

INFLUÊNCIA DO TREINAMENTO RESISTIDO NA QUALIDADE DE VIDA DE IDOSAS COM HIPERTENSÃO ARTERIAL SISTÊMICA

CLÍNICA MÉDICA DO
EXERCÍCIO E DO ESPORTE



ARTIGO ORIGINAL

RESISTANCE TRAINING INFLUENCE ON THE QUALITY OF LIFE
OF HYPERTENSIVE ELDERLY WOMEN

Rudolfo Hummel Gurgel Vieira¹
Ivan Daniel Bezerra Nogueira¹
Eline Silva da Cunha¹
Gardênia Maria Holanda Ferreira¹
Patrícia Angélica de Miranda Silva
Nogueira¹

1. Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN), Natal – Rio Grande do Norte, Brasil.

Correspondência:

Patrícia Angélica de Miranda Silva
Nogueira
Rua Ataulfo Alves, 1.904, ap.1.101,
Candelária – 59064-570 – Natal, RN.
E-mails: idpa02@ufrnet.br / idpa01@
hotmail.com

RESUMO

Introdução: A hipertensão arterial sistêmica (HAS) é um dos principais problemas de saúde pública em todo o mundo, afetando principalmente mulheres idosas. O hipertenso pode ter sua qualidade de vida (QV) prejudicada em função das comorbidades inerentes à doença em questão. Dessa forma, o treinamento resistido (TR) vem sendo cada vez mais recomendado como terapêutica não-farmacológica dessa moléstia, uma vez que contribui para redução de incapacidades em indivíduos com e sem doenças cardiovasculares. **Objetivo:** Avaliar a QV, dada pelos questionários genérico (SF-36) e específico (MINICHAL), em idosas hipertensas controladas submetidas a programa de treinamento resistido. **Métodos:** O TR foi realizado durante oito semanas, três vezes por semana, em dias alternados. A intensidade do treinamento foi periodizada ao longo do treinamento. Para avaliação da QV, utilizaram-se os questionários SF-36 e MINICHAL, antes e após o programa de TR. Na análise estatística utilizaram-se os testes Kolmogorov-Smirnov para verificar a normalidade dos dados, bem como o t de Student, considerando significativo $p < 0,05$. **Resultados:** A análise do SF-36 mostrou um aumento no valor médio de quase todas as variáveis analisadas, contrapondo-se apenas aos domínios aspectos sociais e saúde mental. Houve diferença significativa com relação ao estado geral de saúde (EGS) ($p = 0,02$). Para o MINICHAL não foi observada diferença significativa nos domínios analisados, embora tenha apresentado redução do valor médio de todos os quesitos analisados. **Conclusão:** Nossos dados sugerem que o TR mostrou-se eficaz com relação ao domínio EGS pertencente ao SF-36. Em contrapartida, não foram evidenciadas alterações na QV das idosas quando avaliadas com o questionário específico MINICHAL.

Palavras-chave: envelhecimento, hipertensão, treinamento, qualidade de vida.

ABSTRACT

Introduction: High Blood Pressure (HBP), also known as Hypertension, is one of the major worldwide public health problems and mainly affects elderly women. Hypertensive patients may have their quality of life (QOL) affected by comorbidities associated with this disease. Thus, resistance training (RT) has been increasingly recommended as a non-pharmacological therapy for HBP since it contributes to reduce the disability level in individuals with and without cardiovascular disease. **Objective:** To assess QOL through generic (SF-36) and specific (MINICHAL) questionnaires in elderly with controlled hypertension undergoing a resistance training program. **Methods:** RT was developed for eight weeks, three times per week on alternated days. The intensity of the RT was periodized throughout the training. For the QOL assessment, the SF-36 and MINICHAL were used before and after the RT program. The Kolmogorov-Smirnov test was used for statistical analysis to verify data normality, and the t-Student test was applied to compare pre and post training results, with the significance level set as $p < 0.05$. **Results:** The analysis of the SF-36 showed increase in the average value of almost all variables, in contrast only to the social and mental health domains. There was significant difference only for general health (GH) ($p = 0.02$). Concerning the MINICHAL, no significant difference was observed in the areas examined, although reduction in the average value of all variables had been identified. **Conclusion:** Our data suggest that the RT was effective when related to the GH field from the SF-36. However, no change was evident in the QOL of the elderly women when they were evaluated through the MINICHAL questionnaire.

