

OS EFEITOS DO DESTREINO NAS CAPACIDADES FÍSICAS EM IDOSOS.

DENISE DIAS DA SILVA
ODILON SALIM COSTA ABRAHIN
JOSIANA KELLY RODRIGUES MOREIRA
VANDERSON CUNHA DO NASCIMENTO
EVITOM CORRÊA DE SOUSA

Universidade do Estado do Pará, Belém, Pará, Brasil
LERES – Laboratório de Exercício Resistido e Saúde
GEERES – Grupo de Estudo em Exercício Resistido e Saúde
deniseds_tw@hotmail.com

INTRODUÇÃO

O crescimento da população de idosos é um fenômeno mundial, sendo que no Brasil supera até o crescimento da população infantil. Em virtude disso o idoso ocupa, cada vez mais, um papel de destaque na sociedade brasileira (IBGE, 2002). Dessa forma, é importante investigar estratégias para a melhoria da qualidade de vida nesse novo contexto populacional (SANTANA, 2009).

A relação entre qualidade de vida, atividade física, saúde e envelhecimento vem sendo cada vez mais discutida e analisada cientificamente. Atualmente, os profissionais da área da saúde destacam a relevância da atividade física como um fator determinante no sucesso do processo do envelhecimento (MATSUDO, 2001a).

Segundo Hoffman (2002) existe três fases na vida de todos os organismos, a fase de crescimento e desenvolvimento, fase da reprodução e o envelhecimento. Esta última fase caracteriza-se pela diminuição progressiva da capacidade funcional.

Assim, o fenômeno do envelhecimento é marcado por um processo de prejuízos da funcionalidade, causada por importante queda de desempenho, capacidades e aptidões físicas (SANTANA, 2009).

Tais capacidades físicas correspondem a flexibilidades, força, resistência aeróbica, anaeróbica e muscular localizada, velocidade, coordenação, equilíbrio, ritmo, agilidade e descontração. Estas são afetadas significativamente ao longo do envelhecimento, não permitindo e/ou dificultando o geronte a realizar suas atividades cotidianas, ocorrendo perdas da sua independência (ALVES et al., 2004; MATSUDO et al., 2000; REBELATTO et al., 2006).

No intuito de evitar essas perdas, alguns idosos procuram realizar exercícios como caminhada, hidroginástica e exercício resistido. Esta última modalidade é mais segura e completa e para o idoso deve ser vista como prioridade, para garantir o desenvolvimento das capacidades físicas (SANTARÉM, 1997; MATSUDO, 2001b).

A prática do exercício com pesos promove modificações e adaptações que aprimoram o corpo humano, seja no aspecto funcional ou morfológico (SANTARÉM, 1998).

Além disso, o treinamento com pesos adequados permite ao corpo melhorias e aperfeiçoamentos nas capacidades físicas, como por exemplo, o enriquecimento na amplitude dos movimentos; aumento da força, aperfeiçoamento da resistência aeróbica e anaeróbica, potência, agilidades entre outras (SANTARÉM, 1998; MATSUDO, 2001b).

No entanto, tais modificações induzidas pelas atividades físicas regulares podem ser reduzidas ou retornam à situação anterior ao treinamento quando o programa de exercício é interrompido, sendo que este fenômeno é chamado de destreino (KRAEMER, 1997 apud MATSUDO et al., 2001b).

Tal interrupção pode ocorrer por motivos de lesões e problemas de saúde (BOMPA, 2002 apud LIMA, CARNEIRO, 2009). A mesma gera perdas de adaptações fisiológicas, e essas perdas elas são maiores ou menores de acordo com a duração e intensidade do treinamento realizado (FATOUROS et al., 2005; FATOUROS et al., 2006) ou seja, com o

destreino, o organismo se adapta as novas demandas metabólicas e estruturais, gerando a perda parcial ou completa das adaptações induzidas pelo treinamento (MUJIKI, 2000 apud LIMA; CARNEIRO, 2009; MICHELIN et al., 2008; MELNYK et al., 2009; FONTOURA et al., 2004; FATOUROS et al., 2005; FATOUROS et al., 2006).

