



Vol.1 – Nº 2 – DEZ 2017 – ISSN: 2525-5827

ALTERAÇÕES MORFOFUNCIONAIS E NAS ATIVIDADES DA VIDA DIÁRIA DECORRENTE DE DOIS MODELOS DISTINTOS DE PERIODIZAÇÃO DO TREINAMENTO DE FORÇA EM IDOSOS

Erick Leones¹

Jhonatan Macedo²

Krow Marsili Guedes³

Claudio Scorcine⁴

Dilmar Pinto Guedes Jr⁵

Rodrigo Pereira⁶

RESUMO

Introdução: A literatura tem demonstrado benefícios nos idosos decorrentes da prática sistemática do treinamento. Em outras populações, como os atletas, está bem documentado os benefícios do planejamento e periodização do treinamento com pesos, já para os idosos tais estudos são menos frequentes. Objetivo: Analisar as alterações morfofuncionais e nas atividades da vida diária decorrentes de dois modelos distintos de periodização do treinamento de força em idosos. Metodologia: Participaram do estudo 15 indivíduos, de ambos os gêneros, acima de 60 anos, praticantes de musculação a mais de 6 meses, da cidade de Santos-SP. As avaliações realizadas, pré e pós treinamento, foram a bateria de testes de atividades da vida diária, teste de carga máxima dinâmica no supino máquina e no leg press 90° e o teste de preensão manual.

¹ Graduado em educação física pela Universidade Metropolitana de Santos.

² Graduado em educação física pela Universidade Metropolitana de Santos.

³ Graduado em educação física pela Universidade Metropolitana de Santos.

⁴ Mestre em Ciências da Saúde pela Universidade Federal de São Paulo; Docente da Universidade Metropolitana de Santos.

⁵ Mestre em Ciências da Saúde pela Universidade Federal de São Paulo; Docente da Universidade Metropolitana de Santos.

⁶ Mestre em Ciências da Saúde pela Universidade Federal de São Paulo; Docente da Universidade Metropolitana de Santos e da Faculdade Praia Grande.



Vol.1 – Nº 2 – DEZ 2017 – ISSN: 2525-5827

Os indivíduos foram divididos em dois grupos, sendo: Grupo 1- periodização não linear e Grupo 2- periodização linear. O treinamento teve duração de 8 semanas com frequência de três vezes por semana. Após a confirmação da não normalidade dos dados, utilizou-se o teste não paramétrico de Wilcoxon. O nível de significância aceito foi de $p \leq 0,05$. Resultados: não houve diferença significativa entre os grupos para as variáveis analisadas, o grupo de periodização não linear apresentou diferença significativa entre pré e pós para o exercício leg press, o mesmo acontecendo para o grupo de periodização linear no teste de subir escadas. Conclusão: não houve diferença entre os modelos de periodização analisados, para a população de idosos, nas variáveis avaliadas no presente estudo.

Palavra-chave: Idoso, treinamento, força

ABSTRACT

Introduction: The literature has shown benefits in the elderly resulting from systematic training practice. In other populations, such as athletes, it is well documented the benefits of planning and periodization of training with weights. On the other hand, when the subject is the elderly public such studies are less frequent. **Objective:** analyze the morphological changes and the activities of daily life arising from two distinct models of periodization of strength training in elderly. **Methodology:** fifteen individuals of both genders have participated of the studies, all of them being bodybuilders for more than 6 months and over their 60 years old, citizens of the city of Santos-SP. The evaluations carried out before and after training were a battery of tests of daily life activities,



Vol.1 – Nº 2 – DEZ 2017 – ISSN: 2525-5827

maximum dynamic load test on the machine bench press and leg press 90° and the manual pressure test. The individuals were divided into two groups: Group 1 non-linear periodization and Group 2 linear periodization. The training lasted 8 weeks with a frequency of three times a week. After confirming the non-normality of the data, we used the nonparametric Wilcoxon test. The significance level accepted was of $p \leq 0.05$. Results: the differences were in the maximum strength test in the lower limbs and the test of climbing stairs in non-linear and linear groups respectively. Conclusion: It takes more comprehensive studies for a better clarification of the issue at stake.

