

# Idosas

Artigo Original

## Efeito do Treinamento de Força na Qualidade de Vida de Mulheres Idosas

### Flávia Fragoso Pereira - CREF 014799 - G/RJ

Laboratório de Biociências da Motricidade Humana (LABIMH) - UCB  
Grupo de Desenvolvimento Latino Americano para Maturidade – GD/LAM  
flaviafraper@hotmail.com.br

### Nadia Monteiro - CREF 3054 - G/RJ

Laboratório de Biociências da Motricidade Humana (LABIMH) - UCB  
Grupo de Desenvolvimento Latino Americano para Maturidade – GD/LAM  
nad Monteiro@terra.com.br

### Jefferson Novaes - 0843 - G/RJ

Laboratório de Biociências da Motricidade Humana (LABIMH) - UCB  
Bolsista da FUNADESP  
Universidade Federal do Rio de Janeiro - EEF/D  
jsnovaes@terra.com.br

### Alfredo Gomes de Faria Júnior

Programa de Pós-Graduação Stricto Sensu Ciências da Atividade Física – UNIVERSO/RJ  
Coordenador do Projeto Idosas em Movimento - Mantendo a Autonomia  
pgcaf@nt.universo.edu.br

### Estélio Henrique Martin Dantas - CREF1 00001 G/RJ

Laboratório de Biociências da Motricidade Humana – UCB/LABIMH  
Programa de Pós-graduação Stricto Sensu em Ciências da Saúde – UFRN/Natal  
Grupo de Desenvolvimento Latino Americano para Maturidade – GD/LAM  
Bolsista de Produtividade em Pesquisa CNPq  
estelio@cobrase.org.br

PEREIRA, F.F.; MONTEIRO, N.; NOVAES, J.S.; FARIA JUNIOR, A.G.; DANTAS, E.H.M. Efeito do treinamento de força na qualidade de vida de mulheres idosas. *Fitness & Performance Journal*, v.5, n° 6, p. 383-387, 2006.

**Resumo** - Sabe-se que a manutenção da qualidade física “força” contribui para a promoção da saúde e melhora da qualidade de vida. O objetivo desta pesquisa foi verificar o efeito do treinamento de força na variável qualidade de vida de mulheres idosas aparentemente saudáveis quando comparadas ao grupo controle. Participaram do estudo vinte e quatro idosas, subdivididas em Grupo Experimental (n = 13), o qual foi submetido a vinte semanas de intervenção constituída de: Fase 1 – adaptação e Fase 2 – específica; e Grupo Controle (n = 11). Os exercícios realizados foram: supino em posição sentada, extensão de joelhos, puxada no pulley, flexão unilateral de joelhos, rosca bíceps simultânea, flexão parcial de tronco (abdominal) e rosca tríceps no pulley. A qualidade de vida foi avaliada através do questionário WHOQOL – 100, aplicado no pré-teste e no pós-teste. Empregou-se a Análise de Variância (ANOVA) para o tratamento das variáveis, adotando-se o nível de  $p < 0,05$  para a significância estatística. Apesar de o grupo experimental ter apresentado melhora de força muscular, este resultado não refletiu em melhora significativa da Qualidade de vida.

(\*) O presente trabalho atende às “Normas de Realização de Pesquisa em Seres Humanos”, Resolução n°196/96 do Conselho Nacional de Saúde, 10/10/96 (BRASIL, 1996), tendo seu projeto de pesquisa sido submetido ao Comitê de Ética em Pesquisa Envolvendo Seres Humanos da Universidade Castelo Branco (UCB-RJ).

**Palavras-chave:** Envelhecimento, qualidade de vida, treinamento de força

### Endereço para correspondência:

Rua Adolpho de Castro Filho, 230 casa 2 Recreio – Rio de Janeiro/RJ – CEP 22.790-350

**Data de Recebimento:** Julho/ 2006

**Data de Aprovação:** Julho / 2006

Copyright© 2006 por Colégio Brasileiro de Atividade Física Saúde e Esporte.

