

**INFLUÊNCIA DE 12 SEMANAS DE CAMINHADA SOBRE
A COMPOSIÇÃO CORPORAL DE IDOSAS****Hudson Gustavo Reboli¹, Keila Correa da Costa Travain¹,
Eliaana Santini^{3,4}, Adilson Domingos dos Reis Filho^{1,2,3}****RESUMO**

Introdução: O sedentarismo e algumas doenças metabólicas favorecem o aumento da proporção de gordura em relação ao peso corporal, especialmente em indivíduos idosos devido à redução do metabolismo basal, podendo levá-los a obesidade. Objetivo: Analisar a influência de 12 semanas de caminhada sobre a composição corporal de mulheres idosas. Materiais e Métodos: Foram incluídas 15 idosas, com idade 62±4 anos. Utilizou-se para a análise da composição corporal fita métrica Sanny® para medidas de circunferências corporais e plicômetro clínico Cescorf® para aferição das dobras cutâneas. Quanto à análise estatística, foi conduzido o Teste t de Student para amostras pareadas com nível de significância estabelecido em 5% (p<0,05). O treinamento consistiu em 12 semanas de caminhada, dividido em: 5 minutos de alongamento, 50 minutos de caminhada com intensidade entre 11 e 13 pela a escala de percepção de esforço de Borg e mais 5 minutos de alongamento ao final, totalizando 60 minutos de duração, duas vezes por semana. Resultados: Foram verificadas alterações significativas (p≤0,05) no percentual de gordura (%G), massa gorda (MG), massa magra (MM) e área muscular do braço (AMB), sendo o resultado mais expressivo para (MG). Conclusão: Embora a amostra tenha sido reduzida, pode-se concluir que a caminhada quando bem orientada promove alterações na composição corporal de mulheres idosas, mesmo com a frequência semanal reduzida (2x/semana), contudo, para obtenção de melhores resultados, sugere-se maiores níveis de intensidade e/ou a prática na maioria dos dias da semana.

Palavras-chave: Caminhada, Composição corporal, Envelhecimento.

1- Faculdade de Ciências Sociais e Aplicadas de Diamantino (UNED)

2- Faculdade de Educação Física da Universidade de Cuiabá (UNIC)

ABSTRACT

Influence of 12 week walk on body composition in elderly women

Introduction: Physical inactivity and certain metabolic diseases favor the increased proportion of fat relative to body weight, especially in the elderly due to reduced basal metabolism, which may lead them to obesity. Objective: To analyze the influence of 12 weeks of walking on body composition in older women. Materials and Methods: We included 15 elderly, aged 62 ± 4 years. It was used for body composition analysis Sanny™ tape for measuring body circumferences and skinfold caliper to measure clinical Cescorf™ skin folds. As for the statistical analysis was conducted the Student t test for paired samples with significance level set at 5% (p <0.05). The training consisted of 12 weeks of walking, divided into: 5 minutes of stretching, 50 minute walk with intensity between 11 and 13 by the scale of perceived exertion of Borg and another 5 minutes of stretching at the end, totaling 60 minutes twice a week. Results: Significant changes (p ≤ 0.05) in percent body fat (% BF), fat mass (FM), lean mass (LM) and arm muscle area (AMA) and the best result for (FG). Conclusion: Although the sample was reduced, one can conclude that when properly guided walk promotes changes in body composition in older women, even with the weekly frequency reduced (2x/week), however, to obtain better results suggest higher levels of intensity and / or practice on most days of the week.

Key words: Walking, Body composition, Aging.

Endereço pra correspondência:
reisfilho.adilson@gmail.com
gustreboli@hotmail.com

3- Núcleo de Aptidão Física e Metabolismo (NAFIMe/UFMT)

4- Faculdade de Nutrição da Universidade de Cuiabá (UNIC)

INTRODUÇÃO

Segundo a Organização Mundial da Saúde (OMS), a classificação cronológica para idosos difere entre países desenvolvidos, que considera as pessoas com mais de 65 anos de idade e os países em desenvolvimento que assume como ponto de corte indivíduos acima de 60 anos de idade. De acordo com os dados parciais do CENSO 2010 realizado pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), a tendência de envelhecimento da população brasileira foi confirmada. O resultado é fruto da redução de taxa de fecundidade e do aumento da expectativa de vida (IBGE, 2010).

O envelhecimento populacional deve-se ao avanço de várias áreas da ciência, áreas estas que contribuíram para o controle e tratamento de muitas doenças que, até a década de 50, eram responsáveis pela mortalidade de grande parte dos idosos (Matsudo, 2001). O prolongamento de vida média da população no Brasil tornou-se possível devido principalmente ao controle de doenças infectocontagiosas, mudanças no comportamento em relação à saúde e ao estilo de vida; e, ainda, devido a melhores condições sanitárias, desenvolvimento da indústria farmacêutica e planejamento familiar (Marins e Angerami, 1996).