Keyword: elderly, training, strength

INTRODUÇÃO

Segundo a Organização Mundial de Saúde⁽¹⁾, os idosos representavam em 2015 cerca de 12,3% da população mundial e há projeções que mostram que até 2050 esse número será superior a 21,5%. Atualmente no Brasil 26,3 milhões de indivíduos são considerados idosos, segundo a pesquisa Nacional por amostra de domicílios, do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística⁽²⁾. Esse número representa 10,8 % população e a expectativa é que esse percentual aumente e que em 2060, chegue a 34%. Muito se discute sobre o envelhecimento com saúde, pois quando isto não acontece, surgem consequências que afetam diretamente a autonomia e qualidade de vida do idoso e de seus familiares⁽³⁾. Considerando que com o envelhecimento ocorrem muitas modificações fisiológicas, o exercício físico torna-se eficiente para minimizar esses



Vol.1 – Nº 2 – DEZ 2017 – ISSN: 2525-5827

efeitos negativos. Segundo a OMS (2015), a atividade física é uma importante ferramenta para reverter tanto as capacidades fisiológicas como as psicológicas.

Uma das principais modificações fisiológicas decorrentes do envelhecimento é a sarcopenia, que tem participação prioritária para a diminuição da massa muscular e da força muscular, bem como a redução da capacidade funcional das diferentes manifestações da força muscular (força muscular máxima, potência, e resistência de força)⁽⁴⁾. A redução da massa e da força muscular decorrentes do envelhecimento são aspectos amplamente documentados na literatura. A literatura sugere o treinamento de força para a população com mais de 60 anos, pesquisas têm encontrado os mais promissores resultados, tanto na prevenção quanto no tratamento da sarcopenia⁽⁵⁾.

Os programas de treinamento de força passam a ser fundamentais para a melhora das qualidades físicas e principalmente no processo de regeneração da força com a idade⁽⁶⁾. Estudos tem demonstrado a variação sistemática da intensidade e do volume, com o intuito de se desenvolver a força e evitar o estado de overtraining⁽⁷⁾ tem demonstrado maior eficiência quando comparado aos programas sem controle das variáveis do treinamento^(8, 9). De forma global, a periodização do treinamento pode ser definida como a aproximação sistemática, sequencial e progressiva ao planejamento do treinamento de todas as qualidades motoras dentro de uma estrutura cíclica para a obtenção do rendimento ótimo⁽¹⁰⁾. A periodização no treinamento da força tem ganhado importância já que a mesma tem influência decisiva tanto para o sucesso esportivo, quanto para a realização das atividades da vida diária, entretanto são escassos estudos com a população idosa.



Vol.1 – Nº 2 – DEZ 2017 – ISSN: 2525-5827

OBJETIVO

Comparar as alterações morfofuncionais e nas atividades da vida diária decorrente de dois modelos distintos de periodização do treinamento de força em idosos.

METODOLOGIA

Após assinarem o termo de consentimento livre e esclarecido, foram avaliados 15 idosos ativos, sendo 2 homens e 13 mulheres, que foram submetidos a um programa de treinamento de força durante 10 semanas. A primeira e a última semana foram utilizadas para avaliação e as demais 8 semanas para realização do protocolo de treinamento, com frequência semanal de 3 vezes. Os voluntários foram divididos em 2 grupos, pareados pelo teste de 1RM no exercício supino. Grupo 1 periodização linear (GL) e grupo 2 não linear (GNL).

Os testes aplicados pré e pós treinamento foram: teste de 1 repetição máxima (1RM), realizado no supino máquina horizontal e no leg press horizontal⁽¹¹⁾, e foram realizados 4 testes da bateria de avaliações das atividades da vida diária (Avds), sendo eles o teste de 800m, onde o voluntário percorreu a distância no menor tempo possível, teste de subir uma escada de quinze degraus, teste de calçar meias, onde o indivíduo calçou um pé da meia no menor tempo possível, e o teste de levantar-se do solo onde o indivíduo se levantou o mais rápido possível⁽¹²⁾.



