

Fatores relacionados aos níveis pressóricos de indivíduos hipertensos em seguimento ambulatorial

Factors related to blood pressure measurements of individuals with hypertension following ambulatory treatment

Factores relacionados a los niveles presóricos de individuos hipertensos en seguimiento ambulatorio

Eliana Cavalari¹, Maria Suely Nogueira², Miyeko Hayashida³, Claudia Bernardi Cesarino⁴,
Leila Maria Marchi Alves⁵, Silvana Maria Coelho Leite Fava⁶

RESUMO

Estudo descritivo de abordagem quantitativa, desenvolvido com 75 indivíduos com hipertensão arterial sistêmica em seguimento ambulatorial. O objetivo foi identificar os níveis pressóricos e relacioná-los com variáveis sociodemográficas, antropométricas e de estilo de vida. Os dados foram coletados entre setembro/2008 e abril/2009 por meio de entrevista individualizada e verificação de medidas, sendo analisados por estatística descritiva e utilizados testes qui-quadrado, Fisher, razão e chances de prevalência. Os resultados foram: 52% dos indivíduos apresentaram pressão arterial < 140/90 mm Hg, ao associar os níveis pressóricos com as variáveis estudadas, a prevalência de níveis pressóricos < 140/90 mm Hg foi 63,9% entre os homens; 63,6% nos não brancos; 58,3% nos indivíduos com índice de massa corporal < 25 Kg/m²; 59,3% entre os que não apresentaram obesidade abdominal; 54,2% nos sedentários e 61,5% nos que consumiam bebida alcoólica. O estudo identificou relação estatisticamente significante entre o sexo e os níveis pressóricos.

Descritores: Hipertensão; Fatores de Risco; Pressão Arterial; Estilo de Vida; Enfermagem.

ABSTRACT

This descriptive study with a quantitative approach was performed with 75 individuals with arterial systemic hypertension following ambulatory treatment. The objective was to obtain the blood pressure measurements and relate them to sociodemographic, anthropometric, and life style variables. Data collection was performed between September of 2008 and April of 2009 through individual interviews and measurements. Data were analyzed using descriptive statistics and chi-square, Fisher, ratio and prevalence odds. Results: 52% individuals presented with blood pressure < 140/90 mm Hg; when blood pressure was associated with the studied variables, the prevalence of blood pressure measurements < 140/90 mm Hg was 63.9% among men; 63.6% among non-whites; 58.3% in individuals with a body mass index < 25 Kg/m²; 59.3% among those who did not present with abdominal obesity; 54.2% in sedentary individuals and 61.5% in those who consumed alcoholic beverages. A statistically significant relationship was found between gender and blood pressure measurements.

Descriptors: Hypertension; Risk Factors; Blood Pressure; Life Style; Nursing.

RESUMEN

Estudio descriptivo de abordaje cuantitativo, desarrollado con 75 individuos con hipertensión arterial sistémica en seguimiento ambulatorio. El objetivo consistió en identificar los niveles presóricos y relacionarlos con variables sociodemográficas, antropométricas y estilo de vida. Datos colectados entre setiembre 2008 y abril 2009, mediante entrevista individual y verificación de medidas, analizándose los por estadística descriptiva, utilizándose tests Chi-cuadrado, Fisher, razón y chances de prevalencia. Los resultados fueron: 52% de los individuos presentaron presión <140/90 mmHg; al asociar los niveles presóricos con las variables estudiadas, la prevalencia de niveles presóricos <140/90 mmHg fue 63,9% entre hombres; 63,6% en los no blancos; 58,3% en individuos con índice de masa corporal <25 Kg/m²; 59,3% entre los que no presentaban obesidad abdominal; 54,2% en los sedentarios y 61,5% entre los consumidores de bebidas alcohólicas. El estudio identificó relación estadísticamente significativa entre el sexo y niveles presóricos.

Descriptores: Hipertensión; Factores de Riesgo; Presión Arterial; Estilo de Vida; Enfermería.

¹ Enfermeira, Mestre em Enfermagem. Ribeirão Preto, SP, Brasil. E-mail: eliana.cavalari@usp.br.

