension and not only serve as a treatment. **Descriptors:** life style; hipertensyon; risk factores.

RESUMO

Objetivo: analisar a relação do estilo de vida e de outras variáveis sobre a hipertensão arterial. **Métodos:** trata-se de um estudo de caso-controle realizado com 120 usuários da unidade de saúde do bairro Porto de São Mateus - ES, pareados na proporção de 3 hipertensos para 1 normotenso. O instrumento utilizado foi o Perfil do Estilo de Vida Individual além de questões relacionadas ao perfil sócio econômico. O projeto obteve aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa do Centro Universitário Norte do Espírito Santo, da Universidade Federal do Espírito Santo, conforme parecer 043/2010. **Resultados:** observou-se maiores chances de desenvolver a hipertensão com o avanço da idade. O estilo de vida não apresentou significância estatística com a hipertensão arterial, apesar de uma maior exposição entre os normotensos. Tal fato pode ser atribuído a uma maior preocupação e cuidado com a saúde por parte dos hipertensos somente a partir da confirmação do diagnóstico de hipertensão. **Conclusão:** a adoção de um estilo de vida saudável deve ocorrer desde a infância a fim de se prevenir a hipertensão e não servir apenas como tratamento. **Descritores:** estilo de vida; hipertensão; fatores de risco.

RESUMEN

Objetivo: analizar la relación entre el estilo de vida y otras variables en la hipertensión. **Metodología:** se trata de un estudio caso-control llevado a cabo con 120 usuarios de la unidad de salud del distrito de Porto São Mateus - ES, en una proporción de 1 hipertensos a 3 normotensos. El instrumento utilizado fue el perfil de estilo de vida individual, así como cuestiones relacionadas con el perfil socio-económico. El proyecto fue aprobado por el Comité de Ética en Investigación del Centro Universitário Norte do Espírito Santo, de la Universidade Federal do Espírito Santo, con parecer 043/2010. **Resultados:** se observó una mayor probabilidad de desarrollar hipertensión con la edad avanzada. El estilo de vida no fue estadísticamente significativa con la hipertensión, a pesar de una mayor exposición entre los normotensos. Este hecho puede atribuirse a una mayor preocupación y la atención sanitaria hipertensos sólo después de la confirmación del diagnóstico de la hipertensión. **Conclusión:** la adopción de un estilo de vida saludable desde la infancia que se produzca con el fin de prevenir la hipertensión y no sólo servir como tratamiento. **Descriptores:** estilo de vida; hipertensión; factores de riesgo.

¹Doutora em Enfermagem, Professora Associada do Departamento de Enfermagem e do Programa de Pós-Graduação em Saúde Coletiva da Universidade Federal do Espírito Santo/UFES. Vitória, Espírito Santo Brasil. E-mail: elizabete_regina@hotmail.com; ²Mestre em Ciências Fisiológicas, Professora Assistente II do Curso de Enfermagem do Centro Universitário Norte do Espírito Santo/Universidade Federal do Espírito Santo/UFES. São Mateus, Espírito Santo Brasil. E-mail: adrianamoraes@ceunes.ufes.br; ^{3,4}Acadêmicas de Enfermagem do Centro Universitário Norte do Espírito Santo/Universidade Federal do Espírito Santo/UFES. São Mateus, Espírito Santo Brasil. E-mails: mila_secchin@hotmail.com; paulinhavelten@hotmail.com; ⁵Doutora em Odontologia, Professora Associada do Curso de Odontologia e do Programa de Pós-Graduação em Clínicas Odontológicas da Universidade Federal do Espírito Santo/UFES. Vitória, Espírito Santo Brasil. E-mail: majogomezlou@yahoo.com.br

INTRODUÇÃO

Tem sido intensa a produção de modelos e medidas que tentam explicar e avaliar bem-estar, qualidade de vida, estilo de vida e outros aspectos de um conceito maior denominado saúde.¹