Esta pesquisa teve por objetivo verificar os níveis de força, resistência e flexibilidade de idosos de 60 a 80 anos, após quinze (15) e quarenta e cinco (45) dias de interrupção (destreino) de um programa de exercício resistido desenvolvido no projeto “Saúde e qualidade de vida” do Laboratório de Exercício Resistido e Saúde (LERES).

METODOLOGIA

Tipo de estudo

O estudo apresenta o enfoque empírico-analítico; é de caráter quantitativo, com coleta prospectiva dos dados, explicativo, uma vez que procura analisar os efeitos da interrupção (destreino) de um programa de exercícios com pesos livres sobre as capacidades físicas em idosos de 60 a 80 anos.

Esta pesquisa foi realizada no Laboratório de Exercício Resistido e Saúde (LERES), localizado na Universidade do Estado do Pará, Campus III do Centro de Ciências Biológicas e da Saúde (CCBS).

Sujeitos da pesquisa

A amostra investigada foi composta por 19 sujeitos, sendo estes homens e mulheres praticantes de exercício resistido no LERES\UEPA, com idade variando de 60 a 82 anos, sendo $63,84 \pm 8,62$ anos. Suas médias etárias foram $70,41 \pm 5,72$ respectivamente.

Testes aplicados

As avaliações consistiam em: ao final do programa do exercício resistido que durou cinco (5) meses; após quinze (15) dias dos primeiros testes ocorreu a segunda avaliação e a terceira avaliação logo após quarenta e cinco (45) dias, que correspondeu ao início do retorno dos idosos do recesso. As avaliações foram compostas pela Marcha Estacionária de 2 minutos (RIKILI; JONES, 1999), Flexibilidade no Banco de Wells (MARINS; GIANNICHI, 1998), Força Muscular dos membros inferiores (RIKILI; JONES, 1999), Força Muscular dos Membros Superiores com os testes de Prensão Manual (MATSUDO, 1987) e Flexão de Cotovelo (CAMPOS et al., 2010).

Protocolo de treinamento

O treinamento de força foi realizada durante 5 meses, sendo as sessões realizadas duas vezes na semana, com duração de trinta minutos a uma hora. Os exercícios realizados corresponderam: leg press, supino reto, levantamento terra, remada unilateral, stiff, desenvolvimento, tração frente e abdominal. Sendo efetuados três series de oito a doze repetições.

Análise dos dados

Os dados foram apresentados na forma de tabelas e gráficos e tratados estatisticamente através do pacote estatístico SPSS 18.0, onde se usou a estatística descritiva para caracterização da amostra e a estatística inferencial através de análise de variância de um critério, para comparar os dados dos diferentes grupos e dos diferentes momentos de testagem. Para a inferência estatística adotou-se um nível de significância de $p \leq 0,05$.

RESULTADO

No Gráfico 1 observar-se alterações nos níveis das variáveis estudadas nos três momentos de testagem na amostra total do estudo. Constatou-se que ao analisar o estudo de

maneira geral, não houve alterações significativas do ponto de vista estatístico acerca das variáveis estudadas.