² Enfermeira, Doutora em Enfermagem. Professora Associada da Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo (EERP/USP). Ribeirão Preto, SP, Brasil. E-mail: msnog@eerp.usp.br.

³ Enfermeira, Doutora em Enfermagem. Professora Doutora da EERP/USP. Ribeirão Preto, SP, Brasil. E-mail: miyeko@eerp.usp.br.

⁴ Enfermeira, Doutora em Enfermagem. Professora Doutora da Faculdade de Medicina de São José do Rio Preto. São José do Rio Preto, SP, Brasil. E-mail: claudiacesarino@famerp.br.

⁵ Enfermeira, Doutora em Enfermagem. Professora Doutora da EERP/USP. Ribeirão Preto, SP, Brasil. E-mail: lmarchi@eerp.usp.br.

⁶ Enfermeira, Doutora em Enfermagem. Professora Adjunta da Universidade Federal de Alfenas. Alfenas, SP, Brasil. E-mail: silvanalf2005@yahoo.com.br.

INTRODUÇÃO

A hipertensão arterial sistêmica (HAS) é uma condição clínica multifatorial caracterizada por níveis elevados de pressão arterial (PA). É definida como o aumento persistente da PA acima dos limites considerados normais, ou seja, níveis iguais ou superiores a 140/90 mm Hg⁽¹⁾.

É uma doença que representa um desafio mundial, pois ocupa o terceiro lugar na redução de anos de vida ajustados por incapacidade⁽²⁾. A doença afeta cerca de um bilhão de pessoas em todo o mundo, o que representa cerca de 4,5% da carga global de doença atual. Anualmente, causa 7,1 milhões, ou um terço, de mortes prematuras evitáveis no mundo⁽³⁾.

No Brasil, constitui-se em sério problema de saúde pública, com alta prevalência e baixa taxa de controle, acometendo cerca de 32,5% da população adulta⁽¹⁾.

Trata-se de uma doença silenciosa, em que 20% da população não sabe que tem a condição. Danos irreversíveis podem ocorrer para os que não foram diagnosticados e ainda não estão sob tratamento. Nos indivíduos com diagnóstico de HAS estabelecido, as complicações que podem surgir decorrentes da doença, podem ser, devido aos níveis da PA não controlados, falhas na adesão ao tratamento prescrito e pela falta de informação sobre as opções de tratamento⁽⁴⁻⁵⁾. A principal razão para a necessidade de controle pressórico é a redução de doenças e mortes relacionadas as doenças cardiovasculares: infarto agudo do miocárdio, acidente vascular encefálico e doença renal⁽⁴⁾.

O controle da PA é fundamental para a prevenção de lesão em órgãos induzida pela hipertensão, mas a natureza assintomática dessa doença faz com que ela seja sub-diagnosticada e conseqüentemente, subtratada, apesar de sua alta prevalência. De acordo com evidências publicadas, as intervenções não farmacológicas, mais recentemente referidas como modificações de estilo de vida, podem reduzir substancialmente a PA e conseqüentemente o risco de doenças cardiovasculares, tanto em indivíduos com HAS diagnosticada como para os pré hipertensos⁽⁶⁻⁷⁾.

A modificação do estilo de vida, elemento integrante e fundamental no controle da PA, inclui redução de peso, dieta adequada e realização de atividade física regular, redução do consumo de bebida alcoólica e cessação do tabagismo. No entanto, o nível de adesão dos pacientes

às recomendações ao tratamento farmacológico e não farmacológico é baixo⁽⁸⁾.

Ensaio clínico demonstraram que uma redução na pressão arterial sistólica (PAS) de 5 mm Hg pode reduzir a mortalidade por acidente vascular encefálico em 14%, a mortalidade por doenças cardíacas em 9% e a mortalidade global em 7%⁽⁹⁾.

Um dos maiores desafios enfrentados pelo sistema de saúde é encontrar estratégias eficazes para convencer e ajudar os indivíduos com doença crônica, incluindo aqueles com HAS, a modificar seu estilo de vida e desempenhar um papel ativo no seu tratamento⁽⁸⁾.