Keywords: elderly, hypertension, training, quality of life.

INTRODUÇÃO

A hipertensão arterial sistêmica (HAS) é um dos principais problemas de saúde pública em todo o mundo, e está associada à crescente incidência de mortalidade dentre as demais doenças cardiovasculares. Os valores que determinam a presença de HAS em indivíduos acima de 18 anos são maiores ou iguais a 140 x 90mmHg. No entanto, estimativas

sugerem taxas de hipertensão mais elevadas na sexta década de vida, sobretudo em mulheres¹.

Modificações no estilo de vida são primordiais para prevenção, tratamento e controle da HAS, sendo o exercício físico componente integral do programa. Alguns estudos demonstram a eficácia do treinamento resistido (TR) no aumento da força e *endurance* musculares,

qualidade de vida (QV), bem como na redução de incapacidades em indivíduos com e sem doenças cardiovasculares²⁻⁷.

O hipertenso pode ter sua QV prejudicada em função das comorbidades inerentes à doença em questão⁸⁻¹⁰. Esta, por sua vez, é definida pela Organização Mundial de Saúde (OMS) como a percepção do indivíduo de sua posição na vida, no contexto de culturas e sistema de valores nos quais vive em relação aos seus objetivos, expectativas, padrões e preocupações¹¹.

Para avaliação da qualidade de vida na HAS, a literatura apresenta questionários genéricos e específicos, entre os quais o *36-item Short-Form Health Survey* (SF-36) e o *Mini-Cuestionario de Calidad Vida em Hipertensión Arterial* (MINICHAL) são os mais utilizados^{8,12}.

No entanto, a literatura carece de trabalhos a respeito da possível influência do TR na qualidade de vida de idosas hipertensas. Em associação, são poucos os estudos conduzidos em idosas hipertensas que avaliam, comparativamente, a qualidade de vida por meio de dois tipos de questionários. Assim, o objetivo do presente estudo foi avaliar a QV, dada pelo questionário genérico (SF-36) e pelo questionário específico (MINICHAL), em idosas hipertensas submetidas a programa de TR.

MÉTODOS

Seleção de pacientes

Pacientes com diagnóstico de HAS controlada foram recrutados do Programa de Apoio e Cuidado à Hipertensão Arterial (PACHA), vinculada a um hospital de alta complexidade em cardiologia.

Foram considerados elegíveis os casos que apresentavam sexo feminino, idade igual ou superior a 60 anos, estabilidade clínica, autorização médica com base na avaliação clínica e teste ergométrico prévios. Foram excluídos do estudo os pacientes que apresentaram resposta inapropriada da pressão arterial ou frequência cardíaca durante o teste de esforço (TE), arritmias ventriculares induzidas pelo TE, hipertensão pulmonar grave ou outra doença pulmonar grave, consumo de bebida alcoólica e/ou tabaco, utilização de calmantes ou sedativos, confusão ou demência, limitação ortopédica e/ou déficit cognitivo que pudessem dificultar a execução dos testes, dor ou incapacidade para realizar o protocolo estabelecido pela pesquisa, alteração na medicação durante o período da pesquisa, número de faltas maior que 15% do período proposto para treinamento ou três faltas consecutivas, para que dessa forma não haja viés na avaliação ao final do treinamento, sendo mantido de todas as participantes o condicionamento obtido com o programa de TR.

Previamente, os pacientes foram informados quanto à finalidade do estudo e foi solicitada a aquiescência com a assinatura do termo de consentimento aprovado pelo comitê de ética da instituição sob o número 223/08.

Dinâmica do estudo

Neste estudo prospectivo e longitudinal os pacientes selecionados foram submetidos a uma avaliação clínica para ingresso no protocolo de TR, incluindo análise do eletrocardiograma de repouso e teste ergométrico. Além de serem entrevistados para avaliação da qualidade de vida relacionada à saúde, por meio dos questionários SF-36 e MINICHAL.

