

# PREVALÊNCIA DA HIPERTENSÃO ARTERIAL SISTÊMICA NA UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE DE JUIZ DE FORA E A IMPORTÂNCIA DA ATUAÇÃO FISIOTERAPÊUTICA

*PREVALENCE OF HYPERTENSION IN THE BASIC HEALTH UNIT OF JUIZ DE FORA AND THE IMPORTANCE OF PERFORMANCE PHYSIOTHERAPISTS*

Natália Matos Monteiro\*, Ana Paula Muniz\*\*, Franciane Fonseca de Almeida\*\*\*, Nathália Souza Abreu#, Adeir Moreira Rocha Júnior##

## RESUMO

Objetivo: Avaliar a prevalência de Hipertensão Arterial Sistêmica (HAS) nos pacientes atendidos pelos alunos do Programa Integrador na Unidade Básica de Saúde de Furtado de Menezes no ano de 2006 e descrever a importância da Fisioterapia no tratamento dos hipertensos. Método: Foram analisadas as fichas do Programa Integrador referentes ao ano de 2006 na Unidade Básica de Saúde de Furtado de Menezes, contendo 329 fichas com um total de 419 indivíduos, buscando os dados sobre prevalência da HAS, sexo, idade e possíveis fatores de risco, realizando uma correlação com a prevalência da HAS no Brasil. Resultados: A prevalência de HAS na amostra estudada evidencia que 66% das mulheres possuem HAS. A média de idade das pessoas acometidas pela HAS está entre 57±15 e 56±18 anos para homens e mulheres respectivamente. As comorbidades mais frequentes foram as doenças coronarianas (n=12) e a diabetes mellitus (n=10), tendo uma maior prevalência de comorbidades na população feminina. Conclusão: Devido à alta prevalência da HAS encontrada neste estudo, justifica-se a importância de conhecer as várias formas de tratamento, bem como a valorização de campanhas e/ou projetos que discutam esse tema, mostrando a importância do controle dessa doença, assim como os fatores que influenciam o surgimento da mesma, para minimizar os riscos que envolvem a não adesão ao tratamento.

## PALAVRAS-CHAVE

Hipertensão Arterial Sistêmica. Fisioterapia. Hipertensão.

## ABSTRACT

Objective: To evaluate the prevailing of Systemic High Blood Pressure in patients examined by the students of the integrated program at the Basic Health Unit in Furtado de Menezes in 2006 and describes the importance of Physiotherapy in the treatment of the High Blood Pressure suffers. Method: We analysed the files of the integrated program referred to the year 2006 at the Basic Health Unit in Furtado de Menezes amounting 329 files with a total of 419 people, looking for cases of prevailing SAH, gender, age and possible high risks, doing a link with the prevailing of SAH in Brazil. Results: The prevailing of SAH in the samples studied shows that 66% of the women have SAH. The average age of the people suffering from SAH is between 57±15 and 56±18 for men and women respectively. The most frequent connected illnesses were coronary disease (n=12) and Diabetes (n=10) having a higher prevailing of connected illnesses in the female population. Conclusion: Because of the high prevailing of the SAH found in this study, as well as the value of the campaigns and/or projects that discuss this theme, showing the importance of the control of this disease as the factors that influence the appearing of it to minimize the risks that are involved by not doing the treatment.

## KEY-WORDS

Systemic High Blood Pressure. Physiotherapy. Hypertension.

Correspondence author: Adeir Moreira Rocha Júnior. Faculdade de Ciências Médicas e da Saúde de Juiz de Fora/MG – SUPREMA, BR 040 - KM 796, Bairro Salvaterra - Juiz de Fora – MG. adeirmoreira@hotmail.com.

\* Discente do curso de Fisioterapia da Faculdade de Ciências Médicas e da Saúde de Juiz de Fora. natymm2@hotmail.com.

\*\* Discente do curso de Fisioterapia da Faculdade de Ciências Médicas e da Saúde de Juiz de Fora.