## ABSTRACT

### Effect of Strength Training on Life Quality of Elderly Women

The muscle force support contributes to health and quality of life. The aim of this study was to verify the effect of strength training on the variable quality of life in elderly health women, when compared with a control group. The sample group was constituted of twenty-four elderly women, who have been divided in two groups: the Experimental group (EG, n=13) and the Control group (CG, n=11). The EG underwent twenty weeks of a strength training program (Phase 1 – adaptation and Phase 2 – specific training). The following exercises were done: bench presses in sitting position, knee extensions, pull down, unilateral knee flexions, arm curls, abdominal and triceps curl. The quality of life was available through WHOQOL-100 questionnaire in pre and post test. The Variance Analysis (ANOVA) was applied for treating variants, setting  $p < 0.05$  for statistical significance. In spite of Experimental group has presented strength gains, this result did not bring significant improvements regarding quality of life.

**Keywords:** Ageing, quality of life, strength training

## RESUMEN

### El Efecto del Entrenamiento de Fuerza en la Calidad de Vida de Mujeres Ancianas

Se sabe que el mantenimiento de la calidad física “fuerza” contribuye para la promoción de la salud y mejoría de la calidad de vida. El objetivo de esta investigación fue verificar el efecto del entrenamiento de fuerza en la variable calidad de vida de mujeres ancianas aparentemente saludables al comparárlas con el grupo control. Participaron del estudio veinticuatro ancianas, y fueron subdivididas en Grupo Experimental (n = 13); que fue sometida a veinte semanas de intervención constituidas de: fase 1 – adaptación y fase 2 – específica y Grupo Control (n = 11). Los ejercicios realizados fueron: supino en posición sentada, extensión de rodillas, tirón en la polea, flexión unilateral de rodillas, curl de bíceps simultáneo, flexión parcial de tronco (abdominal) y curl de tríceps en la polea. Se evaluó la calidad de vida a través del cuestionario WHOQOL – 100, aplicado en la preprueba y posprueba. Para el tratamiento de las variables se utilizó el Análisis de Variancia (ANOVA) y se adoptó el nivel de  $p < 0,05$  para la significancia estadística. A pesar de que el grupo experimental haya presentado mejoría de fuerza muscular, este resultado no implicó en una mejoría significativa de la Calidad de vida.

**Palabras-clave:** Envejecimiento, calidad de vida, entrenamiento de fuerza

## INTRODUÇÃO

A expectativa de vida tem aumentado ao longo dos últimos anos em decorrência, entre outras coisas, dos avanços obtidos na medicina e na produção mundial de alimentos, que vêm permitindo um gradual e progressivo envelhecimento da população (CANTERA, 2002). Este fato, porém, vem provocando discussões sobre valores e conceitos da vida.

Para Cheik et al. (2003), a qualidade de vida está diretamente relacionada ao grau de satisfação que o indivíduo possui diante da vida em seus vários aspectos. Sendo assim, esta deve ser compreendida como um conjunto harmonioso de satisfações que o indivíduo alcança no seu dia a dia, levando-se em consideração aspectos físicos, psicológicos e sociais (VOSVICK et al., 2003).

O World Health Organization Quality of Life Group (Grupo WHOQOL) desenvolveu uma escala dentro de uma perspectiva transcultural, considerando como características fundamentais o caráter subjetivo da qualidade de vida e sua natureza multidimensional. O questionário WHOQOL-100 realizado por este grupo permite avaliar o indivíduo sob os aspectos relativos à qualidade de vida no âmbito biopsicossocial (FLECK et al., 2003).

Pesquisas relatam que a preservação da massa magra e a prevenção de ganho de gordura são medidas importantes para a manutenção da força muscular em idosos. Isso pode ajudar a prevenir quedas e melhorar a autonomia funcional, proporcio-

nando maior segurança para a realização dos movimentos diários e, conseqüentemente, melhora da qualidade de vida (CRESS; MEYER 2003; De VITO et al., 2003; ANTON et al., 2004).