Teste de esforço

Utilizou-se esteira da marca Micromed[®], modelo Centurion 200. O protocolo utilizado foi o de rampa, no qual o incremento da carga se deu de maneira contínua e gradual durante todo o tempo de esforço. A razão com que a carga foi incrementada foi definida para cada paciente de forma individual, sabendo-se o sexo, a idade e o condicionamento físico do paciente. Assim, tinha-se uma boa aproximação do consumo

máximo de oxigênio ($\dot{V}O_{2máx}$) do indivíduo. A partir disso, o protocolo sugeria a porcentagem da inclinação, bem como a velocidade, as quais seriam necessárias para levar o paciente a esforço máximo em um tempo desejado, geralmente entre oito e 12 minutos¹³.

Programa de treinamento resistido

Previamente ao TR, as voluntárias foram submetidas a um período de adaptação aos exercícios com duração de duas semanas, para aprendizado da técnica correta de execução dos movimentos.

Após o processo de adaptação, realizaram-se testes de oito repetições máximas (8-RM) para os grupos musculares a serem treinados. O teste de 8-RM correspondeu à carga máxima que pode ser levantada pela participante em toda a amplitude normal do movimento com manutenção da técnica adequada, em oito repetições sucessivas.

O TR consistiu no período de oito semanas, com uma frequência semanal de três vezes em dias alternados, realizado em duas séries de oito repetições, sempre no período vespertino. A intensidade do treinamento foi aumentada progressivamente ao longo do programa de treinamento, ou seja, ao final de cada semana a paciente era orientada a fazer mais duas repetições de cada exercício, e caso fosse possível, a carga atual elevava-se em 5%^{14,15}.

O método de treinamento adotado foi o alternado por segmento com os exercícios feitos de forma sequencial na seguinte ordem: *leg press*, supino reto, cadeira extensora, puxada frontal, mesa flexora de joelho, abdução de ombro com halteres, abdução de quadril e rosca direta. A velocidade de execução utilizada foi 2:2 e o intervalo de recuperação de dois minutos entre cada série⁶.

Durante a execução dos movimentos, as pacientes foram orientadas a respirarem de forma adequada e continuamente durante cada repetição do exercício, expirando durante a contração concêntrica e inspirando durante a contração excêntrica, e, dessa forma, reduzindo a chance de realizarem a manobra de Valsalva.

Antes do TR as pacientes realizavam cinco minutos de aquecimento, por meio de caminhada leve, seguida de autoalongamento dos principais músculos solicitados, o qual foi previamente orientado. Após cada sessão de treinamento, repetia-se os exercícios de autoalongamento.

Instrumentos de avaliação da qualidade de vida

Utilizou-se os questionários genérico e específico de avaliação da qualidade de vida, o SF-36 e o MINICHAL, respectivamente.

O SF-36 foi validado para o português por Ciconelli¹⁷. Esse questionário é uma ferramenta que pode ser aplicada em pessoas a partir de 12 anos de idade e que objetiva pesquisar o estado de saúde física e mental na prática clínica individualmente e na população geral.

O questionário é composto por 36 questões que abordam oito domínios em dois grandes componentes: o componente físico que envolve a capacidade funcional (CF), a dor, o estado geral de saúde (EGS) e o aspecto físico (AF). O componente mental contempla a saúde mental (SM), o aspecto emocional (AE), o aspecto social (AS) e a vitalidade (V), que é avaliada por 35 questões (tabela 1). A finalidade das questões foi transformar medidas subjetivas em dados objetivos, que permitisse análise de forma específica, global e reprodutível. O escore de cada domínio varia entre 0 e 100, no qual 0 corresponde ao pior estado geral de saúde e 100, ao melhor estado de saúde.

O questionário MINICHAL tem sua versão original em espanhol e é uma adaptação feita por Badia *et al.*³ a partir do instrumento *Cuestionario de Calidad de Vida em Hipertensión Arterial* (CHAL), elaborado pelo mesmo grupo de autores. Uma vez adaptado, o MINICHAL foi traduzido e validado para a língua portuguesa por Schulz *et al.*¹⁶.

Tabela 1. Domínios do SF36 e suas respectivas abrangências.