\*\*\* Discente do curso de Fisioterapia da Faculdade de Ciências Médicas e da Saúde de Juiz de Fora.

# Docente do curso de Fisioterapia da Faculdade de Ciências Médicas e da Saúde de Juiz de Fora. nathyfst@yahoo.com.br.

## Docente do curso de Fisioterapia da Faculdade de Ciências Médicas e da Saúde de Juiz de Fora. adeirmoreira@hotmail.com.

Received: 04/2010

Accepted: 06/2010

## 1 INTRODUÇÃO

A hipertensão arterial sistêmica (HAS) é um evento mórbido ou clínico caracterizado centralmente por um aumento duradouro nos níveis pressóricos acima dos padrões de normalidade (CUNHA et al., 2006). A Pressão Arterial (PA) é o produto do débito cardíaco pela resistência periférica total, sendo influenciada tanto pela força exercida pelo sangue contra a parede das artérias quanto pela resistência imposta por estas ao fluxo sanguíneo (CUNHA et al., 2006). Ela é um dos mais graves problemas de saúde pública, atingindo milhares

de pessoas no Brasil, sendo talvez a doença mais prevalente no adulto em diversas regiões, consistindo na primeira causa de aposentadoria por doença e 40% dos óbitos (CUNHA et al., 2006; FARINATTI et al., 2005; LIMA et al., 2004; MARTINS et al., 1997; MONTEIRO; FILHO, 2004; SILVA et al., 2006). Estima-se que ela afete entre 15 a 20% da população adulta brasileira, sendo uma importante causa de morbidades nas doenças cardiovasculares (DCV) (CUNHA et al., 2006; FARINATTI et al., 2005; LIMA et al., 2004; SILVA et al., 2006; MONTEIRO; FILHO, 2004).

De acordo com a Organização Mundial de Saúde (OMS), os valores admitidos para a PA são 120 x 80mmHg, em que a pressão arterial (PA) é considerada ótima, 130 x 85mmHg, sendo considerada limítrofe e valores pressóricos superiores a 140 x 90mmHg, considerados indicativos de HAS (BRANDÃO et al., 2001). O diagnóstico clínico da HAS é realizado através de aferições controladas da PA durante 3 dias (mínimo de 6 aferições por dia) ou com a utilização de monitorização ambulatorial da pressão arterial (M.A.PA) por um período de 24 horas (BRANDÃO et al., 2001; FUCHS et al., 1997).

Vários fatores de risco estão relacionados com a HAS, sendo os mais frequentes, idade, sexo, antecedentes familiares, raça, obesidade, estresse, vida sedentária, alcoolismo, tabagismo, uso de contraceptivos orais, alimentação rica em sódio, cálcio, potássio e gorduras, agentes físicos e químicos e fatores ligados à classe social a qual o indivíduo pertence (LIMA et al., 2004; MARTINS et al., 1997; PESSUTO et al., 1998; SILVA et al., 2006). A identificação desses fatores de risco é de grande importância para o controle e manutenção dos níveis ideais de PA, assim como a ação educativa, objetivando uma melhor adesão ao tratamento, mudança e sustentação do estilo de vida, redução de fatores de risco individuais e prevenção de complicações à saúde decorrentes da HAS (DELLACQUAM et al., 1997; LIMA et al., 2004; PESSUTO et al., 1998).

O tabagismo causa uma elevação momentânea nos níveis pressóricos em hipertensos e normotensos. O consumo de um cigarro causa um aumento de 14% na frequência cardíaca e 6% na PA. Estudos mostram que essa reação acontece devido ao aumento das concentrações de adrenalina e noradrenalina plasmáticas durante o ato de fumar. A consequência dessa alteração é o aumento da pressão arterial e, passados 30 minutos, ocorre queda dos valores pressóricos, porém em um nível mais elevado que os valores da PA antes do ato de fumar. Somada a isto, a nicotina aumenta a produção de Tromboxano A<sub>2</sub>, que é uma substância vasoconstritora e diminui a sensibilidade dos barorreceptores (MORILLO et al., 2006).