Educação dos pacientes, conhecimento dos fatores de risco cardiovascular, percepção dos benefícios e riscos potenciais do tratamento, participação ativa nas decisões do tratamento afetam a adesão às recomendações do tratamento⁽¹⁰⁾.

Diante do exposto, o objetivo do estudo foi identificar os fatores relacionados aos níveis pressóricos de indivíduos hipertensos em seguimento ambulatorial.

METODOLOGIA

Trata-se de um estudo descritivo de abordagem quantitativa, realizado no ambulatório de hipertensão arterial de um hospital universitário no interior do Estado de São Paulo, no período de setembro de 2008 a abril de 2009.

A população do estudo foi constituída por 75 indivíduos com HAS em seguimento ambulatorial que compareceram na consulta médica agendada. Os critérios de exclusão utilizados na seleção dos participantes foram: menores de 18 anos, diagnóstico de hipertensão secundária, déficit cognitivo, dependentes na administração de medicamentos e tempo de seguimento no ambulatório menor que um ano.

Os dados foram obtidos por meio de entrevista individualizada e verificação de medidas antropométricas e da PA, conduzida pela própria pesquisadora, em um momento anterior a consulta médica no ambulatório estudado.

A entrevista constava de perguntas estruturadas e semiestruturadas contendo dados relacionados a variáveis sociodemográficas, clínicas (tempo de diagnóstico da doença, tempo de tratamento, medicamentos em uso, presença de comorbidades) e estilo de vida (realização de atividade física e consumo

de bebida alcoólica). Verificação de medidas antropométricas (peso, altura, circunferência braquial, da cintura e do quadril), medida da pressão arterial e consulta ao sistema informatizado do hospital, pelo registro do paciente, dos resultados dos exames laboratoriais de glicemia, colesterol e triglicérides.

A medida da pressão arterial foi realizada de acordo com a padronização⁽¹⁾ no membro superior direito, com o indivíduo sentado e em repouso de cinco minutos, sendo utilizado o aparelho digital da marca *Omron (Model HEM-471 CINT)* com o intuito de minimizar a influência do observador. Foram realizadas três medidas consecutivas com intervalo de 60 segundos entre cada uma, sendo classificados com níveis pressóricos elevados aqueles que apresentaram níveis de PA $\geq 140/90$ mm Hg, na média das duas últimas medidas.

Para a determinação do peso e altura foi utilizada balança antropométrica da marca *Willney*, os indivíduos permaneceram eretos, com os calcanhares unidos e pés descalços. Os valores do peso foram registrados em quilogramas, e a altura em metro. A medida da circunferência da cintura foi obtida com fita métrica inelástica, no ponto médio localizado entre a crista ilíaca e o rebordo costal da última costela, e a medida da circunferência do quadril na altura dos trocânteres femorais. Em relação à medida da circunferência da cintura, foram adotados os valores acima de 94 cm para homens e 80 cm para mulheres, como sendo risco metabólico aumentado⁽¹¹⁾.

A medida da relação cintura quadril foi calculada pela divisão da medida da circunferência da cintura pela medida da circunferência do quadril. Neste estudo, o excesso de gordura corporal detectado na região abdominal, foi evidenciado na relação cintura/quadril superior a 0,85 para mulheres e superior a 1,0 para homens⁽¹²⁾. A partir da medida do peso e estatura de cada indivíduo, calculou-se o índice de massa corporal (IMC), obtido a partir da divisão do peso em quilogramas pelo quadrado da altura em metros (Kg/m^2) classificando-se os indivíduos segundo a distribuição: IMC $< 25 \text{ Kg}/\text{m}^2$ - eutrófico; IMC de $25-29,9 \text{ Kg}/\text{m}^2$ - sobrepeso; IMC $> 30 \text{ Kg}/\text{m}^2$ - obesidade⁽¹¹⁾.

Considerou-se atividade física regular a realização de exercícios dinâmicos, como caminhada, hidroginástica, natação e vôlei com uma frequência mínima de três

vezes na semana, com duração mínima de 30 minutos cada sessão⁽¹⁾.