	Domínios	Abrangência
Componente físico	Capacidade funcional Aspecto físico Dor Estado geral de saúde	Presença de limitação física Limitação de atividades diárias Intensidades e limitações Autopercepção de saúde
Componente mental	Vitalidade Aspecto social Aspecto emocional Saúde mental	Fraqueza e cansaço Relacionamentos Interferência emocional Depressão e ansiedade

O MINICHAL contém 16 questões de múltipla escolha organizadas em dois domínios: estado mental (10 questões) e manifestações somáticas (seis questões). No entanto, há uma questão que avalia a percepção geral de saúde do paciente, totalizando 17 questões. As respostas dos domínios têm quatro opções, em uma escala que varia de 0 (Não, absolutamente) a 3 (Sim, muito). Assim, quanto mais próximo de 0 estiver o resultado, considerando o conjunto das questões, melhor a qualidade de vida.

Ambos os questionários foram aplicados no formato de entrevista, procedimento indicado para melhor uniformização da conduta, em virtude da variabilidade de escolaridade das pacientes. As entrevistas foram realizadas antes e após o programa de TR. Todas as entrevistas foram realizadas de maneira interpessoal pelo mesmo pesquisador.

ANÁLISE ESTATÍSTICA

Os dados foram analisados por meio do *software* estatístico *Statistical Package for Social Science* versão 17.0 (SPSS Inc., Chicago, IL, EUA). A análise descritiva foi apresentada em média e desvio padrão (DP).

O teste de normalidade para as variáveis estudadas indicou distribuição normal dos dados pelo teste de Kolmogorov-Smirnov, o que permitiu a utilização de teste paramétrico para os dados. Dessa forma, a análise do MINICHAL, bem como de todas as variáveis presentes no SF-36 em comparação pré e pós programa de TR foi avaliada por meio do teste *t* de Student pareado para amostras dependentes. O nível de significância para o teste foi de 5%, com intervalo de confiança (IC) de 95% para todas as análises.

RESULTADOS

Entre junho de 2009 e março de 2010 foram avaliadas 32 pacientes com diagnóstico de HAS, as quais apresentavam critérios de elegibilidade para o nosso estudo. No entanto, obtivemos uma perda de 16 pacientes, pelos seguintes motivos: seis pacientes foram excluídas após avaliação ergométrica e 10 pacientes desistiram de participar por motivos pessoais, dentre eles cirurgia de catarata, inviabilidade de condução até o local de treinamento e compromissos familiares. Dessa forma, a nossa amostra foi composta de 16 pacientes.

Durante a execução do TE não se constatou a presença de arritmias ou outros sintomas que pudessem impedir a realização do protocolo de treinamento resistido.

As características clínicas e sociodemográficas das pacientes encontram-se resumidas na tabela 2. A média de idade para as pacientes submetidas ao TR foi $68,7 \pm 7,2$ anos. A ocupação da amostra variou entre algumas atividades, tais como: afazeres domésticos, aposentadoria associada a afazeres domésticos e trabalho remunerado associado a afazeres domésticos, cada uma com duas (12,5%), 11 (68,7%) e três (18,7%) pacientes, respectivamente.

Todas as pacientes faziam uso de medicação anti-hipertensiva para o controle dessa moléstia, sendo as mais utilizadas diuréticos (62,5%) e inibidor de enzima conversora de angiotensina (ECA) (31,2%). É importante

lembrar que comumente era utilizada uma associação medicamentosa, visando melhor resposta clínica. No entanto, em nenhum dos casos a medicação inicial foi alterada durante todo o período do programa de TR.

Com relação aos quesitos analisados no questionário SF-36, observou-se aumento no valor médio de quase todas as variáveis analisadas, contrapondo-se apenas aos domínios aspectos sociais e saúde mental. No entanto, houve diferença significativa com relação ao estado geral de saúde ($p = 0,02$) (tabela 3).

Para o questionário MINICHAL, não foi observada diferença significativa nos domínios analisados ($p = 0,28$), embora tenha apresentado uma redução do valor médio de todos os quesitos avaliados (tabela 4).

Tabela 2. Características gerais da população estudada.