A HAS é um dos fatores de risco mais relacionados ao Acidente Vascular Cerebral (AVC) (LIMA et al., 2004; SILVA et al., 2006). De acordo com FRAMINGHAM, o risco relativo de desenvolver trombose cerebral era de 4,6 vezes maior para os hipertensos em relação à população normotensa (NETO et al., 1990). O tratamento

da HAS reduz tanto a mortalidade quanto a morbidade por AVC (SILVA et al., 2006).

A HAS está presente em cerca de 40-60% dos indivíduos com Diabetes Mellitus (DM) Tipo II, que tenham entre 45 e 75 anos, e muitas vezes, ela já está presente no diagnóstico. No DM tipo I, a HAS ocorre após o início dos sinais e sintomas da doença renal. Dados do United Kingdom Prospective Diabetes Study (UKPDS) mostram que uma redução de 10mmHg na pressão arterial sistólica (PAS) reduz 12% na ocorrência de qualquer complicação da DM Tipo II, inclusive DCV. Por este motivo, o tratamento da HAS, de forma correta, deve ser prioridade nos pacientes diabéticos, com o objetivo de atingir valores menores ou iguais a 130 x 80mmHg (SIQUEIRA et al., 2007).

O Fisioterapeuta tem um importante papel como um integrante da equipe interdisciplinar para o controle e tratamento da HAS. Pode intervir através de programas de educação em saúde, bem como através de programas de condicionamento cardiovascular, utilizando exercícios físicos que promovem redução dos níveis pressóricos, tanto sistólicos quanto diastólicos, de aproximadamente 5-7mmHg (ALVES; NUNES, 2006; BASTER; BASTER-BROOKS, 2005; FARINATTI et al., 2005; MEDIANO et al., 2005; MORIGUCHI et al., 2005; PINTO et al., 2003; SILVA et al., 2006; ZANG et al., 2003).

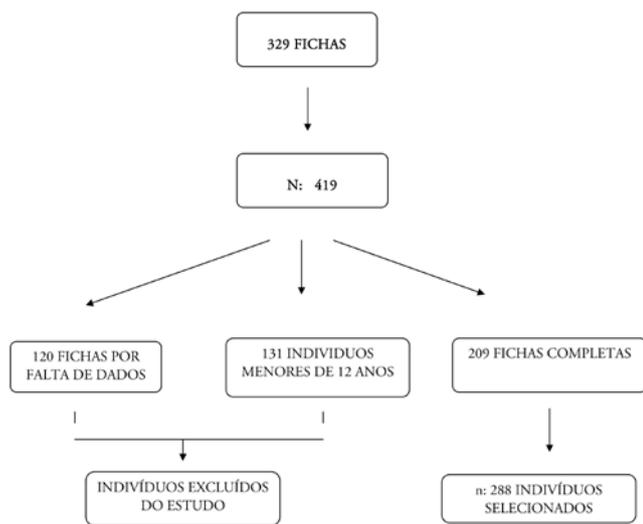
Tem sido demonstrado que uma única sessão de exercício físico pode promover queda pressórica abaixo dos valores observados no período pré-exercício, fenômeno este denominado como hipotensão pós-exercício (HPE). A HPE pode ser benéfica para o controle da PA, especialmente em hipertensos, sendo que sua magnitude e duração podem estar relacionadas a fatores como tipo, duração e intensidade do exercício. Estudos mostram que quanto maior a sessão (25 a 45 min) mais acentuada e prolongada é a HPE, e isso tem sido observado para indivíduos normotensos e hipertensos (CUNHA et al., 2006; FARINATTI et al., 2005; PINTO et al., 2003).