Um programa de treinamento de força voltado para a população idosa pode proporcionar melhora das funções neuromusculares, colaborando para um estilo de vida com qualidade, de acordo com Aveiro et al. (2004) e Hernandez; Barros (2004).

Sendo assim, a força é uma das qualidades físicas mais importantes para a preservação da qualidade de vida.

## OBJETIVO

Verificar o efeito do treinamento de força na variável qualidade de vida de mulheres idosas, aparentemente saudáveis, quando comparadas ao grupo controle.

## MATERIAIS E MÉTODOS

### Amostra

A amostra foi selecionada por conveniência e constituiu-se de vinte e quatro mulheres idosas, voluntárias, aparentemente saudáveis, não praticantes de treinamento de força por pelo menos três

meses. Elas foram divididas em dois grupos: Grupo Experimental (GE,  $n = 13$ ;  $65,62 \pm 5,36$  anos;  $IMC = 27,40 \pm 4,23$  Kg/m<sup>2</sup>) e Grupo Controle (GC,  $n = 11$ ;  $71,45 \pm 5,72$  anos;  $IMC = 25,35 \pm 2,84$  Kg/m<sup>2</sup>). Os dois grupos apresentaram a média de idade dentro da faixa etária preconizada para o idoso e o Índice de massa corporal (IMC) com uma classificação de sobrepeso (ARDEN et al., 2004).

## **PROCOLOS**

### **Avaliação da variável Qualidade de Vida**

Para avaliação da Variável Qualidade de Vida foi aplicado o questionário WHOQOL-100, no pré e pós-teste. Este instrumento foi elaborado pela Organização Mundial de Saúde (OMS) e validado pelo Departamento de Psiquiatria e Medicina Legal da Universidade Federal do Rio Grande do Sul - FAMED/UFRGS - pelo Dr. Marcelo Pio de Almeida Fleck (FLECK et al., 2003). Possui cem questões, com o objetivo de avaliar seis domínios: físico, psicológico, independência, relações sociais, ambiente e aspectos espirituais, religião e crenças pessoais, baseia-se nos pressupostos de que qualidade de vida é um constructo subjetivo, multidimensional e composto por dimensões positivas (mobilidade) e negativas (dor).

As idosas de ambos os grupos responderam o questionário individualmente e deveriam ter em mente os próprios valores, os desejos, os prazeres e as preocupações, tendo por base as duas últimas semanas.

### **Avaliação da Força Máxima**

Para determinar a variável força muscular máxima (Kraemer et al., 1999) foi realizado o teste de uma repetição máxima – 1-RM, em um aparelho aglomerado de musculação da marca Fitness Emporium Queens, H 500 (Brasil), com sistema de pesos em série. Antes de iniciar o teste, as idosas do GE realizaram um aquecimento de uma série (5 a 10 repetições a 40-60% do esforço percebido), para um exercício de membros superiores e um de membros inferiores, com descanso de 1 min para a realização do teste nos exercícios a seguir: a. extensão de joelhos e flexão unilateral de joelhos, para medir a força muscular máxima dos extensores e flexores do joelho; b. supino em posição sentada, para medir a força muscular máxima dos membros superiores; e c. rosca tríceps no pulley, para medir a força muscular dos extensores do cotovelo. As idosas realizaram de três a quatro tentativas até a falha mecânica, com um intervalo de descanso de 3-5 min entre as tentativas. A fim de controlar a carga de treinamento foi utilizado o recurso de ajuste de carga progressiva até a falha mecânica (3 a 5 tentativas) para o teste (KRAEMER et al., 1999; GOTO et al., 2004).

### **Intervenção**

O GE foi submetido a um programa de treinamento de força por um período de vinte semanas constituído de duas fases. A Fase 1 (adaptação) e a Fase 2 (treinamento específico).