Idade (anos)	$68,7 \pm 7,2$
Peso (Kg)	$63,4 \pm 12,5$
Altura (m)	$1,55 \pm 0,09$
IMC (kg/m ²)	$26,4 \pm 4,4$
Variáveis Hemodinâmicas (repouso) hipertensão controlada por medicação anti-hipertensiva	
PAS (mmHg)	$130,2 \pm 12,8$
PAD (mmHg)	$70,4 \pm 10,2$
FC (bpm)	$75,6 \pm 8,9$
Comorbidades	
Diabetes melito	3 (18,7%)
Hipercolesterolemia	9 (56,2%)
Osteoporose	4 (25%)
Artrite	4 (25%)
Obesidade	3 (18,7%)
Nega	2 (12,5%)
Medicações em uso	
Betabloqueador	3 (18,7%)
Inibidor de ECA	5 (31,2%)
Diurético	10 (62,5)
Bloqueador de canais de cálcio	2 (12,5%)

IMC – índice de massa corpórea; ECA – enzima conversora de angiotensina.

Tabela 3. Valores de médias, desvios padrão e p valor das pontuações obtidas para cada domínio do questionário genérico de qualidade de vida relacionada à saúde SF-36, em 16 pacientes com diagnóstico de hipertensão arterial sistêmica.

Domínios	Pré-TR	Pós-TR	p valor
Componente físico			
Capacidade funcional	$78,0 \pm 15,7$	$82,5 \pm 17,6$	0,33
Aspectos físicos	$65,6 \pm 31,4$	$75,0 \pm 28,8$	0,16
Dor	$57,5 \pm 29,9$	$67,5 \pm 31,7$	0,10
Estado geral de saúde	$70,1 \pm 19,5$	$80,9 \pm 14,6$	0,02*
Componente mental			
Vitalidade	$71,5 \pm 21,1$	$73,4 \pm 28,7$	0,74
Aspectos sociais	$83,5 \pm 23,1$	$82,7 \pm 19,8$	0,87
Aspectos emocionais	$66,6 \pm 42,1$	$77,0 \pm 35,9$	0,13
Saúde mental	$77,0 \pm 35,9$	$75,2 \pm 21,6$	0,82

TR – treinamento resistido, * $p < 0,05$.

Tabela 4. Valores de médias, desvios padrão e p valor das pontuações obtidas para cada domínio do questionário específico de qualidade de vida relacionada à saúde MINICHAL, em 16 pacientes com diagnóstico de hipertensão arterial sistêmica.

Domínios	Pré-TR	Pós-TR	p valor
Estado mental	$4,6 \pm 3$	$4,0 \pm 3,6$	0,438
Manifestações somáticas	$3,8 \pm 3,1$	$2,9 \pm 2,5$	0,130
Total	$8,2 \pm 5,3$	$7,0 \pm 5,5$	0,282

TR – treinamento resistido.

DISCUSSÃO

A qualidade de vida é um termo subjetivo, o qual sofre influência de inúmeros fatores, os quais podem ser intrínsecos do dia a dia de cada indivíduo, bem como fatores inerentes ao ser humano em si. O conceito qualidade de vida relacionada à saúde procura limitar esses fatores para aqueles mais ligados à condição física, psíquica e social de cada indivíduo¹⁷. Nesse contexto, vários estudos têm mostrado uma redução da qualidade de vida de hipertensos quando comparados a normotensos¹⁸⁻²⁰. Contudo, esse assunto ainda apresenta algumas lacunas a serem esclarecidas na literatura científica, principalmente no que diz respeito à forma de avaliação da QV, bem como a intervenção terapêutica não-medicamentosa como meio de controle da hipertensão em indivíduos idosos.

A publicação de estudos que avaliam a qualidade de vida em hipertensão vem crescendo nos últimos anos. A maioria utiliza instrumentos genéricos como o SF-36; no entanto, questionários específicos, como o MINICHAL, apesar de menos utilizados, têm como vantagem maior sensibilidade a mudanças clínicas¹⁶.