Diversos estudos têm demonstrado um efeito benéfico do exercício físico aeróbico e de força sobre a redução da PA, sendo que estes efeitos podem ocorrer como uma adaptação crônica ao treinamento ou como HPE. Tais evidências sugerem que a sucessão continuada da HPE repercute cronicamente sobre a PA de repouso, tornando-a mais reduzida do que aquela observada na condição de pré-treinamento. Esse efeito independe do tipo de exercício e é dado pelo aumento da liberação de substâncias vasodilatadoras, como óxido nítrico e prostaglandinas, que aumentam o fluxo sanguíneo e diminuem a resistência vascular (MEDIANO et al., 2005).

Diante disso, este estudo tem como objetivo verificar a prevalência da HAS na Unidade Básica de Saúde (UBS) de Furtado de Menezes na cidade de Juiz de Fora no período de 2006, relacionando assim, a importância do Fisioterapeuta como um integrante da equipe interdisciplinar de saúde no combate à HAS.

## 2 MATERIAIS E MÉTODOS

Foram analisadas as fichas do Programa Integrador (PI) referentes à UBS de Furtado de Menezes no ano de 2006, contendo um total de 329 fichas correspondentes ao número de famílias, totalizando 419 indivíduos. Como critério de inclusão, foram selecionadas apenas as fichas com informações completas de indivíduos com idade superior a 12 anos, uma vez que a maior incidência de HAS ocorre em indivíduos com idade superior a esta faixa etária. Foram então selecionadas 209 fichas, correspondendo a 288 indivíduos para coleta de dados como sexo, idade, HAS e comorbidades associadas como doença coronariana, DM, AVC, tabagismo, etilismo e doença pulmonar obstrutiva crônica (DPOC) (Fluxograma 1).



Fluxograma 1: Número total de fichas selecionadas para o estudo e seus critérios de inclusão e exclusão./ Total number of chips selected for the study and its criteria for inclusion and exclusion.

O PI é realizado pelos alunos da Faculdade de Ciências Médicas e da Saúde de Juiz de Fora (FCMS/JF) em várias Unidades Básicas de Saúde (UBS's) da cidade, fazendo parte do currículo obrigatório, que tem como objetivo contribuir para uma formação integrada de profissionais de saúde e para a melhoria do Sistema de Saúde de Juiz de Fora, visando também a não dissociação entre teoria-prática, a integração da Faculdade ao meio social local e regional, bem como a integração entre esses cursos.

Os dados contidos nas fichas foram coletados e preenchidos pelos alunos a partir de um questionário realizado na comunidade com famílias pré-selecionadas pelos agentes comunitários pertencentes ao corpo de funcionários da UBS. Essas famílias foram questionadas a respeito do acometimento de algum tipo de doença. A coleta de dados através das fichas foi autorizada pela coordenação do PI e a realização da pesquisa foi submetida e aprovada pelo Conselho de Ética e Pesquisa (CEP) da Suprema, sendo o protocolo de aprovação n° 028. A análise estatística dos dados obtidos foi realizada através de teste t-Student

para análise quantitativa dos dados, com nível de significância  $p < 0,05$ . Os resultados destes foram expressos em média  $\pm$  desvio padrão.

## 3 RESULTADOS

No Gráfico 1, encontra-se a distribuição de homens e mulheres da amostra de acordo com a idade, que demonstra não ter diferença significativa entre as amostras. No sexo feminino, a média de idade foi de  $44 \pm 17$  anos (27-61), já entre os homens a média apresentada foi de  $42 \pm 16$  anos (26-58). A média de idade dos indivíduos acometidos pela HAS foi de  $57 \pm 15$  anos (42-72) para os homens e  $56 \pm 18$  anos (38-74) para as mulheres, demonstrando que mais uma vez entre os sexos não houve diferença significativa e que em relação à média de idade da amostra estudada esta é mais elevada.