Vol.1 – Nº 2 – DEZ 2017 – ISSN: 2525-5827

No teste de equilíbrio uni podal o indivíduo permaneceu o maior tempo possível até o máximo de 60 (sessenta) segundos em equilíbrio apoiado sobre uma perna, e posteriormente sobre a outra⁽¹³⁾.

A força muscular foi avaliada também pela força de prensão manual (FPM). A força de prensão manual da mão dominante foi avaliada utilizando-se um dinamômetro hidráulico (JAMAR®) de acordo com os métodos descritos por Mathiowetz et al.⁽¹⁴⁾. Foram realizadas três medidas, com intervalo mínimo de 30 segundos entre elas. O maior valor obtido será submetido à análise dos dados.

O GL treinou durante 4 semanas com carga de 3 séries de 12 a 15 RM e as 4 semanas seguintes com carga de 3 séries de 6 a 9 RM. O GNL variou a carga da seguinte maneira: 1º semana 3 x 12 a 15RM, 2º 3x 6 a 8 RM, 3º 4 x 15 a 17 RM, 4º 4 x 8 a 10 RM, 5º 4 x 14 a 16 RM, 6º 5 x 5 a 7 RM, 7º 4 x 16 a 18 RM, 8º 5 x 4 a 6 RM, ao final das 8 semanas foram repetidas as avaliações. Após a confirmação da não normalidade dos dados, utilizou-se o teste não paramétrico de Wilcoxon. O nível de significância aceito foi de $p \leq 0,05$.

RESULTADOS

Estão demonstrados nas Tabelas 1, 2 e 3, em forma de média e desvio padrão em relação a tabela 1, não houve diferença estatisticamente significativa entre os grupos, entretanto foi verificada diferença significativa nos momentos pré e pós no teste de leg press no grupo GNL.

Vol.1 – Nº 2 – DEZ 2017 – ISSN: 2525-5827

Tabela 1: Descrição dos testes de força muscular dos grupos de periodização linear e não linear

	Sup._Pré	Sup._Pós	Leg_Pré	Leg_Pós	Pree._Pré	Pree._Pós
GL	26,8 ± 8,4	26,5 ± 6,8	50,3 ± 15,2	52,8 ± 13,7	28,1 ± 4,6	27,8 ± 6,1
GNL	30 ± 16	30,5 ± 14,8	51,6 ± 16,6	56,6 ± 16,8*	26,5 ± 9,6	27,8 ± 8,9

* Indica diferença estatística significativa; Os dados estão em forma de média e ± desvio padrão; Supino máquina (Sup); Leg press (Leg); Preensão manual (Pree).

Tabela 2, não houve diferença estatisticamente significativa entre os grupos, porém houve diferença significativa no momento pré e pós no teste de subir escada no GL.

Tabela 2: Descrição dos testes de caminhada, subir escadas, calçar meias e levantar-se do solo nos grupos de periodização linear e não linear

	800m_Pré	800m_Pós	Esc_Pré	Esc_Pós	Meias_Pré	Meias_Pós	Lev_Pré	Lev_Pós
GL	551,1 ± 95,8	529,9 ± 94,3	7,3 ± 1,9	5,9 ± 1,5*	4,8 ± 1,5	4,6 ± 1,3	6,9 ± 2,3	5,5 ± 1,9
GNL	546 ± 121,9	549,3 ± 109,6	8,71 ± 2,26	7,92 ± 2,5	3,3 ± 0,5	3,3 ± 1,2	13,5 ± 16,3	11,1 ± 14,3

* Indica diferença estatística significativa; Os dados estão em forma de média e ± desvio padrão; Teste de caminhada de 800 metros (800); Subir 15 degraus (Esc); Calçar meias (Meias); Levantar-se do solo (Lev).