Dentre as inúmeras modificações ocorridas no processo de envelhecimento, podem-se citar as alterações na composição corporal, em particular, os componentes: muscular, adiposo e água, que são alterados significativamente. Estas modificações resultam em redução da água corporal e da massa muscular e no aumento da massa gorda, podendo, estes componentes serem alterados positivamente pela atividade física ou negativamente pelo sedentarismo e as doenças (Barreiros, 1999).

O sedentarismo e algumas doenças metabólicas favorecem o aumento da proporção de gordura em relação ao peso corporal, especialmente em indivíduos idosos devido à redução do metabolismo basal, podendo levá-los a obesidade. Esta, por sua vez, pode gerar consequências desfavoráveis à manutenção da saúde destes indivíduos. Sendo assim, a atividade física surge como um dos fatores de prevenção aos efeitos negativos do envelhecimento. Não é, pois, de estranhar a importância que é dada ao papel

da atividade física na saúde desta população, importância sentida, no dia-a-dia de forma crescente pelo idoso (Marins e Angerami, 1996; Sardinha, 2000).

Contudo, a maioria dos estudos de revisões apresenta poucas evidências de que o exercício isoladamente contribua para modificar significativamente o peso e a composição corporal em idosos normais (Fiatarone-Singh 1998a). No entanto, algumas evidências mostram que tanto o treinamento aeróbico como o treinamento de força provocam redução dos estoques de gordura em homens e mulheres idosos, mesmo sem restrição calórica (Hurley e Hagberg, 1998).

Com isso, o presente estudo teve como objetivo avaliar a composição corporal de idosos antes e após 12 semanas de caminhada orientada.

MATERIAIS E MÉTODOS

Amostra

A amostra inicial contou com 15 mulheres do grupo da Terceira Idade de Araputanga, Mato Grosso, que se disponibilizaram voluntariamente para participar do estudo durante as 12 semanas de intervenção. Todas as participantes deram sua autorização por escrito, de acordo com as normas éticas exigidas pela Resolução n.196/96 (Conselho Nacional de Saúde). Foi adotado como critério de exclusão, obter três faltas consecutivas e/ou que não conseguisse concluir o tempo previsto para a caminhada. As voluntárias foram instruídas a não participarem de outros programas de exercício físico e a não alterarem seus hábitos alimentares e do cotidiano, durante a realização da pesquisa.

Composição corporal

A massa corporal foi medida em balança eletrônica, marca PLENNA® com capacidade de 150 e sensibilidade de 100 g, com o indivíduo vestindo o mínimo possível de roupa e descalço. A estatura foi medida com fita métrica fixada a parede, isenta de rodapés ou de irregularidades. O indivíduo permaneceu ereto, com os calcanhares, nádegas e cabeça em contato com a parede e com os olhos fixos num eixo horizontal paralelo ao chão no plano de Frankfurt. Tanto a massa corporal quanto a

estatura, foram realizadas segundo o descrito por Fett e Colaboradores, 2006. Utilizou-se uma fita métrica SANNY® para a mensuração das circunferências corporais. As dobras cutâneas (DC) foram medidas com um plicômetro clínico CESCORF® com precisão e sensibilidade de 1 mm no lado direito do corpo, em oito locais: bíceps, tríceps, peitoral, subescapular, suprailíaca, abdominal, meio da coxa e panturrilha (Lohman, Roche & Martorell, 1998). Três medidas foram realizadas e a média utilizada para as análises. O somatório das dobras cutâneas foi interpretado como uma estimativa da gordura subcutânea total. Para estimativa do percentual de gordura (%GC) foi utilizado o protocolo proposto por (Jackson, Pollock e Ward, 1980). E para o cálculo da densidade corporal, transformada em %GC de acordo com a equação proposta por Siri (Jackson, Pollock e Ward, 1980).

Além das variáveis citadas anteriormente, foram analisadas as seguintes variáveis: índice de massa corporal (IMC); área muscular da coxa (AMC); área total da coxa (ATC) Rogatto e Valim (2002), Pompeu e Colaboradores (2004); área muscular do braço (AMB) e área total do braço (ATB) (Fett e Colaboradores, 2006).

Protocolo de treinamento

O programa de caminhada teve duração de 12 semanas, sendo realizadas

duas sessões semanais, todas as terças e quintas-feiras, contendo 5 minutos de alongamento, 50 minutos de caminhada com intensidade entre 11 e 13 pela escala de percepção de esforço de Borg e mais 5 minutos de alongamento ao final, totalizando 60 minutos, ao todo, foram realizadas 24 sessões. Na semana anterior ao início do treinamento foram realizadas as avaliações e após as 12 semanas foram refeitos os mesmos. As sessões ocorreram pela manhã das 06:00 as 07:00 horas na pista de caminhada em volta da Lagoa Azul no município de Araputanga, Mato Grosso.

RESULTADOS

A amostra inicial contou com 15 mulheres idosas, desse total, três idosas abandonaram o estudo antes do término, por motivos pessoais, e devido à metodologia empregada, foram descartados também, os resultados de outras quatro idosas que não tiveram frequência mínima exigida durante o período de intervenção.