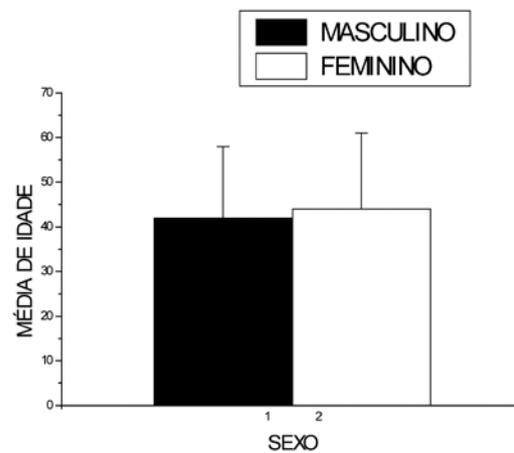


Gráfico 1: Média de idade entre as populações. Resultados expressos em média  $\pm$  desvio padrão, nível de significância  $p < 0,05$ .

A prevalência da HAS na amostra estudada evidencia que 34,72% das pessoas eram hipertensas e dessas, 66% eram mulheres (Gráfico 2), sendo evidenciada uma grande diferença entre as duas populações.

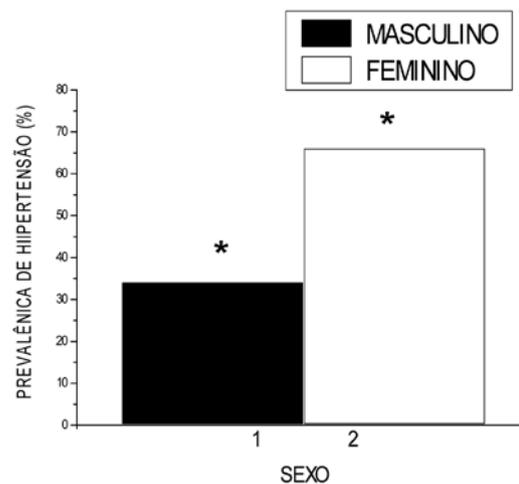


Gráfico 2: Prevalência da HAS entre os sexos, nível de significância  $p < 0,05$ .

O quadro 1 mostra a prevalência de comorbidades entre homens e mulheres com HAS. As mulheres apresentam maior acometimento de co-morbidades em relação aos homens, exceto para DPOC e etilismo que apresentaram a mesma distribuição. O Gráfico 3 expõe informações sobre prevalência de comorbidades nas pessoas com HAS, demonstrando um maior acometimento de Doença Coronariana seguida pela DM.

Co-morbidade	Mulher	Homem
Tabagismo	66,70% (n: 4)	33,30% (n: 2)
Etilismo	50,00% (n: 1)	50,00% (n: 1)
Diabetes	80,00% (n: 8)	20,00% (n: 2)
D. Coronariana	84,00% (n: 11)	15,40% (n: 2)
DPOC	50,00% (n: 1)	50,00% (n: 1)
AVC	75,00% (n: 3)	25,00% (n: 1)

Quadro 1: Prevalência de Comorbidades entre os sexos nos indivíduos hipertensos./ Prevalence of Co-morbidity between the sexes in hypertensive subjects.

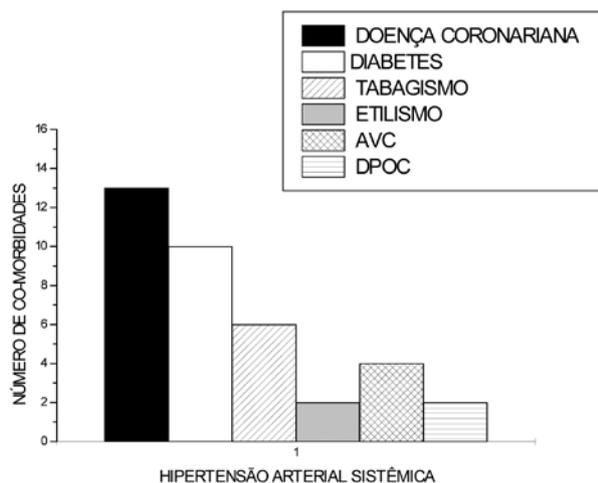


Gráfico 3 Acometimento de co-morbidades nos indivíduos hipertensos.