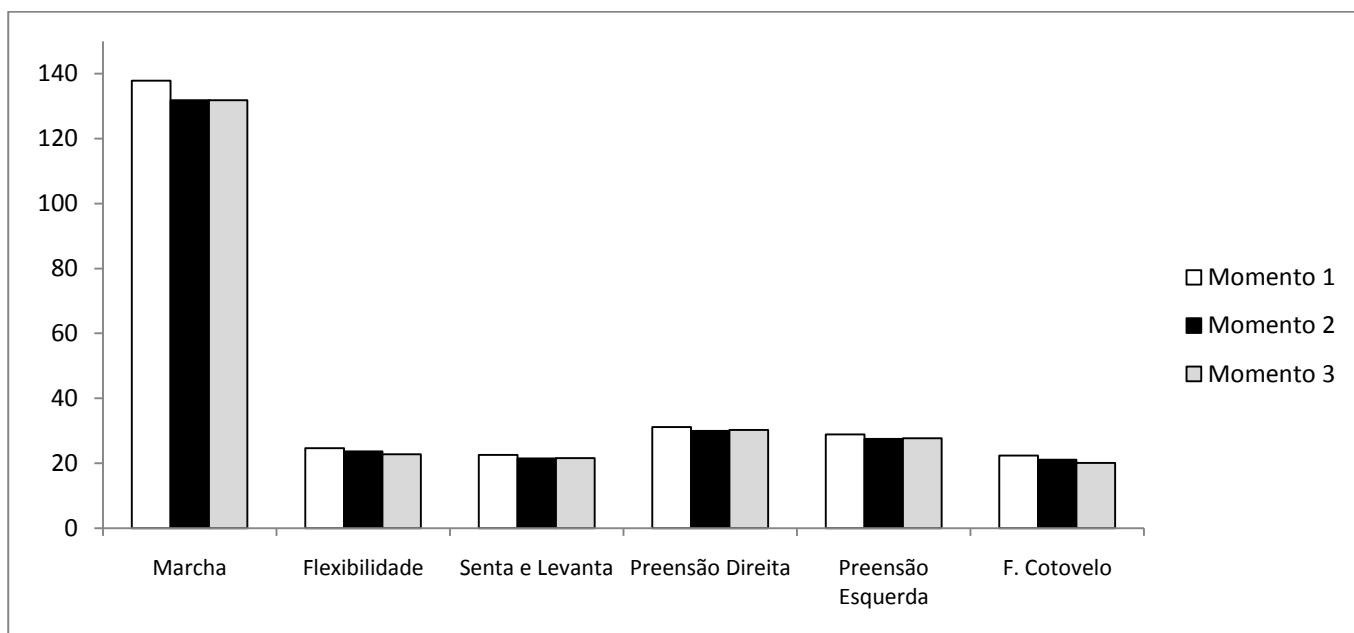


Gráfico 1 – Níveis das variáveis nos diferentes momentos de testagem na amostra.
Fonte: LERES, 2011

Esta pesquisa apresenta resultados semelhantes a outras já realizadas, como é o caso de Lemmer et al. (2000) que comparou os efeitos de nove semanas de treinamento de força e 31 semanas de destreino nos níveis de força em homens e mulheres jovens e idosos. Foram avaliadas as potências aeróbicas, a composição corporal, teste de 1RM (repetição máxima) e pico de torque isocinético.

Os resultados da pesquisa de Lemmer et al. (2000) mostraram que houve um aumento significativo na força durante o treinamento. Após 12 semanas de destreino, nenhum grupo apresentou diferenças significativas. Entretanto, após 31 semanas, homens, mulheres jovens e idosos apresentaram uma redução significativa na força, comparados com o final do treinamento. Após 31 semanas, os valores comparados aos iniciais foram relativamente iguais em homens e mulheres jovens e idosos.

De acordo com os estudos de Housh et al. (1996) investigaram os efeitos de oito semanas de treinamento seguidas por oito semanas de destreino em um programa de resistência com exercício excêntricos. Os resultados mostrados foram que houve uma diferença significativa entre o período de pré-treinamento com os períodos de pós-treinamento e destreino. Entretanto, não existe nenhuma diferença significativamente entre o período de pós-treinamento com o período de destreino.

A partir das observações dos estudos de Housh et al., (1996) comparados aos de Lemmer et al. (2000), se inferi que oito ou doze semanas de destreino não são suficientes para gerar redução significativa na força muscular. Entretanto longos períodos de destreino como as 31, 48, 52 semanas observadas por Lemmer et al. (2000), Fatouros et al. (2005) e Toraman (2011) respectivamente, proporcionam quedas significativas.