O estilo de vida pode ser definido como o conjunto de ações habituais que refletem atitudes, os valores e as oportunidades na vida das pessoas. Um estilo de vida ativo está associado à maior capacidade de trabalho físico e mental, mais entusiasmo para a vida, menores gastos com saúde, menores riscos de doenças degenerativas e mortalidade precoce. Fatores relacionados ao estilo de vida como: exercício físico, nutrição, tabagismo, stress, relacionamentos e atividades mentais, afetam a qualidade de vida.^{2,3}

Evidências científicas sugerem que o estilo de vida inativo ou o sedentarismo, provocado pela tecnologia moderna, contribui em potencial para o surgimento de doenças que podem afetar diretamente a saúde do homem, tornando-o incapaz para determinadas tarefas de seu cotidiano ou, até mesmo, levando-o à morte de maneira prematura.⁴

Nas últimas décadas o perfil de morbidade e mortalidade tem passado por mudanças. Com os avanços da ciência, as causas de morte deixaram de ser as doenças infecto-contagiosas e passaram a ser as doenças crônico-degenerativas associadas a má alimentação, falta de atividade física, consumo demasiado de bebidas alcoólicas, consumo de drogas, estresse excessivo, entre outros comportamentos negativos.⁵

Entre as doenças crônico-degenerativas mais comuns está a hipertensão arterial. A hipertensão arterial é uma doença crônica, não transmissível, de natureza multifatorial, constituindo um problema de Saúde Pública no Brasil e no mundo.⁶ Ela é caracterizada por pressão sistólica superior a 140 mmHg e pressão diastólica maior que 90 mmHg durante um período sustentado, com base na média de duas ou mais mensurações pressóricas.⁷

Estima-se que a hipertensão arterial atinja aproximadamente 22% da população brasileira acima de vinte anos, sendo responsável por 80% dos casos de acidente cérebro vascular, 60% dos casos de infarto agudo do miocárdio e 40% das aposentadorias precoces, além de significar um custo de 475 milhões de reais gastos com 1,1 milhão de internações por ano.⁸

Medidas como redução do peso corporal, manutenção do peso ideal, redução do

consumo de sal, restrição alcoólica, abandono do tabagismo, prática regular de atividade física e redução do estresse têm sido exaltadas pelo seu baixo custo, risco mínimo e pela eficácia na diminuição da pressão arterial. Assim o controle dos fatores de risco e às modificações no estilo de vida, se mostram eficazes na prevenção e detenção da evolução da hipertensão arterial.⁸

Para avaliar o estilo de vida, pode-se utilizar o instrumento Perfil do Estilo de Vida Individual. Este instrumento inclui cinco componentes relacionados ao estilo de vida, tais como: nutrição, atividade física, comportamento preventivo, relacionamento social e controle do stress (Pentáculo do Bem-estar).⁹

Desta maneira, este estudo objetiva analisar a relação do estilo de vida e de outras variáveis sobre a hipertensão arterial.

METODOLOGIA

Trata-se de um estudo de caso-controle realizado em usuários da Unidade de Saúde da Família do bairro Porto, zona urbana do município de São Mateus, ES. O bairro Porto é o mais antigo do município, possuindo mais de 450 anos. Recebe tal nome devido a existência de um porto em seu território, no qual por longa data desembarcaram navios com negros trazidos da África para serem vendidos como escravos na região. O bairro é de baixa condição sócioeconômica e muitos de seus moradores são descendentes de escravos.¹⁰

A população de estudo foi constituída por indivíduos de ambos os sexos, na faixa etária de 20 a 59 anos. Participaram da pesquisa 30 casos, sendo 25 mulheres e 5 homens, e 90 controles, sendo 75 mulheres e 15 homens. A amostra foi não probabilística por conveniência. Os casos e controles foram pareados em relação ao sexo na proporção de 1 caso para 3 controles.

Foram considerados "casos" os indivíduos com pressão sistólica maior ou igual a 140 mmHg e/ou uma pressão diastólica maior ou igual a 90 mmHg, ou o indivíduo sabidamente hipertenso, que vinha em uso regular de medicação anti-hipertensiva, e que podia estar com níveis pressóricos elevados ou não no momento da entrevista. Foram considerados "controles" os indivíduos com pressão sistólica menor 140 mmHg e uma pressão diastólica menor que 90 mmHg, na ausência de medicamentos e sem diagnóstico prévio de hipertensão.