Em relação à média de idade, os indivíduos que apresentam HAS com alguma comorbidade têm uma média de  $61 \pm 12$  (49-73), sugerindo que a idade apresenta alguma interferência nesses fatores e no surgimento de HAS.

#### 4 DISCUSSÃO

O estudo realizado apresenta uma prevalência maior da HAS nos indivíduos do sexo feminino, estando em consonância com algumas publicações, porém outro estudo aponta a população masculina como a mais acometida pela HAS, ressaltando, ainda assim, o evidente

crescimento na prevalência da mesma no sexo feminino (ALVES; NUNES, 2006; CERCATO et al., 2004; FUCHS et al., 1997; LEAL et al., 2005). A média de idade dos hipertensos do sexo feminino foi de  $56 \pm 16$  e nos indivíduos do sexo masculino de  $57 \pm 15$ , estando de acordo com a literatura (ALVES; NUNES, 2006). Além disso, este dado mostra que a frequência do surgimento da HAS aumenta com a idade (FUCHS et al., 1997). O presente estudo apresentou uma alta prevalência da HAS na UBS de Furtado de Menezes da cidade de Juiz de Fora, que condiz com dados atuais que revelam uma alta prevalência da HAS no Brasil, sendo uma doença que tem uma das maiores taxas de mortalidade no mundo, por ser silenciosa e não apresentar sinais e sintomas evidentes e por estar diretamente relacionada com as DCV's (DELL'ACQUAM et al., 1997; LIMA et al., 2004; MONTEIRO; FILHO, 2004; NETO et al., 1990; SILVA et al., 2006).

Percebe-se que as comorbidades relacionadas com a HAS mais encontradas no estudo são as doenças coronarianas, DM, AVC, e o tabagismo, e que quase todas acometem muito mais o sexo feminino do que o sexo masculino, exceto o etilismo e o DPOC, que acometem igualmente ambos os sexos, dado este que pode ser justificado pela mudança nos hábitos sociais de ambas as populações, mas principalmente na feminina, que devido a sua jornada dupla de trabalho está mais suscetível ao estresse e ao surgimento de tais doenças, o que contribui para um declínio na sua qualidade de vida e conseqüentemente um maior acometimento de HAS (NETO et al., 1990; MORILLO et al., 2006; SILVA et al., 2006). Soma-se a isso o fato de que as mulheres estejam consumindo cada vez mais bebidas alcoólicas e cigarro e não se preocuparem com a alimentação devido à falta de tempo (LEAL et al., 2005).

De acordo com o Conselho Regional de Fisioterapia e Terapia Ocupacional (CREFITO), no capítulo 1, artigos 3º e 4º, o Fisioterapeuta tem como ato privativo prescrever, ministrar e supervisionar terapias físicas, que objetivem preservar, manter, desenvolver ou restaurar a integridade de órgãos, sistemas ou função do corpo humano, com o emprego ou não de aparelhos, exercícios respiratórios, cardiorespiratórios e cardiovasculares, de educação ou reeducação neuromuscular, de regeneração muscular, relaxamento, locomoção, regeneração osteoarticular, entre outros (SANTOS et al., 2002/2006). Desta forma, estes profissionais são de suma importância no processo de prevenção e tratamento da HAS, atuando, de forma eficaz, nas repercussões da HAS através de exercícios físicos a fim de melhorar o condicionamento cardiovascular e assim conseguir uma queda gradativa dos níveis pressóricos.

Para o tratamento específico da HAS encontrou-se a realização de exercícios físicos regulares como caminhadas, exercícios em grupos ou supervisionados. A literatura aponta que quando o exercício é feito em grupo ou sob a supervisão de um Fisioterapeuta, a adesão ao tratamento é maior (ALVES; NUNES, 2006). A realização dos exercícios tem que

ser regular para que ocorra o condicionamento físico e cardiovascular, levando à queda gradativa da PA (PINTO et al., 2003).