A Fase 1 teve duração de quatro semanas e foi caracterizada pela aprendizagem do movimento específico e a melhora da

coordenação motora. Foram realizadas três séries de 15 repetições, com o peso máximo de 50% 1RM. A Fase 2 teve duração de 16 semanas. Ao iniciá-la, a carga utilizada foi de 75% 1RM para três séries de 10 repetições até que o grupo alcançasse a carga de 90% 1RM para três séries de quatro a cinco repetições (DAY et al., 2004).

O programa utilizou o método alternado por segmento corporal, seguindo a seguinte ordem dos exercícios: supino em posição sentada, extensão de joelhos, puxada no pulley, flexão unilateral de joelhos, rosca bíceps simultânea, flexão parcial de tronco (abdominal) e rosca tríceps no pulley. O intervalo entre as sessões foi de 48 horas. O GE foi submetido a 15 minutos de aquecimento antes de cada sessão de treino e ao término foi realizado um relaxamento de cinco minutos. O GC foi submetido a sessões de alongamento e caminhada três vezes por semana e não participou de nenhuma atividade de força durante o período da intervenção.

### **Tratamento Estatístico**

Os dados foram analisados através do programa SPSS 10.0 (SPSS Science, Chicago, USA). Os resultados foram apresentados pela média e desvio-padrão (DP). As diferentes médias entre as fases foram testadas pela Análise de Variância (ANOVA), com Post Hoc de Tukey. A significância estatística foi de  $P \leq 0,05$ .

## **RESULTADOS**

Tanto o GE quanto o GC não apresentaram diferenças significativas no pré-teste e no pós-teste para a QVG e nos seis domínios: físico, psicológico, independência, relações sociais, ambiente e aspectos espirituais, religião e crenças pessoais (Figura 1 e 2).

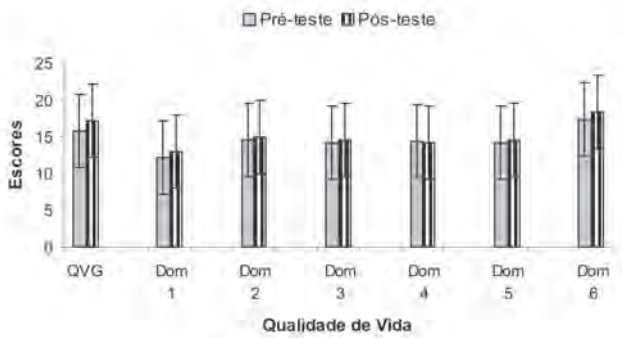
Após a análise intergrupos, não foram observadas alterações significativas na QVG e nos seis domínios (Figura 3). A Figura 4 apresenta os resultados dos níveis de força muscular. Puderam-se verificar ganhos significativos nos níveis de força do GE pós-teste nos exercícios extensão de joelho, flexão de joelho direito e esquerdo, supino em posição sentada e rosca tríceps no pulley.

O presente estudo antecipou a hipótese de que ocorreria variação significativa no nível de qualidade de vida (QV) em um grupo de mulheres idosas, aparentemente saudáveis, submetidas a um programa de treinamento de força, quando comparadas a um grupo controle. Pelos achados desta pesquisa, esta hipótese foi rejeitada.

Ambos os grupos apresentaram um nível de suficiência elevado ( $\geq 14,00$ ) relativo à Qualidade de vida, conforme a WHO (2000), no pré-teste, dificultando a melhora dos níveis desta variável. Além disso, todas as idosas residiam em condomínio de classe média alta, com infra-estrutura completa e acesso a diversos tipos de serviço (lazer, transporte, informação, espiritualidade).