Considerou-se consumo de bebida alcoólica a ingestão de mais de 30 gramas de etanol ao dia para homens e a metade dessa quantidade para mulheres. Estes valores correspondem, para o homem, a ingestão diária de no máximo 720ml de cerveja; 240ml de vinho ou 60ml de bebida destilada⁽¹⁾.

Os resultados dos exames laboratoriais foram obtidos pela consulta no cadastro informatizado do hospital, de acordo com o número de registro de cada paciente. Os valores de referência considerados normais, de acordo com os valores preconizados pelo laboratório do hospital, para as dosagens bioquímicas foram: glicemia de jejum entre 65-99mg/dL, colesterol total $\leq 200 \text{ mg}/\text{dL}$, HDL-colesterol $> 40 \text{ mg}/\text{dL}$, LDL-colesterol $< 100 \text{ mg}/\text{dL}$, triglicérides $\leq 150 \text{ mg}/\text{dL}$.

Os dados foram organizados em uma planilha no Programa Excel, validados por dupla digitação. Os testes estatísticos foram realizados por meio do software *Statistica 8.0 (Statsoft, Inc. 2007)*, bem como no aplicativo SPSS (*Statiscal Package for the Social Science*), versão 15.0, e os resultados foram considerados significantes quando o nível de significância (p) foi menor que 0,05.

Os dados foram agrupados em categorias, as variáveis quantitativas foram analisadas com medidas de posição (média) e de dispersão (desvio-padrão); e as variáveis categóricas com tabelas de frequência simples e tabelas de contingência.

A análise bivariada de associação para as variáveis categóricas foi realizada empregando tabelas de contingência com seus respectivos indicadores, a saber, qui-quadrado, teste exato de Fisher, razão de prevalência e de chances de prevalência, considerando o nível de significância $p=0,05$ e o intervalo de confiança de 95%.

A pesquisa foi aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo (Protocolo nº 0835/2007). Fizeram parte do estudo aqueles indivíduos com HAS que, após esclarecimentos sobre os objetivos do mesmo, concordaram em participar e assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Foram estudados 75 indivíduos com HAS em seguimento no ambulatório, sendo 39 (52%) do sexo feminino, 64 (85,3%) brancos, 53 (70,7%) casados e com idade média de $61,5 \pm 10,36$ anos entre 40 e 84 anos, 36 (48%) aposentados e 18 (24%) do lar, a maioria, 49 (65,3%) com ensino fundamental incompleto, 61 (81,3%) com renda familiar entre um e três salários mínimos.

O tempo médio de diagnóstico de HAS foi de $15,57 \pm 9,61$ anos, as principais comorbidades relacionadas à doença foram o diabetes mellitus 40 (53,3%); dislipidemia 35 (46,6%); acidente vascular encefálico 17 (22,7%); infarto agudo do miocárdio 11 (14,6%) e insuficiência renal crônica seis (8%).

A média do número de medicamentos utilizados foi de 5,1 comprimidos por paciente ao dia, desses, três eram anti-hipertensivos. Quanto aos níveis pressóricos, (52%) apresentaram níveis de PA menores que 140/90 mm Hg.

Achados deste estudo são semelhantes aos resultados encontrados em pesquisa com indivíduos hipertensos da Letônia⁽¹³⁾, em que 46,2% apresentaram PA controlada (<140/90 mm Hg) e 69,7% comorbidades, com proporção maior de indivíduos com ausência de comorbidades associadas no grupo de PA controlada.

Constatou-se que 27 (36%) dos indivíduos com HAS estudados estavam com sobrepeso e 36 (48%) obesos. Em relação à medida da circunferência da cintura, 29 (80,6%) dos homens apresentaram valores maiores que 94 cm e 37 (94,9%) das mulheres, apresentaram valores maiores que 80 cm. Quanto à medida da relação cintura quadril, 16 (44,4%) dos homens tiveram $RCQ \geq 1,0$ e 32 (82,1%) das mulheres $RCQ \geq 0,85$.