Tabela 3: Não houve diferença estatisticamente significativa entre os grupos e entre momentos pré e pós.

Tabela 3: Descrição dos testes de equilíbrio dos grupos de periodização linear e não linear

	Equilíbrio Dir_Pré	Equilíbrio Dir_Pós	Equilíbrio Esq_Pré	Equilíbrio Esq_Pós
Linear	41,3 ± 23,0	38,0 ± 24,8	28,6 ± 25,0	41,2 ± 22,5
Não Linear	45,3 ± 19,0	48,5 ± 17,8	38,4 ± 23,8	38,5 ± 18,5

Os dados estão em forma de média e ± desvio padrão; Equilíbrio Uni podal (Equilíbrio); Direito (Dir); Esquerdo (Esq).

DISCUSSÃO



Vol.1 – Nº 2 – DEZ 2017 – ISSN: 2525-5827

Os resultados apresentaram diferença estatisticamente significativa no teste de força máxima no aparelho leg press que aumentou 9,6% e subir escada que diminuiu o seu tempo total em 19,1% nos treinos linear e não linear respectivamente, mostrando que o treinamento foi eficiente para estes testes nesta população avaliada.

No estudo de Dos Santos *et al.*⁽¹⁵⁾ foi encontrado diferença significativa na força muscular, em indivíduos idosos com diabetes tipo 2, sendo realizado uma periodização linear. No experimento de Pinto *et al.*⁽¹⁶⁾ não encontraram diferença significativa na comparação da periodização linear e não linear em atletas de kung fu em período pré competitivo. Os autores atribuíram os resultados ao tempo limitado da intervenção, que foi de 4 semanas e pelo nível dos atletas.

No presente estudo não foram encontradas diferenças significativas no teste de força máxima de membros superiores. No entanto, verificou-se a manutenção da força, o que já se torna importante para a população estudada. Já no estudo de Dos Santos *et al.*⁽¹⁵⁾ encontraram diferença significativa no teste de força máxima de membros superiores com aumento de 27,8%, corroborando com o trabalho de Dias *et al.*⁽¹⁷⁾ que encontraram aumento de 14,1% de aumento da força máxima nos membros superiores com jovens moderadamente ativos durante 8 semanas consecutivas de treinamento com pesos.

No teste de força máxima de membros inferiores foi encontrado diferença significativa no teste de 1 RM no leg press, corroborando com o trabalho de Raso *et al.*⁽¹⁸⁾ que encontraram aumento de 69,7 % em um treinamento de 12 semanas com pesos livres. Trabalho semelhante, realizado por De Moraes *et al.*⁽¹⁹⁾ não foi encontrado diferença significativa para um grupo de 22 mulheres idosas submetidas a um



Vol.1 – Nº 2 – DEZ 2017 – ISSN: 2525-5827

treinamento de força de 16 semanas. Os autores sugerem que esse resultado ocorreu devido ao modelo de planejamento que foi de 2 vezes por semana com intervalo de 72 horas entre as sessões de treinamento, quando na literatura a sugestão é de frequência de 3 sessões semanais.

No teste de prensão manual não ocorreu aumento significativo, porém se manteve a força mesmo não realizando exercícios específicos para essa musculatura corroborando com o trabalho de Manual⁽²⁰⁾ no qual realizaram um treino de 58 semanas intercaladas com períodos de descanso e não encontrou aumento na força, mesmo não realizando exercícios específicos a força manual se manteve, uma das variáveis para que não tenha ocorrido a diferença pode ter sido o tempo de descanso do estudo entre as medidas 2 e 3 que foram 18 semanas, não corroborando com o trabalho de Costa *et al.*⁽²¹⁾ que encontrou diferença significativa em 27 idosos melhorando 31,3% da força manual durante 4 meses sendo 30 sessões de treinamento.