Foram realizadas três aferições da pressão arterial em cada participante utilizando o aparelho oscilométrico Omron HEM 705 CP,

Oliveira ERA, Moraes AN, Secchin CMC, Velten APC et al.

modelo eletrônico e digital de medida de pressão arterial de braço, com inflação e deflação automática de ar, testado e aprovado pela *British Hypertension Society*.¹¹ O aparelho possui vantagens metodológicas como: facilidade de treinamento e padronização dos entrevistadores; eliminação de vieses relacionados à visão, audição e atenção do entrevistador; impossibilidade de opção por dígitos terminais e não interferência na velocidade de inflação/deflação do manguito.¹² Para fins de análise, considerou-se a média aritmética das três medidas.

O instrumento de coleta de dados Perfil do Estilo de Vida Individual é constituído por 15 questões, sendo três questões em cada um dos cinco componentes relacionados ao estilo de vida (nutrição, atividade física, comportamento preventivo, relacionamento social e controle do stress). Cada resposta possui uma pontuação em forma de escala, 0 (zero) absolutamente não faz parte do seu estilo de vida, 1 (um) às vezes corresponde ao comportamento, 2 (dois) quase sempre verdadeiro, 3 (três) que é a completa realização do comportamento considerado. Os escores zero (0) e um (1) indicam comportamentos de risco à saúde. Portanto, no caso de o participante responder favoravelmente a todas as questões, o total será de nove (9) pontos por componente. A soma de escores vai de zero (0) à quarenta e cinco (45) pontos. Os participantes foram ainda questionados quanto à faixa etária, estado civil, renda e a presença de outro problema de saúde. Foram considerados como expostos os indivíduos com escore menor que 23,99 e, conseqüentemente, como não expostos os indivíduos com escore maior que esse valor.

As entrevistas foram realizadas de março a maio de 2010. Os entrevistadores foram alunos de graduação de enfermagem que passaram por uma calibração e treinamento

Case-control study on filestyle in hypertensive...

pelos orientadores. A duração média de cada entrevista foi de 30 minutos, realizada na residência dos indivíduos.

Para a análise estatística, utilizou-se, inicialmente, teste de hipóteses qui-quadrado para selecionar as variáveis com significância estatística ($p < 0,2$). Foi também calculado o *odds ratio* para as variáveis, com intervalo de confiança de 95%. Utilizou-se ainda regressão logística para ajustamento.

Quanto aos aspectos éticos, todas as informações do presente estudo foram de caráter confidencial. Os candidatos foram informados sobre o tipo e a finalidade do estudo, bem como a garantia da confidencialidade das informações. Havendo o consentimento do participante preencheu-se o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido e iniciou-se a entrevista. Este estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa do Centro Universitário Norte do Espírito Santo, da Universidade Federal do Espírito Santo, conforme parecer 043/2010.

RESULTADOS

Participaram da pesquisa 120 pessoas, a maioria, 83,3%, do sexo feminino (100 mulheres) e 16,7% do sexo masculino (20 homens). Das 100 mulheres participantes, 25 eram hipertensas; e dos 20 homens, 5 eram hipertensos. A maioria dos entrevistados tinha até 40 anos totalizando 55% da amostra. Sobre o estado civil 46,7% eram casados, seguido de 34,2% solteiros. Dos 120 entrevistados, 65,5% disseram não ter outro problema de saúde senão a hipertensão arterial. Quanto a renda mensal, 77,5% disseram ter renda mensal entre 1 e 3 salários mínimos. Esses dados são apresentados na tabela 1.

Tabela 1. Número e percentagem de casos e controles, segundo os dados sociodemográficos da população estudada. São Mateus-ES, 2009.