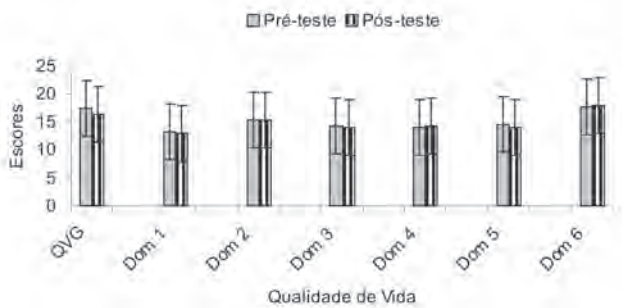
Este estudo utilizou o questionário WHOQOL-100, para avaliar a qualidade de vida da população estudada. Diferentes tipos de instrumentos foram utilizados em outras pesquisas (BUONO et al., 1998; CARVER et al., 1999; GERRITSEN, et al., 2004; HAGEMEL et al., 2006; MENDES et al., 2004; SOUZA et al., 2003).

**FIGURA 1**  
COMPARAÇÃO DOS NÍVEIS DE QUALIDADE DE VIDA (WHOQOL-100) – GE



Qualidade de vida geral (QVG), Dom 1 – Físico, Dom 2 – Psicológico, Dom 3 – Nível de Independência, Dom 4 – Relações Sociais, Dom 5 – Ambiente, Dom 6 – Aspectos espirituais, religião e crenças pessoais.

**FIGURA 2**  
COMPARAÇÃO DOS NÍVEIS DE QUALIDADE DE VIDA (WHOQOL-100) – GC



Qualidade de vida geral (QVG), Dom 1 – Físico, Dom 2 – Psicológico, Dom 3 – Nível de Independência, Dom 4 – Relações Sociais, Dom 5 – Ambiente, Dom 6 – Aspectos espirituais religião e crenças pessoais.

Portanto, há diversos questionários para avaliar a QV de idosos, porém, não existe consenso quanto ao mais indicado (MENDES et al., 2004).

O questionário aplicado não é específico para a população idosa e, por ser qualitativo, pode apresentar respostas com conotações, interpretações e percepções diferenciadas (MANINI et al., 2005). Isto pode ter influenciado os resultados observados. Sendo assim, o encontro de resultados significativos apresenta-se como uma tarefa difícil, pois para cada grupo estudado poderão ser apresentados respostas e entendimentos diferenciados.

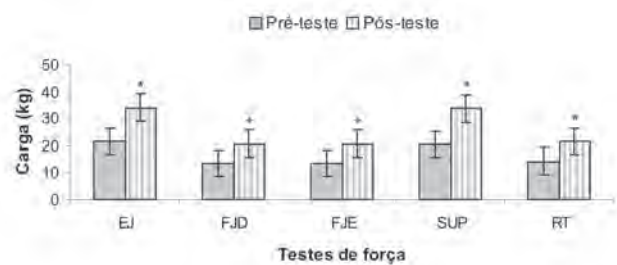
O programa de treinamento não foi fator interveniente na melhora significativa da qualidade de vida da amostra estudada, embora as idosas do GE relatassem mais independência física, confiança, estabilidade e equilíbrio.

**FIGURA 3**  
COMPARAÇÃO INTERGRUPOS DAS DIFERENÇAS ABSOLUTAS (GE vs GC)



Qualidade de vida geral (QVG), Dom 1 – Físico, Dom 2 – Psicológico, Dom 3 – Nível de Independência, Dom 4 – Relações Sociais, Dom 5 – Ambiente, Dom 6 – Aspectos espirituais, religião e crenças pessoais.

**FIGURA 4**  
COMPARAÇÃO DOS NÍVEIS DE FORÇA DO GE



\* $p < 0,05$  GE pré-teste vs pós-teste  
Extensão de joelho (EJ); Flexão de joelho esquerdo (FJE); Flexão de joelho direito (FJD); Supino em posição sentada (SUP); Rosca tríceps no pulley (RT).

No entanto, este tipo de treinamento promoveu ganhos significativos na força muscular das idosas do GE. Estes resultados também foram observados em outros estudos (AVEIRO et al., 2004; LEEMER et al., 2000; REEVES et al., 2003; VALE et al., 2004; WILLIAMS et al., 2002).

Pode-se dizer que os ganhos observados têm relação com a redução da mortalidade, da institucionalização, da hospitalização e dos cuidados domiciliares (GERRITSEN et al., 2004).