No teste de caminhada não foram encontradas diferenças significativas em nenhum dos grupos. Outros estudos se contrapõem aos resultados do presente estudo, como o trabalho de De Moraes *et al.*⁽¹⁹⁾, que encontrou melhora significativa (17,12%) no teste de caminhada em 22 idosas saudáveis e inativas participantes de um programa de treinamento de força com duração de 12 semanas, corroborando com o trabalho de Navega *et al.*⁽²²⁾ que encontrou diferença significativa em duas avaliações distintas durante 3 meses de treinamento com 3 sessões por semana onde se obteve melhora de 12,5% entre a primeira e a última avaliação.

No teste de subir escada foi encontrado diferença significativa no grupo linear diminuindo o seu tempo em 19,1%, se contrapondo ao trabalho de Hernandez e



Vol.1 – Nº 2 – DEZ 2017 – ISSN: 2525-5827

Barros⁽²³⁾ que não encontrou diferença significativa neste teste para uma intervenção de atividade física de 10 semanas, o autor levanta a hipótese que a diferença pode não ter ocorrido por conta de o volume e a intensidade proposta no estudo não tenha sido suficiente pelo que é previsto na literatura, no estudo de Passos et al.⁽²⁴⁾ que analisou 29 indivíduos idosos sedentários, que realizaram um treinamento de hidroginástica e obtiveram melhora significativa de 1,3 segundos no momento pré e pós intervenção de 12 semanas, já o grupo controle não obteve melhora.

O teste de calçar meias não obteve diferença significativa em nenhum grupo, porém o trabalho de Marques *et al.*⁽²⁵⁾ encontrou uma melhora de 7,2% em alguns idosos treinados depois de 12 sessões de treinamento de força. E no trabalho de Passos *et al.*⁽²⁴⁾ encontraram diferença significativa para este mesmo teste no grupo experimental onde diminuiu o tempo de calçar meias em 1,9 segundos, não havendo diferença para o grupo controle.

Na avaliação de levantar-se do solo não foi encontrada diferença significativa em nenhum dos grupos, porém houve diminuição no tempo total do teste em 3,8 segundos. O estudo de De Moraes *et al.*⁽¹⁹⁾ encontrou diferença significativa de 21,86%, não corroborando com o trabalho de De Souza Vale *et al.*⁽²⁶⁾ que não encontrou diferença significativa em um estudo que durou 16 semanas com 7 idosas saudáveis, que não estavam participando de atividades físicas de no mínimo 3 meses. A hipótese levantada pelo autor para sustentar os resultados é a de que o teste utilizado foi de levantar-se do solo em decúbito ventral, enquanto a literatura sugere o decúbito dorsal.

No teste de equilíbrio uni podal não foram encontradas diferenças significativas. Moraes et al.⁽²⁷⁾ por sua vez encontraram diferença significativa ($p \leq 0,029$) em um



Vol.1 – Nº 2 – DEZ 2017 – ISSN: 2525-5827

programa de treinamento de 12 semanas com duas sessões semanais de treino com 44 idosos com Hipertensão arterial, porém Gléria e Sandoval⁽²⁸⁾ não encontrou diferença significativa em um treinamento funcional com 9 idosos que fizeram a intervenção durante 1 (um) mês sendo 8 sessões de treinamento. Nesse estudo foi utilizada a avaliação de equilíbrio de Poma onde o score máximo é de 57 pontos. Na avaliação pré intervenção os idosos apresentaram 55,21 pontos e na avaliação pós intervenção a pontuação apresentada foi de 57 pontos, não sendo considerado significativo.

Podem ser consideradas como limitações do estudo o tempo de duração do protocolo, os indivíduos serem treinados e a falta de um grupo controle para comparar os resultados.

CONCLUSÃO

Não foram encontradas diferenças estatísticas, na maioria das variáveis analisadas, entre os modelos de periodização. Entretanto, houve diferença significativa no teste de subir escada e o teste de força máxima dinâmica no leg press nas periodizações linear e não linear respectivamente. A diferença estatística pode não ter ocorrido pelos idosos serem ativos e pela duração do protocolo. São necessários estudos mais abrangentes para maiores esclarecimento sobre tema.