Como se pode analisar, quanto à marcha estacionária, verificou-se uma redução entre os três momentos de medida, o mesmo ocorrendo com a flexibilidade e com a flexão de cotovelo.

Michelin, Coelho e Burini (2008) ao analisarem a influência do exercício aeróbio, resistência muscular e flexibilidade em 44 indivíduos de ambos os sexos com idade de $57,6 \pm 8,9$ anos por um período de 5 meses, observaram ganhos significativos de 22% e 7% na força de membros inferiores e $VO_{2max.}$, respectivamente, alcançado com o treinamento foram

mantidos após a interrupção do programa por um mês. Contudo, o aumento de 8% na flexibilidade retornou aos níveis basais após o período de um mês de destreino.

Entretanto, percebe-se que treinamentos moderados e intensos promovem maiores ganhos de força e flexibilidade quando comparados a intensidade baixas. No que diz respeito ao destreino, as quedas ocasionadas pelo mesmo parece dependente da intensidade, sendo esta de alta a moderada, provoca menores quedas nos níveis de força e flexibilidade durante a interrupção (FATOUROS et al., 2006).

Já com relação às variáveis de senta e levanta, preensão manual de direita e esquerda observou-se uma redução entre o primeiro e o segundo momento de testagem e aumento entre o segundo e o terceiro momento. O comportamento das variáveis advêm da familiarização dos idosos com os testes realizados.

No mesmo gráfico pode constatar que na amostra como um todo, em todas as variáveis estudadas verificou uma redução desde o primeiro momento de testagem em direção ao segundo momento e ao terceiro momento, demonstrando que o destreino foi deletério para tais variáveis. Logo é de fundamental importância levar em consideração o princípio da continuidade, mesmo com as perdas não sendo significativa, ocorreu reduções.

Observar-se que somente para o teste de marcha estacionária constatou diferença significativa do ponto de vista estatístico. Tendo reduções entre o primeiro e o segundo momento de testagem ($p \leq 0,07$) e entre o primeiro e o terceiro momento ($p \leq 0,10$).

Essa alteração pode ter ocorrido justamente por esse teste necessitar da potencia para executá-la, sendo uma das aptidões físicas que sofre reduções significativas com o destreino.

Kraemer et al. 2002, verificaram perdas não significativas na força de membros inferiores e superiores para praticantes de treinamento de força submetidos a 6 semanas de destreino, havendo somente alterações significativas para potência (KRAEMER, 2002; apud Papeschi, 2010).

Harris et al. (2007), submeteram indivíduos idosos não treinados a um treinamento com peso, durante 18 semanas, com subseqüentes 20 semanas de destreino. Foram avaliadas as capacidades físicas força e potência muscular na 6ª semana e na 20ª semana de destreino. A potência muscular caiu acentuadamente nas primeiras semanas tendo a força se mantido acima dos valores pré-treino (HARRIS et al., 2007, apud Papeschi, 2010).

Kalapotharakos et al. (2007), treinaram um grupo de idosos moderadamente ativos com baixa intensidade (60% de 1 RM), 3 vezes por semana durante 12 semanas. Ocorreu interrupção de 6 semanas. O curto período de treinamento associado à intensidade moderada resultou em perda de força e potência, porém esses valores permaneceram acima dos valores pré treino para capacidade força. (KALAPOTHARAKOS et al., 2007, apud PAPESCHI, 2010).

Com relação às demais variáveis estudadas, pode notar alterações ao longo das testagens, porém, não significativas estatisticamente.

Observou-se que o maior período de queda ocorreu do primeiro momento para o segundo, mantendo-se quase que constante do segundo para o terceiro momento. Isto se justifica pela familiarização com os testes realizados, assim como o tempo de destreino do segundo teste para o terceiro não foram suficientes para notar reduções.