Variáveis		Normotensos		Hipertensos		Geral	
		N	%	N	%	N	%
Sexo	Masculino	15	16,7	5	16,7	20	16,7
	Feminino	75	83,3	25	83,3	100	83,3
Faixa etária	Até 40 anos	63	70,0	3	10,0	66	55
	41 a 50 anos	15	16,7	11	36,7	26	21,66
	51 anos ou mais	12	13,3	16	53,3	28	23,33
Estado civil	Solteiro(a)	35	38,9	6	20,0	41	34,2
	Casado(a)	41	45,6	15	50,0	56	46,7
	União estável	9	10,0	3	10,0	12	10,0
	Viúvo(a)	3	3,3	3	10,0	6	5,0
	Divorciado(a)	2	2,2	3	10,0	5	4,2
Outro problema de saúde atual	Sim	27	31,4	13	43,3	40	34,5
	Não	59	68,6	17	56,7	76	65,5
Renda mensal	Menos de 1 salário	16	17,8	5	16,7	21	17,5
	De 1 a 3 salários	71	78,9	22	73,3	93	77,5
	De 4 a 7 salários	3	3,3	3	10,0	6	5,0
Total		90	100,0	30	100,0	120	100,0

Os resultados do teste de hipóteses qui-quadrado para determinar as associações estatisticamente significativas entre as

variáveis estudadas estão apresentados na tabela 2.

Tabela 2. Teste qui-quadrado para variáveis sociodemográficas da população estudada. São Mateus-ES, 2009.

Variáveis	p-valor
Sexo	1,000
Faixa etária	0,000*
Estado civil	0,023*
Outro problema de saúde	0,236
Renda	0,373

*Variáveis com p-valor < 0,2

As variáveis com valor de *p* inferior a 0,20 (faixa etária e estado civil) foram submetidas a cálculo dos “odds ratio” brutos com seus

intervalos de confiança de 95%. Utilizou-se a regressão logística (tabela 3) para cálculo dos “odds ratio” ajustados.

Tabela 3. Odds ratios brutos e ajustados com respectivos intervalos de confiança (95%) quanto aos dados sociodemográficos com significância estatística. São Mateus-ES, 2009.

Variáveis	Grupo		p-valor Qui-quadrado	OR Bruto (IC 95%)	p-valor Regressão logística	OR Ajustado (IC 95%)
	Normotenso n (%)	Hipertenso n (%)				
Faixa etária			0,000			
Até 40 anos	63 (70,0)	3 (10,0)		–	–	–
41 a 50 anos	15 (16,7)	11 (36,7)		15,40 (3,82-62,16)	0,000	17,23 (3,95-75,09)
51 anos ou mais	12 (13,3)	16 (53,3)		28,00 (7,05-111,19)	0,000	29,74 (6,23-141,88)
Estado civil			0,023			
Solteiro	35 (38,9)	6 (20,0)		–	–	–
Casado/ União estável	50 (55,6)	18 (60,0)		2,10 (0,76-5,82)	0,557	0,67 (0,17-2,56)
Viúvo/ Divorciado	5 (5,6)	6 (20,0)		7,00 (1,61-30,42)	0,813	1,26 (0,19-8,21)

A variável estado civil não apresentou significância estatística quando ajustada pelo modelo de regressão logística. Para a variável faixa etária observa-se que os indivíduos com 41 a 50 anos tem 17,23 vezes mais chances de ser hipertenso do que os indivíduos com até 40 anos (OR=17,23; IC=3,95-75,09), e os indivíduos de 51 anos ou mais têm 29,74

vezes mais chance desenvolver a hipertensão (OR=29,74; IC=6,23-141,88).

Quanto ao estilo de vida, 54 indivíduos foram considerados expostos, sendo 41 normotensos e 13 hipertensos; e 66 foram considerados como não expostos, sendo 49 normotensos e 17 hipertensos (tabela 4).

Tabela 4. Número e percentagem de casos e controles quanto ao estilo de vida. São Mateus-ES, 2009.

Instrumentos		Normotensos		Hipertensos		Geral	
		N	%	n	%	n	%
Estilo de vida	Expostos	41	45,6	13	43,3	54	45,0
	Não expostos	49	54,4	17	56,7	66	55,0
Total		90	100,0	30	100,0	120	100,0

O teste de qui-quadrado sobre estilo de vida resultou em um *p* de 0,832 não apresentando significância estatística.