REFERÊNCIAS

1. Organization WH. World health statistics 2015: World Health Organization; 2015.



Vol.1 – Nº 2 – DEZ 2017 – ISSN: 2525-5827

2. IBGE I. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Acesso em. 2014;7.
3. Matsudo SM, Matsudo VKR, Barros Neto TL. Atividade física e envelhecimento: aspectos epidemiológicos. Revista Brasileira de Medicina do Esporte. 2001;7(1):2-13.
4. Silva CMd, Gurjão ALD, Ferreira L, Gobbi LTB, Gobbi S. Efeito do treinamento com pesos, prescrito por zona de repetições máximas, na força muscular e composição corporal em idosas. Rev Bras Cineantropom Desempenho Hum. 2006;8(4):39-45.
5. Silva TAdA, Frisoli Junior A, Pinheiro MdM, Szejnfeld VL. Sarcopenia associada ao envelhecimento: aspectos etiológicos e opções terapêuticas. Revista Brasileira de Reumatologia. 2006.
6. Fielding RA, LeBrasseur NK, Cuoco A, Bean J, Mizer K, Singh MAF. High-velocity resistance training increases skeletal muscle peak power in older women. Journal of the American Geriatrics Society. 2002;50(4):655-62.
7. Haff GG. Roundtable Discussion: Periodization of Training-Part 1. Strength & Conditioning Journal. 2004;26(1):50-69.
8. VERKHOSHANSKI YV. Força: treinamento da potência muscular. Londrina, CID. 1996.
9. Matveev LP, Gomes AC. Treino desportivo: metodologia e planejamento: Phorte; 1997.
10. Issurin VB. New horizons for the methodology and physiology of training periodization. Sports medicine. 2010;40(3):189-206.
11. Fleck SJ, Kraemer WJ, Ribeiro JL. Fundamentos do treinamento de força muscular: Artmed; 2006.
12. Andreotti RA, Okuma SS. Validação de uma bateria de testes de atividades da vida diária para idosos fisicamente independentes. Revista Paulista de Educação Física. 1999;13(1):46-66.
13. Springer BA, Marin R, Cyhan T, Roberts H, Gill NW. Normative values for the unipedal stance test with eyes open and closed. Journal of geriatric physical therapy. 2007;30(1):8-15.
14. Mathiowetz V, Kashman N, Volland G, Weber K, Dowe M, Rogers S. Grip and pinch strength: normative data for adults. Arch Phys Med Rehabil. 1985;66(2):69-74.
15. Gomesc RJ, de almeida Rodriguesb B. efeito Do tReinamento Resistido onDulatÓRio soBRE a aptiDão funcional De iDosos com DiaBetes Do tipo 2.