Ressaltamos que a provável existência de dados ausentes ou não fidedignos no preenchimento das fichas possa resultar em algum viés na coleta de dados. Este fato deve ser considerado, uma vez que este trabalho foi realizado através da coleta de dados já preenchidos previamente por alunos da faculdade.

Devido à alta prevalência da HAS encontrada neste estudo, justifica-se a importância de conhecer as várias formas de tratamento e prevenção, bem como a valorização de campanhas e ou projetos que discutam esse tema, apontando para a importância do controle dessa doença, assim como dos fatores que influenciam o surgimento da mesma, para minimizar os riscos que envolvem a não adesão ao tratamento (FUCHS et al., 1997; PESSUTO et al., 1998). Entram, assim, os profissionais da saúde com seu trabalho multidisciplinar através de uma ação educativa que vise um maior esclarecimento sobre a HAS, seus fatores de risco e a importância da adesão completa ao tratamento, sendo ele farmacológico ou não (FUCHS et al., 1997). O Fisioterapeuta faz parte dessa equipe multidisciplinar e atua de forma não medicamentosa, através de ações educativas e exercícios físicos na prevenção e controle da HAS e de algumas comorbidades. Assim, justifica-se a importância do PI como uma atividade obrigatória nas matérias curriculares da FCMS/JF, para que os alunos, desde o início de sua formação, se conscientizem da humanização e da importância do trabalho multidisciplinar, visando não só a atuação no tratamento da doença, mas também na prevenção da mesma.