Parece que programas com este tipo de treinamento são determinantes para minimizar o impacto negativo da idade; sendo fatores relevantes de prevalência de incapacidade e dependência, as perdas na força muscular e no desenvolvimento motor (MUSSOL et al., 2002). Apesar do GC não ter sido submetido ao treinamento de força, os resultados deste grupo em relação à

qualidade de vida apresentaram níveis de suficiência similares aos do GE. Isto pode ser explicado pelo fato de que o GC também apresentava um estilo de vida favorável.

## CONCLUSÃO

Com base nos resultados obtidos nesta pesquisa, pode-se concluir que a qualidade de vida das idosas do GE não sofreu influência do treinamento de força aplicado.

Talvez, se este fosse utilizado em um grupo de idosas institucionalizadas, dependentes de cuidadores ou de familiares, encontrar-se-iam respostas positivas neste constructo subjetivo e multidimensional.

Recomenda-se a aplicação e o estudo comparativo de um novo instrumento qualitativo que seja específico para o idoso com o WHOQOL-100, a fim de detectar possíveis modificações da qualidade de vida relacionadas à prática de um programa de atividade física orientada.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ANTON, M. M.; SPIRDUSO, W. W.; TANAKA, H. Age-related declines in anaerobic muscular performance: weightlifting and powerlifting. *Med. Sci. Sports Exerc.* 36 (1):143-147, 2004.

ARDEN, C.I.; JANSSEN, I.; ROSS, R.; KATZMARZYK, P.T. Development of health-related waist circumference thresholds within BMI category. *Obes Res.* 12 (7):1094-1103, 2004.

AVEIRO, M.C.; NAVEGA, M.T.; GRANITO, R.N.; RENNÓ, A.C.M.; OISHI, J. Efeitos de um programa de atividade física no equilíbrio e na força muscular do quadríceps em mulheres osteoporóticas visando uma melhoria na qualidade de vida. *Rev. Bras. Ciência e Mov. Brasília*, 12 (3):33-38, setembro 2004.

BUONO, M.D.; URCUOLI, O.; DE LEO, D. Quality of Life and Longevity: A study of centenarians. *Age and Ageing.* 27: 207-216, 1998.

CANTERA, I.R. Envejecimiento, siglo XXI y solidaridad. *Rev Esp Geriatr Gerontol*; 37(s2): 3-6, 2002.

CARVER, D.J.; CHAPMAN, C.A.; THOMAS, V.S.; STADNYR, K.J.; ROCKWOOD, K. Validity and reliability of the medical outcomes study short form – 20 questionnaires as a measure of quality of life in elderly people living at home. *Age and Ageing.* 28: 169-174;1999.

CHEIK, N. C.; REIS, I. T.; HEREDIA, R. A. G.; VENTURA, M. L.; TUFIK, S.; ANTUNES, H. K. M.; MELLO, M. T. Efeitos do exercício físico e da atividade física na depressão e ansiedade em indivíduos idosos. *Rev. Bras. Ciência e Mov.* 11 (3):41-47, 2003.

CRESS, M.E., MEYER, M. Maximal voluntary and functional performance levels needed for independence in adults aged 65 to 97 years. *Phys Therapy.* 83(1):37-48, 2003.

DAY, M.L.; MCGUIGAN R.; BRICE, G. & FOSTER, C. Monitoring Exercise Intensity During Resistance Training using the Session RPE Scale. *J. Strength Cond Res.* 18, 353-358, 2004.

DE VITO, C. A.; MORGAN, R. O.; DUQUE, M.; ABDEL-MOTY, E.; VIRNIG, B. A.

Physical performance effects of low-intensity exercise among clinically defined high-risk elders. *Gerontology*, 49 (3):146-154, May/June, 2003.

FLECK, M. P. A.; CHACHAMOVISCH, E., TRENTINI C. M., Projeto WHOQOL-OLD: Método e resultados de grupos focais no Brasil. *Rev. Saúde Pública* . 37 (6):793-799; 2003.