Vol.1 – Nº 2 – DEZ 2017 – ISSN: 2525-5827

16. Pinto LFM, Alves LB, da Silva IAS, Gomes ALM. Comparação dos modelos de periodização linear e não linear em atletas de kung fu no período pré-competitivo. *Fitness & Performance Journal*. 2009;8(5):329-34.
17. Dias RMR, Cyrino ES, Salvador EP, Nakamura FY, Pina FLC, Oliveira ARd. Impacto de oito semanas de treinamento com pesos sobre a força muscular de homens e mulheres. *Rev Bras Med Esporte*. 2005;11(4):224-8.
18. Raso V, Matsudo SMM, Matsudo VKR. A força muscular de mulheres idosas decresce principalmente após oito semanas de interrupção de um programa de exercícios com pesos livres. *Rev bras med esporte*. 2001;7(6):177-86.
19. de Moraes IJ, Rosa MTS, Securon RÉD, Rinaldi W. A melhora da força muscular em idosas através de um programa de treinamento de força de intensidade progressiva. *Journal of Physical Education*. 2008;15(2):7-15.
20. MANUAL DSAFM. 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*. 2006;10(1):127-32.
21. Costa EL, Bastos Filho PSdC, Moura MdS, Sousa TSd, Lemos A, Pedrosa MAC. Efeitos de um programa de exercícios em grupo sobre a força de preensão manual em idosas com baixa massa óssea. *Arq Bras Endocrinol Metab*. 2012;56(5):313-8.
22. Navega MT, Aveiro MC, Oishi J. Alongamento, aminhada e fortalecimento dos músculos da coxa: um programa de atividade física para mulheres com osteoporose. *Braz j phys ther(Impr)*. 2003;7(3):261-7.
23. Hernandez ES, de França Barros J. Efeitos de um programa de atividades físicas e educacionais para idosos sobre o desempenho em testes de atividades da vida diária. *Revista brasileira de Ciência e Movimento*. 2008;12(2):43-50.
24. Passos BMA, Souza LHR, da Silva FM, Lima RM, de Oliveira RJ. CONTRIBUIÇÕES DA HIDROGINÁSTICA NAS ATIVIDADES DA VIDA DIÁRIA E NA FLEXIBILIDADE DE MULHERES IDOSAS-DOI: 10.4025/reveducfis. v19i1. 4316. *Journal of Physical Education*. 2008;19(1):71-6.
25. Marques TB, Zamai CA, Vieira MS, Silva SM, Rodrigues AA. TREINAMENTO DE FORÇA EM INDIVÍDUOS DE MEIA E TERCEIRA IDADE. *Revista Saúde e Meio Ambiente*. 2016;2(1):49-57.
26. de Souza Vale RG, Barreto ACG, da Silva Novaes J, Dantas EHM. Efeitos do treinamento resistido na força máxima, na flexibilidade e na autonomia funcional de mulheres idosas. *Rev bras cineantropom desempenho hum*. 2006;8(4):52-8.
27. Moraes WMAMd, Souza PRMd, Pinheiro MHNP, Irigoyen MC, Medeiros A, Koike MK. Programa de exercícios físicos baseado em frequência semanal mínima:



Vol.1 – Nº 2 – DEZ 2017 – ISSN: 2525-5827

efeitos na pressão arterial e aptidão física em idosos hipertensos. Brazilian Journal of Physical Therapy. 2012.

28. Gléria P, Sandoval RA. Treinamento funcional como recurso fisioterapêutico para o aprimoramento da força muscular e equilíbrio de idosos. EFDeportes com Rev Digital Buenos Aires [periódico na Internet]. 2011;16:161.

Erick Leones

Graduado em educação física pela Universidade Metropolitana de Santos.

Jhonatan Macedo

Graduado em educação física pela Universidade Metropolitana de Santos.

Krow Marsili Guedes

Graduado em educação física pela Universidade Metropolitana de Santos.

Claudio Scorcine

Mestre em Ciências da Saúde pela Universidade Federal de São Paulo; Docente da Universidade Metropolitana de Santos.

Dilmar Pinto Guedes Jr

Mestre em Ciências da Saúde pela Universidade Federal de São Paulo; Docente da Universidade Metropolitana de Santos.

Rodrigo Pereira

Mestre em Ciências da Saúde pela Universidade Federal de São Paulo; Docente da Universidade Metropolitana de Santos e da Faculdade Praia Grande.



Vol.1 – Nº 2 – DEZ 2017 – ISSN: 2525-5827

Artigo recebido em 4/08/2017

Aceito para publicação em 9/12/2017

Para citar este trabalho:

LEONES, Erick; MACEDO, Jhonatan; GUEDES, Krow Marsili; SCORCINE, Claudio; GUEDES Jr.; SILVA, Rodrigo Pereira da. ALTERAÇÕES MORFOFUNCIONAIS E NAS ATIVIDADES DA VIDA DIÁRIA DECORRENTE DE DOIS MODELOS DISTINTOS DE PERIODIZAÇÃO DO TREINAMENTO DE FORÇA EM IDOSOS. Revista Higei@. UNIMES .Vol.1 – Nº2 – DEZ.2017. Disponível em:

<http://periodicos.unimesvirtual.com.br/index.php?journal=higeia&page=index>