No gráfico 1, constata-se que o destreino foi deletério, provocando redução nos níveis das variáveis estudadas, principalmente entre o primeiro e o segundo momento.

Tabela 1 - Estatística descritiva das diferenças e comparação do grupo entre os momentos 1 e 2 de testagem, para as variáveis estudadas.

Variável	Grupo		p
	60 a 80 anos	f	
Marcha estacionária	-8,63±9,15	1,81	0,18
Flexibilidade	-0,82±2,53	0,22	0,81
Senta e Levanta	-2,11±1,75	0,76	0,48
Pressão Manual Direita	-1,13±2,30	0,28	0,76
Pressão Manual Esquerda	-1,05±3,69	0,32	0,73
Flexão Cotovelo	-1,47±2,59	0,66	0,52

Fonte: LERES,2011.

Legenda: f – índice de variância; p – nível de significância ($\leq 0,05$)

Observa-se na Tabela 1, que todas as variáveis estudadas apresentaram redução entre o momento 1 e 2 de testagem, porém, como pode constatar não houve nenhuma diferença estatística entre os grupos, quanto aos níveis de alteração nas variáveis estudadas entre estes momentos de testagem. Pode-se analisar que houve a maior redução na variável prensão manual de direita.

Tabela 2 - Estatística descritiva das diferenças e comparação do grupo entre os momentos 1 e 3 de testagem, para as variáveis estudadas.

Variável	Grupo		P
	60 a 80 anos	f	
Marcha estacionária	-8,65±11,48	0,98	0,39
Flexibilidade	-2,15±2,98	1,04	0,36
Senta e Levanta	-2,00±2,55	0,97	0,39
Pressão Manual Direita	-0,76±3,25	0,15	0,86
Pressão Manual Esquerda	-1,35±2,55	0,36	0,70
Flexão Cotovelo	-2,41±3,26	0,25	0,78

Fonte: LERES,2011.

Legenda: f – índice de variância; p – nível de significância ($\leq 0,05$)

Na Tabela 2 constata-se que todas as variáveis tiveram redução nos seus níveis medidos entre os dois momentos de medida estudados, porém, como se pode constatar, nenhuma destas reduções apresentou diferença estatística entre os grupos estudados.

Ocorreu na variável de senta e levanta a maior redução. Esta variável assim como a da marcha estacionaria, necessitam de potencia para a sua realização, logo as reduções são explicadas por estudos já citados (KRAEMER et al., 2002; HARRIS et al., 2007; KALAPOTHARAKOS et al., 2007).

Tabela 3 - Estatística descritiva das diferenças e comparação entre o grupo entre os momentos 2 e 3 de testagem, para as variáveis estudadas.

Variável	Grupo		P
	60 a 80 anos	F	
Marcha estacionária	-0,24±7,12	0,02	0,98
Flexibilidade	-1,41±1,34	0,89	0,42
Senta e Levanta	0,19±2,10	0,59	0,56
Pressão Manual Direita	0,38±2,02	0,85	0,44
Pressão Manual Esquerda	0,24±3,14	0,06	0,94
Flexão Cotovelo	-0,88±4,03	0,73	0,49

Fonte: LERES,2011.

Legenda: f – índice de variância; p – nível de significância ($\leq 0,05$)

Na Tabela 3, pode observar as alterações em no grupo de estudo nas variáveis investigadas, entre o segundo e o terceiro momento de testagem. Na mesma é valido ressaltar

que as diferenças não foram estatisticamente significativas nas alterações ocorridas entre os dois momentos de medida, entre os grupos estudados.

Nota-se que houve redução nas seguintes variáveis: marcha estacionária, flexibilidade e flexão de cotovelo. Entretanto ocorreu o contrario com a variável de senta e levanta e preensão manual, verificou-se aumentos nos grupos.

Segundo Fleck e Kraemer (1999), a velocidade de perda da força depende da extensão do período de treinamento anterior ao destreino, intensidade do treinamento e tipo de teste de força muscular utilizado.