GERRITSEN, D.L.; STEVERINK, N.; OOMS, M.E.; RIBBE, M.W. Finding a useful conceptual basis for enhancing the quality of life of nursing home residents. *Qual Life Res.* 13:611-624, 2004.

GOTO, K.M.; NAGASAWA, M.; YANAGISAWA, O.; KISUKA, T.; ISHII, N.; TAKAMATSU, K. Muscular adaptations to combinations of high- and low- intensive resistance exercises. *J. Strength Cond Res.* 18 (4):730 – 737, 2004.

HAGELL, P.; WESTERGREN, A. The significance of importance: An evaluation of Ferrans and Powers' quality of life index. *Qual Life Res.* 15: 867-876, 2006.

HERNANDES, E.S.C.; BARROS, J.F. Efeitos de um programa de atividades físicas e educacionais para idosos sobre o desempenho em testes de atividades da vida diária. *Rev. Bras. Ciência e Mov. Brasília*, 12 (2):43-50, junho 2004.

KRAEMER, W.J.; HÄKKINEN, K.; NEWTON, R.U.; NINDL, B.C.; VOLEK, J.S.; MCCORMICK, M. et al. Effect of heavy-resistance training on hormonal response patterns in younger vs. older men. *J App Physiology.* 87 (3): 982-992; 1999.

LEMMER, J. T.; HURLUT, D. E.; MARTEL, G. F.; TRACY, B. L.; IVEY, F. M.; METTER, E. J.; FOZARD, J. L.; HURLEY, B. F. Age and gender responses to strength training and detraining. *Med. Sci. Sports Exerc.* 32 (8):1505-1512, 2000.

MANINI, T.M.; DRUGER, M. & SNYDER-POUTZ, L. Misconceptions About Strength Exercise Among Older Adults. *JAPA*, 13:422-433, 2005.

MENDES, M.F.; BALSIMELLI, S.; STANGHEHAUS, G.; TILBERY, C.P. Validação da escala e determinação funcional da qualidade de vida na esclerose múltipla para a língua portuguesa. *Arq Neuropsiquiatr.* 62 (1):108-113, 2004.

MUSSOLL, J.; ESPINOSA, M.C.; QUERA, D.; SERRA, M.E.; POUS, E.; VILLARROYA, I. et al. Resultados de la aplicación en atención primaria de un protocolo de valoración geriátrica integral en ancianos de riesgo. *Rev Esp Geriatr Gerontol.* 37(5): 249-53, 2002.

REEVES, N. D.; NARICI, M. V.; MAGANARIS, C. N. Effect of resistance training on skeletal muscle-specific force in elderly humans. *J. App Physiol.* 96:885-892, 2004.

SOUZA, L.; GALANTE, H.; FIGUEIREDO, D. Qualidade de vida e bem-estar dos idosos: Um estudo exploratório na população portuguesa. *Rev Saúde Pública.* 37(3):364-371, 2003.

VALE, R.G.S.; TORRES, J.B.; MARTINHO, K.O.; LOPES, R.B.; NOVAES, J.S.; DANTAS, E.H.M. Efeitos do treinamento de força na flexibilidade de mulheres idosas. *Fitness & Performance Journal.* 3 (5):266-271, 2004.

VOSVICK, M., KOOPMAN, C., GORE-FELTON, C., THORESEN, C., KRUMBOLTZ, J., SPIEGEL D. Relationship of Functional Quality of Life to strategies for Coping with the Stress of Living with HIV/AIDS. *Psychosomatics.* 44:51-58, 2003.

WILLIAMS, G.N., HIGGINS, M.J., LEWEK, M.D. Aging Skeletal Muscle: Physiologic Changes and the Effects of Training. *Phys. Ther.* 82 (1):62-68, 2002.

WORLD HEALTH ORGANIZATION QUALITY OF LIFE: General Guidelines for Methodologies on research and evaluation of traditional medicine. GEVEDA: WHO/EDM/TRM/2000.