Neste estudo, a aplicação do questionário SF-36 evidenciou diferença significativa no valor médio do domínio estado geral de saúde. No entanto, quase todos os domínios apresentaram um aumento nos seus valores médios após o programa de TR, com exceção dos domínios aspectos sociais e saúde mental. Porém, a nossa amostra apresentou uma média relativamente alta de todos os domínios, evidenciando uma boa QV mesmo antes do TR. Alguns autores, ao avaliarem QV em pacientes hipertensos inseridos em programa de TR, também não evidenciaram mudanças em nenhum domínio da QV avaliada por meio do questionário SF-36. Segundos esses autores, o fato é justificado pela ausência de comorbidades relativas à HAS, bem como alterações no bem-estar geral dos pacientes daquelas amostras^{7,21,22}.

Corroborando esses achados, outro estudo, ao analisar o efeito do exercício físico na população idosa, afirmou que o treinamento resistido está relacionado positivamente com muitos domínios da qualidade de vida, porém não com todos²³. Pesquisas nesse sentido têm mostrado que quando o exercício físico está associado com melhora na autoeficácia, ou seja, na habilidade pessoal de desempenhar com sucesso

tarefas ou de apresentar comportamentos para a produção de resultados desejados, um aumento na QV muito provavelmente ocorrerá²⁴.

Com relação aos escores da QV apresentados por meio da aplicação do questionário específico MINICHAL, observamos não haver alterações significativas. No entanto, em ambas as fases de avaliação, pré e pós-TR, os escores foram muito baixos ($8,2 \pm 5,3$ versus $7,0 \pm 5,5$, respectivamente), sugerindo que a população estudada já possuía boa qualidade de vida, uma vez que a média dos escores do MINICHAL se apresentaram bem abaixo da metade da pontuação máxima que se poderia obter naquele questionário. Essa situação pode ser justificada pelo mínimo impacto da hipertensão na QV, sendo aquela moléstia assintomática e, adicionalmente, manifestando-se apenas com complicações a longo prazo²⁵.

Em estudo prospectivo, desenvolvido em oito países, o qual avaliou a QV em doenças crônicas, observou-se que pacientes hipertensos apresentaram os melhores índices de qualidade de vida, próximos daqueles obtidos pelo grupo controle, quando comparados às demais doenças crônicas, tais como artrite, doenças pulmonares, diabetes, insuficiência cardíaca congestiva e doenças cardíacas isquêmicas²⁵.

A participação da amostra estudada em um programa de apoio a portadoras de HAS, no qual recebem orientações quanto à doença e participam de programas sociais, entre outras atividades, pode ser também um fator que influenciou a satisfatória qualidade de vida das participantes deste estudo. Nesse sentido, se faz necessário o envolvimento de outros estudos incluindo indivíduos hipertensos que não estejam engajados em projetos e/ou programas do tipo.

CONCLUSÃO

Diante do exposto, os nossos dados sugerem que o TR mostrou-se eficaz com relação ao domínio EGS pertencente ao SF-36. Em contrapartida, não foram evidenciadas alterações na QV das idosas quando avaliadas com o questionário específico MINICHAL.

Todos os autores declararam não haver qualquer potencial conflito de interesses referente a este artigo.