Ao relacionar os níveis pressóricos com as variáveis sexo; cor da pele; índice de massa corporal, relação cintura quadril; realização de atividade física e consumo de bebida alcoólica (Tabela 1), a prevalência de níveis normais da PA (< 140/90 mm Hg) foi de 63,9% nos homens e 41% nas mulheres; 63,6% entre os não brancos e 50% entre os brancos; 58,3% nos indivíduos com $IMC < 25 \text{ Kg/m}^2$ e 50,8% entre os com $IMC \geq 25 \text{ Kg/m}^2$; 59,3% para as mulheres com $RCQ < 0,85$ e para os homens com $RCQ < 1,00$; e 47,9% entre os homens e mulheres $RCQ \geq 1,0$ e $0,85$, respectivamente. Houve significância estatística para o sexo em relação aos níveis pressóricos.

Tabela 1: Distribuição dos indivíduos hipertensos em seguimento ambulatorial de um hospital terciário (n=75), segundo a associação entre os níveis da pressão arterial e variáveis sociodemográficas, antropométricas, clínicas e de estilo de vida. São José do Rio Preto, SP, 2008-2009.

Variável	Níveis pressóricos				RP (IC)	RCP (IC)	p
	< 140/90 (mm Hg)		≥ 140/90 (mm Hg)				
	N	%	N	%			
Sexo							
Masculino	23	63,9	13	36,1	1,56 (0,99 - 2,44)	2,54 (1,0 - 6,46)	0,048[#]
Feminino	16	41,0	23	59,0			
Cor da pele							
Branca	32	50,0	32	50,0	0,79 (0,47 - 1,30)	0,57 (0,15 - 2,14)	0,403 [#]
Não Branca	7	63,6	4	36,4			
IMC							
< 25 Kg/m ²	7	58,3	5	41,7	1,15 (0,67 - 1,96)	1,36 (0,39 - 4,73)	0,436 ⁺
≥ 25 Kg/m ²	32	50,8	31	49,2			
RCQ							
Normal*	16	59,3	11	40,7	1,24 (0,81 - 1,90)	1,58 (0,61 - 4,10)	0,345 ⁺
Alterada**	23	47,9	25	52,1			
Atividade física							
Sim	13	48,1	14	51,9	1,12 (0,71 - 1,80)	1,27 (0,49 - 3,27)	0,617 ⁺
Não	26	54,2	22	45,8			
Bebida alcoólica							
Sim	8	61,5	5	38,5	1,23 (0,75 - 2,02)	1,60 (0,47 - 5,44)	0,449 ⁺
Não	31	50	31	50			

* < 0,85 para mulheres e < 1,00 para homens. ** ≥ 0,85 para mulheres e ≥ 1,00 para homens. RP: Razão de prevalência; RCP: Razão de chances de prevalência; ⁺Qui-quadrado, [#]Teste Fisher.

Estudo recente⁽¹⁴⁾ mostrou que em indivíduos com HAS, a redução na obesidade abdominal foi um preditor significativo na redução da PAS. A média de redução da PA com o treinamento aeróbico foi de 7,4 mm Hg para a PAS e 5,8 mm Hg para pressão arterial diastólica⁽¹⁵⁾.

Em relação à realização de atividade física e consumo de bebida alcoólica, identificou-se que entre os indivíduos estudados que apresentaram níveis pressóricos ≥ 140/90 mm Hg, 22 (61,1%) eram sedentários e cinco (13,9%) consumiam bebida alcoólica.

A prevalência de níveis pressóricos normais foi de 54,2% para os que não realizavam atividade física e 48,1% para os que realizavam; 61,5% entre os que consumiam bebida alcoólica e 50% para os que não consumiam.

Em uma meta-análise de 54 ensaios clínicos controlados e randomizados, em que o grupo intervenção e grupo controle diferiam apenas na realização de exercício aeróbico, este foi associado a uma diminuição estatisticamente significativa na PA de 3,8/2,6 mm Hg, e essa redução não esteve associada com perda de peso dos indivíduos⁽¹⁶⁾.