## 6 REFERÊNCIAS

- CERCATO, C.; MANCINI, M.C.; ARGUELLO, A.M.C.; PASSOS, V.Q.; VILLARES, S.M.F.; HALPERN, A. Systemic hypertension, diabetes mellitus, and dyslipidemia in relation to body mass index: evaluation of a brazilian population. **Revista do Hospital das Clínicas**, São Paulo, v. 59, n. 3, p. 113-118, 2004.
- CUNHA, G.; RIOS, A.C.S.; MORENO, J.R.; et al. Hipotensão pós-exercício em hipertensos submetidos ao exercício aeróbio de intensidades variadas e exercício de intensidade constante. **Revista Brasileira de Medicina do Esporte**, São Paulo, v. 12, n. 6, p. 313-317, 2006.
- DELL'ACQUAM, M.C.Q.; PESSUTO, J.; BOCCHI, S.C.M.; ANJOS, R.C.P.M. Comunicação da equipe multiprofissional e indivíduos portadores de hipertensão arterial. **Revista Latino-Americana de Enfermagem**, São Paulo, v. 5, n. 3, p. 43-48, 1997.
- FARINATTI, P.T.V.; OLIVEIRA, R.B.; PINTO, V.L.M.; MONTEIRO, W.D.; FRANCISCHETTI, E. Programa domiciliar de exercícios: efeito de curto prazo sobre a aptidão física e pressão arterial de indivíduos hipertensos. **Arquivos Brasileiros de Cardiologia**, São Paulo, v. 84, n. 6, p. 473-479, 2005.
- FUCHS, D.F.; NETO, J.L.; MORAES, R.S.; et al. Diagnóstico de hipertensão arterial sistêmica: evidências de que os critérios contemporâneos devem ser revistos. **Revista da Associação Médica Brasileira**, São Paulo, v. 43, n. 3, p. 223-227, 1997.
- LEAL, M.D.C.; GAMA, S.G.N.D.; FRIAS, P.; SZWARCOWALD, C.L. Healthy lifestyles and access to periodic health exams among brazilian women. **Cadernos de Saúde Pública**, São Paulo, v. 21, n. 1, p. 78-88, 2005.
- LIMA, M.T.; BURCHER, J.S.N.F.; LIMA, J.W.O. A hipertensão arterial sob o olhar de uma população carente: estudo exploratório a partir de conhecimentos, atitudes e práticas. **Cadernos de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 20, n. 4, p. 1079-1087, 2004.
- MARTINS, I.S.; MARUCCIO, M.F.N.; VELÁSQUEZ-MELÉNDEZ, G.; COELHO, L.T.; CERVATO, A.M. Doenças cardiovasculares ateroscleróticas, dislipidemias, hipertensão, obesidade e diabetes melito em população da área metropolitana da região sudeste do Brasil. **Revista de Saúde Pública**, São Paulo, v. 31, n. 5, p. 466-471, 1997.
- MEDIANO, M.F.F.; PARAVIDINO, V.; SIMÃO, R.; PONTES, F.L.; POLITO, M.D. Comportamento subagudo da pressão arterial após o treinamento de força em hipertensos controlados. **Revista Brasileira de Medicina do Esporte**, São Paulo, v. 11, n. 6, p. 337-339, 2005.
- MONTEIRO, M.F.; FILHO, D.C.S. Exercício Físico e o controle da pressão arterial. **Revista Brasileira de Medicina do Esporte**, São Paulo, v. 10, n. 6, p. 513-515, 2004.
- MORIGUCHI, J.; ITOH, H.; HARADA, S.; et al. Low Frequency Regular Exercise Improves Flow-Mediated Dilatation of Subjects with Mild Hypertension. **Hypertension Research**, Toyonaka, v. 8, n. 4, p. 315-321, 2005.
- MORILLO, M.G.; AMATO, M.C.M.; FILHA, S.P.C. Registro de 24 horas da pressão arterial em tabagistas e não-tabagistas. **Arquivos Brasileiros de Cardiologia**, São Paulo, v. 87, n. 4, p. 504-511, 2006.
- NETO, J.E.; LOTUFO, P.A.; LÓLIO, C.A. Tratamento da hipertensão e declínio da mortalidade por acidentes vasculares cerebrais. **Revista de Saúde Pública**, São Paulo, v. 24, n. 4, p. 332-336, 1990.
- PESSUTO, J.; CARVALHO, E.C. Fatores de risco em indivíduos com hipertensão arterial. **Revista Latino-Americana de Enfermagem**, São Paulo, v. 6, n. 1, p. 33-39, 1998.
- PINTO, V.L.M.; MEIRELLES, L.R.; FARINATTI, P.T.V. Influência de programas não-formais de exercícios (doméstico e comunitário) sobre a aptidão física, pressão arterial e variáveis bioquímicas em

pacientes hipertensos. **Revista Brasileira de Medicina do Esporte**, São Paulo, v. 9, n. 5, p. 267-274, 2003.

SANTOS, H.L.; VIEIRA, M.A.; WARDI, J.M.B.; CRUZ, M.D.; DUARTE, R.M.; ASSIS, E.C. **Legislação da Fisioterapia e da Terapia Ocupacional** (CREFITO), 2002/2006.

SILVA, A.J.M.A.; CARVALHO, A.P.; FERNANDES, A.M.M.S.; et al. **Hipertensão arterial sistêmica para o Sistema Único de Saúde**, Ministério da Saúde, Secretaria de Atenção à Saúde, Departamento de Atenção. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica, Brasília, v. 15, n. 1, p. 9-58, 2006.

SIQUEIRA, A.F.A.; ALMEIDA-PITITTO, B.; FERREIRA, S.R.G. Doença cardiovascular no diabetes mellitus: análise dos fatores de risco clássicos e não-clássicos. **Arquivos Brasileiros de Endocrinologia e Metabolismo**, São Paulo, v. 51, n. 2, p. 257-267, 2007.

ZHANG, B.; SAKAI, T.; NODA, K.; et al. Multivariate analysis of the prognostic determinants of the depressor response to exercise therapy in patients with essential hypertension. **Circulation Journal**, Kyoto, v. 67, n. 7, p. 579-584, 2003.