REFERÊNCIAS

1. Sociedade Brasileira de Cardiologia. V Diretrizes Brasileiras de Hipertensão Arterial. Arq Bras Cardiol 2007;89:e24-e79.
2. Cornelissen VA, Fagard RH. Effect of resistance training on resting blood pressure: a meta analysis of randomized controlled trials. J Hypertens 2005;23:251-9.
3. McCartney N, Hicks AL, Martin J, Webber CE. Long-term resistance training in the elderly: effects on dynamic strength, exercise capacity, muscle and bone. J Gerontol 1995;50:97-104.
4. Fagard RH, Cornelissen VA. Effect of exercise on blood pressure control in hypertensive patients. Eur J Cardiovasc Prev Rehabil 2007;14:12-7.
5. Nelson ME, Rejeski WJ, Blair SN, Duncan PW, Judge JO, King AC, et al. Physical activity and public health in older adults: recommendation from the American College of Sports Medicine and the American Heart Association. Circulation 2007;116:1094-105.
6. Terra DF, Mota MR, Rabelo HT, Bezerra LMA, Lima RM, Ribeiro AG, et al. Redução da Pressão Arterial e do Duplo Produto de Repouso após Treinamento Resistido em Idosas Hipertensas. Arq Bras Cardiol 2008;91:299-305.
7. Chodzko-Zajko WJ, Proctor DN, Fiatarone Singh MA, Minson CT, Nigg CR, Salem GJ, et al. American College of Sports Medicine position stand. Exercise and physical activity for older adults. Med Sci Sports Exerc 2009;41:1510-30.
8. Bardage C, Isacson DGL. Hypertension and health-related quality of life: an epidemiological study in Sweden. J Clin Epidemiol 2001;54:172-81.
9. Arslantas D, Ayranci U, Unsal A, Tozun M. Prevalence of hypertension among individuals aged 50 years and over and its impact on health related quality of life in a semi-rural area of western Turkey. Chin Med J 2008;121:1524-31.
10. Roca-Cusachs A, Badia X, Dalí A, Gascón G, Abellán J, Lahoz R, et al. Relación entre variables clínicas y terapéuticas y calidad de vida relacionada con la salud en pacientes con hipertensión arterial. Estudio MINICHAL. Med Clin (Barc) 2003;121:12-7.
11. Development of the World Health Organization WHOQOL-BREF quality of life assessment. The WHO-QOL Group Psychol Med 1998;28:551-8.
12. Badia X, Roca-Cusachs A, Dalí A, Gascón G, Abellán J, Lahoz R, et al. Validation of the short form of the Spanish hypertension Quality of Life Questionnaire (MINICHAL). Clin Ther 2002;24:2137-54.
13. Sociedade Brasileira de Cardiologia. II Diretrizes da Sociedade Brasileira de Cardiologia Sobre Teste Ergométrico. Arq Bras Cardiol 2002;78(supl II):1-18.
14. Bird SP, Tarpenning KM, Marino FE. Designing Resistance Training Programmes to Enhance Muscular Fitness. A Review of the Acute Programme Variables. Sports Med 2005;35:841-51.
15. Fleck SJ. Periodized Strength Training: A Critical Review. J Strength Cond Res 1999;13:82-9.
16. Cavalcante MA, Bombig MTN, Luna Filho B, Carvalho ACC, Paola AAV, Póvoa R. Qualidade de Vida de Pacientes Hipertensos em Tratamento Ambulatorial. Arq Bras Cardiol 2007;89:245-50.
17. Schulz RB, Rossignoli P, Correr CJ, Fernández-Llímós F, Toni PM. Validação do Mini-Questionário de Qualidade de Vida em Hipertensão Arterial (MINICHAL) para o Português (Brasil). Arq Bras Cardiol 2008;90:139-44.
18. Roca-Cusachs A, Dalí A, Badia X, Aristegui I, Roset M. Relation between clinical and therapeutic variables and quality of life in hypertension. J Hypertens 2001;19:1913-9.
19. Li W, Liu L, Puente JG, Li Y, Jiang X, Jin S, et al. Hypertension and health-related quality of life: an epidemiological study in patients attending hospital clinics in China. J Hypertens 2005;23:1667-76.
20. Wang R, Zhao Y, He X, Ma X, Yan X, Sun Y, et al. Impact of hypertension on health-related quality of life in a population-based study in Shanghai, China. Public Health 2009;123:534-9.
21. Fletcher AE, Chester PC, Hawkins CMA, Latham AN, Pike LA, Bulpitt CJ. The effects of verapamil and propranolol on quality of life in hypertension. J Hum Hypertens 1989;3:125-30.
22. Gusmão JL, Mion Jr D, Pierin AMG. Health-related quality of life and blood pressure control in hypertensive patients with and without complications. Clinics 2009;64:619-28.
23. Rejeski WJ, Mihalko SL. Physical activity and quality of life in older adults. J Gerontol A Biol Sci Med Sci 2001;56:23-35.
24. McAuley E, Katula J. Physical activity interventions in the elderly: influence on physical health and psychological function. In: Schulz MPLR, Maddox G, editors. Annual Review of Gerontology and Geriatrics. New York (NY): Springer Publishing, 1998. p. 115-54.
25. Alonso J, Ferrer M, Gandek B, Ware Jr J, Aaronson NK, Mosconi P, et al. Health-related quality of life associated with chronic conditions in eight countries: results from the International Quality of Life Assessment (IQOLA) Project. Qual Life Res 2004;13:283-98.