Em outro estudo que utilizou-se como intervenção a redução do consumo de bebida alcoólica, encontrou-se uma diminuição significativa na PA de 3,3/2,0 mm Hg e uma relação dose-resposta entre a redução do consumo de bebida alcoólica e os níveis de PA⁽¹⁷⁾.

De acordo com os resultados dos exames laboratoriais, 48 (64%) dos indivíduos estudados apresentaram glicemia de jejum maior que 99 mg/dL; 25 (33,3%) triglicérides > 150 mg/dL e colesterol total > 200 mg/dL, 30 (40%) valores de LDL-colesterol > 100 mg/dL e 10 (13,3%) HDL-colesterol < 40 mg/dL. Entre os 36 (48%) indivíduos que apresentaram níveis pressóricos ≥ 140/90 mm Hg, 25 (69,4%) apresentaram glicemia de jejum > 99 mg/dL, 15 (41,7%) triglicérides > 150 mg/dL e 13 (36,1%) colesterol total > 200 mg/dL.

Achados de estudo⁽¹³⁾ mostraram que entre 96,3% dos indivíduos hipertensos, pelo menos um fator de risco cardiovascular esteve presente. Dentre estes, a obesidade abdominal, a dislipidemia ou a síndrome metabólica foram os mais prevalentes. Por outro lado, a presença de múltiplos fatores de risco cardiovascular foi comum entre aqueles com PA não controlada.

Assim, para o tratamento da HAS, e para a manutenção de níveis pressóricos menores que 140/90 mm Hg, exige-se a intervenção constante e programada junto aos pacientes, incentivando-os à modificação de estilos de vida saudáveis e manutenção do tratamento⁽¹⁸⁾.

Um dos maiores desafios enfrentados pelos sistemas de saúde é encontrar estratégias eficazes para convencer e ajudar os pacientes com doença crônica, incluindo aqueles com HAS, para modificar seu estilo de vida e desempenhar um papel ativo no seu tratamento⁽⁸⁾. A teoria predominante é que há uma necessidade para entender o que motiva cada paciente e o que afeta sua motivação e assim, convencê-lo a fazer a mudança necessária⁽¹⁹⁾.

Para o devido controle da HAS, faz-se necessário mudanças na prática dos profissionais de saúde, principalmente em relação ao aconselhamento em saúde. A educação em saúde, não deve ser realizada de forma coercitiva, deve-se levar em conta os conhecimentos e práticas do indivíduo, ter compreensão do paciente e de sua família, considerando estes fatores como relevantes para o desenvolvimento de estratégias no controle da HAS. Os profissionais de saúde precisam

modificar sua atuação, repensando sua prática enquanto instrumento responsável pela prevenção e controle da doença⁽²⁰⁾.

CONCLUSÃO

De acordo com os resultados deste estudo, podemos concluir que o fator que associou-se com os níveis da pressão arterial foi o sexo ($p=0,048$).

Apesar da relação dos níveis pressóricos não ter associado com as variáveis realização de exercício físico, ausência de obesidade, não consumo de bebida alcoólica entre outras, mostrando não estar em concordância com estudos anteriores, que relataram benefício na diminuição dos níveis de PA. Estes achados podem ser justificados por que os estudos disponíveis, com maior nível de evidência, analisaram de modo mais específico e com enfoque para um fator dentre os vários envolvidos na gênese da hipertensão, especialmente na sua associação com os níveis da PA.

Os dados obtidos neste estudo evidenciam a necessidade de intervenções educacionais contínuas pela equipe de saúde para modificação de estilo de vida saudável, visando os níveis pressóricos controlados e a prevenção de doenças cardiovasculares.