Considerações Finais.

Com a realização da pesquisa, constatou-se que períodos de 15 a 45 dias de destreino, não acarretam quedas significativas do ponto de vista estatístico nas variáveis pesquisadas.

Logo tais interrupções que ocorrem durante o ano nos projetos desenvolvidos no Laboratório de Exercício Resistido, não acarretam prejuízos aos sujeitos que estão inseridos nos mesmo.

Sendo assim conclui-se que não há problemas em continuar com a metodologia abordada no Laboratório, e que os momentos de recesso não prejudicarão os idosos praticantes de exercício resistido.

Levanta-se um aspecto de suma importância sobre o treinamento de exercício resistido, pois se observou que, mesmo após o destreino, o nível dos aspectos estudados nos idosos não tiveram alterações significativas, ou seja, o benefício deste treinamento, perduram por um bom período de destreino, demonstrando a relevância desta metodologia para o público estudado, que em razão de perda de força e outras variáveis causadas pela idade, são vítimas de diversos problemas, como perda de equilíbrio e conseqüentemente aumento no numero de quedas, redução da massa muscular e em decorrência disso diminuição da força e resistência, que podem originar acidentes com conseqüências graves as pessoas de idade avançada.

Sugerimos estudos com o maior numero de pessoas e com maior tempo de observação para solidificar, cientificamente, ainda mais o tema em questão.

REFERENCIAS

- ALVES, R V.; MOTA, J.; COSTA, M. C.; ALVES, J. G. B. Aptidão física relacionada à saúde de idosos: influência na hidroginástica. **Rev Bras Med Esp.** v. 10, n. 1, jan/fev., 2004.
- CAMPOS, M.A.; CORAUCCI NETO, B.; BERTANI, R. F. **Musculação: A Revolução Antienvelhecimento.** Nacional: SPRINT, 2010.
- FATOUROS, I. G.; KAMBAS, A.; KATRABASAS, I.; LEONTSINI, D.; CHATZINIKOLAOU, A.; JAMURTAS, A. Z.; DOUROUDOS, I.; AGGELOUSIS, N.; TAXILDARIS, K. Resistance training and detraining effects on flexibility performance in the elderly are intensity-dependent. **J. strength cond. res.**v.20, n.3, p.634-642, 2006.
- FATOUROS, I. G.; KAMBAS, A.; KATRABASAS, I.; NIKIKALDIS, K.; CHATZINIKOLAOU, A.; LEONTSINI, D.; TAXILDARIS, K. Strength training and detraining effects on muscular strength, anaerobic power, and mobility of inactive older men are intensity dependent. **Br J Sports Med.** v.39, p.776–780, 2005.
- FLECK, SJ; KRAEMER, WJ. **Fundamentos do treinamento de força muscular.** Ed. ARTMED: Porto Alegre, 1999.
- FONTOURA, A.S. da; SCHNEIDER,P.; MEYER, F. O efeito do destreino de força muscular em meninos pré-púberes. **Rev. Bras. Med. Esporte.** v.10, n.4, jul/ago., 2004.
- HOFFMAN, M. E. Bases biológicas do envelhecimento. Bases teórico-práticas do condicionamento físico. Rio de Janeiro, 2002. Disponível em: <http://www.techway.com.br/techway/revistaidoso/sauderodrigo.htm>. Acesso em: 10 jul 2010.

HOUSH, T. J.; HOUSH, D.J.; WEIR, J.P.; WEIE, L.L. Effects of eccentric-only resistance training and detraining. **Int. J. Sports Med.** v. 17, p.145-148, 1996.

IBGE. **Projeção da População do Brasil por Sexo e Idade - 1980-2050.** v. 24, 2008.