DISCUSSÃO

Os resultados do estudo apontaram que quanto maior a faixa etária maiores as chances de se tornar hipertenso (17,23 vezes mais chances a partir dos 41 anos e 29,74 mais chances acima dos 51 anos). Outros trabalhos também consideram o envelhecimento como um fator de risco para o surgimento da hipertensão arterial.^{13,6}

Com o avanço dos anos, o sistema cardiovascular, passa por uma série de alterações, tais como: arteriosclerose,

diminuição da distensibilidade da aorta e das grandes artérias, comprometimento da condução cardíaca e redução na função barorreceptora. Ainda as modificações na musculatura lisa e no tecido conjuntivo dos vasos aumentam a resistência vascular e conseqüentemente a pressão arterial.¹⁴

Os resultados também apontaram não haver significância estatística entre a hipertensão arterial e o estilo de vida. Apesar de não haver significância estatística observa-se uma exposição maior entre os normotensos (45,6% dos normotensos expostos contra 43,3% dos hipertensos expostos), evidenciando um melhor estilo de vida entre os hipertensos.

Durante a realização do estudo percebeu-se que essa maior exposição entre os normotensos ocorre devido à maior preocupação e cuidado com a saúde somente a partir do diagnóstico de hipertensão. Observaram-se hábitos que propiciam o desenvolvimento da hipertensão entre os normotensos como abuso de álcool, fumo e outras drogas, alimentação rica em gorduras, sedentarismo; enquanto que entre os hipertensos percebeu-se o abandono de hábitos não saudáveis e a adoção de um estilo de vida mais saudável desde o conhecimento da instalação da doença.

Outros estudos sobre o tema indicou que o estilo de vida não saudável propicia o desenvolvimento da hipertensão.^{15,8} Nota-se que um diagnóstico precoce e um tratamento adequado e contínuo são importantes, porém prevenir o aumento desta pressão é o meio mais eficiente para combater a hipertensão, suas complicações e o seu elevado custo social. Devem-se considerar medidas que sejam implantadas desde a infância, que vão desde modificações do estilo de vida até o combate aos fatores de risco cardiovasculares.¹⁶ Esses fatores de risco, se não controlados, podem aumentar a predisposição dos pacientes às doenças cardiovasculares, aumentando os custos para o sistema sanitário e reduzindo os anos de vida com qualidade para os indivíduos acometidos pela enfermidade.¹⁷

Sendo assim a adoção de medidas de educação em saúde a pessoas normotensas a fim de prevenir a instalação de futuros agravos, e a orientação aos portadores de hipertensão arterial quanto à manutenção ou mudança de seus hábitos faz-se necessário para um melhor controle da pressão arterial e redução dos índices de hipertensão.¹⁸

CONCLUSÃO

A hipertensão arterial como agravamento de alta incidência deve receber especial cuidado quanto a sua prevenção e tratamento. A adoção de um estilo de vida saudável com hábitos como redução do peso, controle do stress, atividade física, alimentação equilibrada, redução/abandono do álcool e do tabaco e redução da ingestão de sódio são medidas que podem tanto prevenir como servir de tratamento para a hipertensão.

Os resultados dessa pesquisa podem contribuir para a implementação de estratégias de intervenção, como a promoção em saúde, com ações educativas com ênfase em mudanças no hábito e estilo de vida.