REFERÊNCIAS

- Sociedade Brasileira de Hipertensão, Sociedade Brasileira de Cardiologia, Sociedade Brasileira de Nefrologia. VI Diretrizes Brasileiras de Hipertensão Arterial. *Rev Bras Hipertens*. 2010;13(1):1-68.
- Kearney PM, Whelton M, Reynolds K, Whelton PK, He J. Worldwide prevalence of hypertension: a systematic review. *J Hypertens*. 2004;22:11-9.
- Gunaranthne A, Patel JV, Potluri R, Gill PS, Hughes, EA, Lip GYH. Secular trends in the cardiovascular risk profile and mortality of stroke admissions in an inner-city, multiethnic population in the United Kingdom (1997-2005). *J Hum Hypertens*. 2008;22:18-23.
- National High Blood Pressure Education Program. The seventh report of the Joint National Committee on Prevention, Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Pressure. Bethesda (MD): National Institutes of Health;2003.
- Bell RA, Kravitz RL. Physician counseling for hypertension: what do doctors really do? *Patient Educ Couns*. 2008;72(1):115-21.
- Hedayati SS, Elsayed EF, Reilly RF. Non-pharmacological aspects of blood pressure management: what are the data? *Kidney Int*. 2011;79(10):1061-70.
- Cook NR, Cutler JA, Obarzanek E, Buring JE, Rexrode KM, Kumanyika SK, et al. Long term effects of dietary sodium reduction on cardiovascular disease outcomes: observational follow-up of the trials of hypertension prevention (TOHP). *BMJ*. 2007;334:885-92.
- Heymann AD, Gross R, Tabenkin H, Porter B, Porath, A. Factors Associated with Hypertensive Patients' Compliance with Recommended Lifestyle Behaviors. *IMAJ*. 2011; 13:553-57.
- Andros V. Uncontrolled blood pressure in a treated, high-risk managed care population. *Am J Manag Care*. 2005;11(Suppl 7):S215-9.
- Roumie CL, Elasy TA, Greevy R, Griffin MR, Liu X, Stone WJ, et al. Improving blood pressure control through provider education, provider alert and patient education. *Ann Intern Med*. 2006;145(3):165-75.
- World Health Organization (WHO). Obesity: preventing and managing the global epidemic. Report. Geneva, 2000. (WHO technical report series, 894).
- Fuchs FC, Fuchs SC, Barcellos MT. Indicadores antropométricos preditores da incidência de hipertensão. *Hipertensão*. 2006;9(2):56-9.
- Stukena I, Apanavičienė DA, Bahs G, Kalvelis A, Dzerve V, Ansmite B, Kalejs O, Lejnieks A. Blood Pressure Control in Treated Hypertensive Patients in Daily Practice of Latvian Family Physicians. *Medicina (Kaunas)*. 2011;47(4):586-92.
- Sterwart KJ, Bacher AC, Turner KL, Fleg JL, Hees PS, Shapino EP, et al. Effect of exercise on blood pressure in older persons: a randomized controlled trial. *Arch Intern Med*. 2005; 65(7):756-62.
- Fagard RH. Exercise characteristics and the blood pressure response to dynamic physical training. *Med Sci Sports Exerc*. 2001; 33(6 Suppl):S484-92.
- Whelton SP, Chin A, Xin X, He J. Effects of aerobic exercise on blood pressure: a meta-analysis of randomized, controlled trials. *Ann Intern Med*. 2002;136(2):493-503.
- Xin X, He J, Frontini MG, Ogdan LG, Motsamai OI, Whelton PK. Effects of alcohol reduction on blood pressure: a meta analysis of randomized controlled trials. *Hypertension*. 2001;38:1112-17.
- Pierin AMG, Strelec MAAM, Mion Júnior D. O desafio do controle da hipertensão arterial e a adesão ao tratamento. In: Pierin AMG. (Coord.). *Hipertensão arterial: uma proposta para o cuidar*. Barueri: Manole, 2004. p. 275-89.

19. Lehdenpera T, Kyngas H. Levels of compliance shown by hypertensive patients and their attitude toward their illness. *J Adv Nurs*. 2001;34(2):189-95.

20. Lopes MCL, Carreira L, Marcon SS, Souza AC, Waidman MAP. O autocuidado em indivíduos com hipertensão arterial: um estudo bibliográfico. *Rev. Eletr. Enf. [Internet]*. 2008 [cited 2009 dez 9];10(1):198-211. Available from: <http://www.fen.ufg.br/revista/v10/n1/v10n1a18.htm>

Artigo recebido em 13/09/2011.

Aprovado para publicação em 03/02/2012.

Artigo publicado em 30/09/2012.