LEMMER, J.T.; HURLBUT, D. E.; MARTEL G. F.; TRACY, B. L.; IVEY, F. M.; METTER, J. E.; FOZARD, J. L.; FLEG, J. L.; HUERLEY, B. F. Age and gender responses to strength training and detraining. **Med Sci Sports Exerc.** p. 1505 – 1512, 1999.

LIMA, A.; CARNEIRO, M. **Efeitos do destreinoamento sobre o sistema cardiovascular e músculo-esquelético.** In: XVI CONGRESSO BRASILEIRO DE CIÊNCIAS DO ESPORTE E III CONGRESSO INTERNACIONAL DE CIÊNCIAS DO ESPORTE, 20; 2009. Salvador.

MARINS, J.C.B.; GIANNICHI, R.S. Avaliação e Prescrição de atividade física, guia prático. 2 ed. Rio de Janeiro: Shape, 1998.

MATSUDO, V. K. Testes em Ciências do Esporte. São Caetano do Sul, SP: Burti, 4º Ed., 1987.

MATSUDO, S. M.; MATSUDO, V. K. R.; NETO, Turíbio L. B. Impacto do envelhecimento nas variáveis antropométricas, neuromotoras e metabólicas da aptidão física. **Rev. Bras. Med. Esporte.** v. 8, n4, p.21-32, set., 2000.

MATSUDO, S. M. M. Envelhecimento e atividades física. Londrina: Miograf, 2001a.

MATSUDO, S. M.; MATSUDO, V. K. R. ; BARROS NETO, T. L. Atividade Física e Envelhecimento: aspectos epidemiológicos. **Rev. Bras. de Med. do Esporte.** v. 7, n.1, p. 2-12, 2001b.

MELNYK, J.A.; ROGERS, M.A.; HURLEY, B.F. Effects of strength training and detraining on regional muscle in young and older men and women. **Eur J Appl Physiol**, 2009.

MICHELIN, E.; COELHO, C. DE F.; BURINI, R. C. Efeito de um mês de destreinoamento sobre a aptidão física relacionada à saúde em programa de mudança de estilo de vida. **Rev. Bras. Med. Esporte.** v. 14, n. 3, mai/jun, 2008.

PAPESCHI, J.; CARNEVALI, L. Efeitos fisiológicos do destreinoamento. Disponível em: [http://www.carnevalijunior.com.br/2011/02/14/efeitos-fisiologicos-do destreinoamento/](http://www.carnevalijunior.com.br/2011/02/14/efeitos-fisiologicos-do_destreinoamento/) Acesso em: 09 de abr.2011.

REBELATTO, J.R.; CALVO, J.I.; OREJUELA, J.R.; PORTILLO, J.C. Influência de um programa de atividade física de longa duração sobre a força muscular manual e a flexibilidade corporal de mulheres idosas. **Rev. bras. fisioter.** v. 10, n. 1, p.127-132, 2006.

RIKLI, R.; JONES, R. Development and validation of a functional fitness test for community-residing older adults. **J Aging Phys Activity.** v. 7, p. 129-61, 1999.

SANTANA, F. **Efeitos do destreinoamento físico na capacidade funcional de idosos submetidos a um programa de treinamento resistido.** Brasília, 2009.

SANTARÉM, J. M. Atualização em Exercícios Resistidos: Conceituações e Situação Atual. Disponível em <http://www.saudetotal.com.br/artigos/atividadefisica/conceituacao.asp>. Acesso em: 05 jul. 2010.

_____. Atualização em Exercício Resistido: bases do treinamento. Disponível em: <<http://www.saudetotal.com.br/artigos/atividadefisica/bases.asp>>. Acesso em: 07 jul 2010.

TORAMAN, N. F. Short term and long term detraining: is there any difference between young-old and old people?. **Br J Sports Med.** n.39, p. 561–564, 2005.

Autor: Denise Dias da Silva, Rua do Caripunas nº 3276, Cremação, CEP: 66063040, Belém-Pará, (91) 32492361, deniseds_tw@hotmail.com