REFERÊNCIAS

1. Hernandez JAE, Vargas Neto FXN, Oliveira TC, Rodrigues AA, Elz Neto CH, Voser R da C. Validação de construto do instrumento perfil do estilo de vida individual. Rev. Eletrônica da Escola de Educação Física e Desportos UFRJ. 2007;3(1):3-17.
2. Nahas MV. Atividade Física, Saúde e Qualidade de Vida: Conceitos e Sugestões para um Estilo de Vida Ativo. Londrina: Midiograf; 2001.
3. Nahas MV. Atividade Física, Saúde e Qualidade de Vida: Conceitos e Sugestões para um Estilo de Vida Ativo. 3 ed. Londrina: Midiograf; 2003.
4. Madureira AS; Fonseca SA; Maia MF. Estilo de Vida e Atividade Física Habitual de Professores de Educação Física. Rev. Bras de Cineantropometria & Desempenho Humano. 2003;5(1):54-62.
5. Both J; Nascimento JV do; Borgatto AF. Percepção da Qualidade de Vida no Trabalho e Perfil do Estilo de Vida dos Docentes de Educação Física do Estado de Santa Catarina. Rev da Educ Física/UEM. 2008;19(3)377-38.
6. Nóbrega ESL, Medeiros ALF, Leite MCA. Performance of the nurse in arterial hypertension control in family's health units. Rev Enferm UFPE Online [periódico na internet]. 2010 Jan/Mar [acesso em 2010 Jul 02];4(1):45-55. Disponível em: <http://www.ufpe.br/revistaenfermagem/index.php/revista/article/view/450>
7. Smeltzer SC, Bare BG. Tratado de enfermagem médico-cirúrgica. 10ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 2005.
8. Zaitune MPA, Barros MB de A, César CLG, Carandina L, Goldbaum M. Hipertensão arterial em idosos: prevalência, fatores associados e práticas de controle no Município de Campinas, São Paulo, Brasil. Cad. Saúde Pública. 2006;22(2):285-294.
9. Nahas MV; Barros MVG; Francalacci VL. O Pentágono do Bem-Estar: Base Conceitual para Avaliação do Estilo de Vida de Indivíduos ou Grupos. Rev Bras Ativ Física e Saúde. 2000;5(2):48-59.
10. Nardoto E, Lima H. História de São Mateus. São Mateus: Atlântica; 2001.
11. O'Brien E, Petrie J, Littler W, De Swiet M, Padfield PL, O'Malley K. The British Hypertension Society protocol for the evaluation of automated and semi-automated blood pressure measuring devices with special reference to ambulatory systems. J Hypertens 1990;8:607-19.

Oliveira ERA, Moraes AN, Secchin CMC, Velten APC et al.

Case-control study on lifestyle in hypertensive...

12. Lessa I. Níveis séricos de creatinina: hipercreatininemia em segmento da população adulta de Salvador, Brasil. Rev Bras Epidemiol [periódico na Internet]. 2004 [acesso 02 Fev 2010];7(2):[cerca de 11 p]. Disponível em: http://www.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1415-790X2004000200007&lng=en. doi: 10.1590/S1415-790X2004000200007.
13. Pessuto J; Carvalho EC. Fatores de risco em indivíduos com hipertensão arterial. Rev. latino-am. Enfermagem. 1998; 6(1): 33-39.
14. Zaslavsky C; Gus I. Idoso: Doença Cardíaca e Comorbidades. Arq. Bras. Cardiol. 2002;79(6):635-639.
15. Reza CG; Nogueira MS. O estilo de vida de pacientes hipertensos de um programa de exercício aeróbico: estudo na cidade de Toluca, México. Esc Anna Nery Rev Enferm. 2008 jun;12 (2):265-70.
16. Kohlmann JR; Osvaldo et al. III Consenso Brasileiro de Hipertensão Arterial. Arq. Bras. Endocrinol. Metab. 1999;(43) 4;457-466.
17. Cotta RMM; Batista KCS; Reis RS; Souza GA d; Dias G; Castro FAF; Alfenas R de CG. Perfil sociossanitário e estilo de vida de hipertensos e/ou diabéticos, usuários do Programa de Saúde da Família no município de Teixeira, MG. Rev C S Col [periódico na Internet] 2009. [acesso 13 mai 2010]; 14(4):[cerca de 10 p]. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-81232009000400031&lng=en.
18. Verdecchia P; Favio A. 7º Joint National Committee on the prevention, detection, evaluation, and treatment of high blood pressure - JNC. Rev Cardiol. 2003;55(9).

Sources of funding: No

Conflict of interest: No

Date of first submission: 2010/08/02

Last received: 2010/12/22

Accepted: 2010/12/24

Publishing: 2011/01/01

Address for correspondence

Ana Paula Costa Velten
Centro Universitário Norte do Espírito Santo
Universidade Federal do Espírito Santo, São Mateus/ES
Rua Dr. Arlindo Sodré, 100 - Centro
CEP: 29930-290 – São Mateus, Espírito Santo, Brasil