Na tabela 1 são apresentados os resultados de cada variável antropométrica, pré e pós-intervenção de 12 semanas de caminhada, informando o valor médio e desvios-padrão das variáveis, obtidos pela participação das oito idosas selecionadas junto ao grupo da Terceira Idade de Araputanga, Mato Grosso.

Tabela 1 - Valores da composição corporal pré e pós-intervenção.

Variáveis Antropométricas	PRÉ	PÓS	Δ (Delta)	p-valor
Massa Corporal (kg)	70±13	69±12	-1	0,23
Índice de Massa Corporal (kg/m ²)	30±4	29±4	-1	0,21
Circunferência da Cintura (cm)	86±8	85±7	-1	0,28
Percentual de Gordura (%)	41±4	38±4	-3	0,002
Massa Gorda (kg)	29±7	27±7	-2	<0,0001
Massa Magra (kg)	41±6	43±5	+2	0,02
Área Muscular da Coxa (cm ²)	43±4	43±3	0	0,63
Área Total da Coxa (cm ²)	278±53	261±51	-17	0,10
Área Muscular do Braço (cm ²)	23±2	25±3	+2	0,01
Área Total do Braço (cm ²)	83±17	85±19	+2	0,45

Teste t de Student para amostras pareadas. Nível de significância p<0,05.

DISCUSSÃO

Confirma-se por meio deste trabalho que as 12 semanas de intervenção da caminhada foram suficientes para a diminuição

do %G e da MG, e aumento da MM e da AMB, variáveis estas que estão intimamente ligadas ao surgimento de doenças crônicas degenerativas, principalmente nesta

população que sofre com as mudanças fisiológicas naturais (ou não) do ser humano.

O processo de envelhecimento é acompanhado por uma série de alterações biomecânicas e fisiológicas ocorridas no organismo (Faro e Colaboradores, 1996a), bem como pelo surgimento de doenças crônico-degenerativas advindas de maus hábitos de vida (tabagismo, ingestão alimentar incorreta, tipo de atividade laboral, sedentarismo, etc.).

É consenso hoje na literatura, que a prática da caminhada para a população em geral, em especial a da terceira idade, causa melhoras na saúde do praticante, para isso deve se tomar algumas precauções e seguir orientações de profissionais qualificados, ninguém é velho demais para fazer exercícios (Papalia e Olds 2000). O exercício físico é tão valioso na terceira idade quanto em períodos anteriores da vida. Infelizmente, somente cerca de um a cada quatro adultos idosos colhe os benefícios dos exercícios regulares.

Em virtude desses aspectos, estima-se que a participação do idoso em programas de exercício físico regular, possam influenciar no processo de envelhecimento, com melhora na qualidade e expectativa de vida, garantia de maior independência pessoal e um efeito benéfico no controle, tratamento e prevenção de doenças como diabetes, enfermidades cardíacas, hipertensão, arteriosclerose, varizes, enfermidades respiratórias, artrose, distúrbios mentais, artrite e dor crônica (Matsudo e Matsudo 1992a)

Apresentamos neste estudo características antropométricas e de composição corporal, adquiridas com avaliações específicas, padronizadas e com protocolos definidos, que são utilizados pela população científica em estudos populacionais ou em grupos específicos da população idosa.

As medidas antropométricas (dobras cutâneas), utilizadas neste estudo, são de relativo baixo custo e de fácil execução, podendo estimar a gordura subcutânea em determinados locais do corpo, de forma razoavelmente acurada (Lohman, Roche e Martorell, 1988), e são amplamente empregadas em estudos com indivíduos idosos (Nelson e Colaboradores, 1996). Contudo, alguns problemas como redistribuição e internalização da gordura subcutânea, espessura e elasticidade da pele, assim como a atrofia dos adipócitos, podem

contribuir para maior compressão entre a gordura e a massa muscular, podendo afetar de forma significativa a confiabilidade das estimativas da gordura corporal (GC), em indivíduos idosos (Albala e Colaboradores, 1994).

O grupo de idosas participantes que praticou a caminhada durante as 12 semanas obtiveram melhoras significativas na composição corporal, mais especificamente no %G, MG, MM e AMB, corroborando com estes resultados outros estudos de afirmam as reduções no peso corporal total (kg), no percentual de gordura das pernas (%Gp) e um aumento significativo na massa magra (kg) no grupo praticante de ginástica aeróbia (Melo e Giavoni, 2004). Já a modalidade de hidroginástica apresentou, apenas, redução no percentual de gordura das pernas.

Encontra-se diminuições significativas na variável peso corporal ao avaliarem mulheres idosas inseridas em programas de atividade aeróbia terrestre, por períodos diversos de treinamento (4,10,12 e 32 semanas), contradizendo os resultados relatados no presente estudo, onde não foi relatado melhoras significativas em relação a variável massa corporal (Puggard e Colaboradores, 1999).

Para que os parâmetros da composição corporal venham a sofrer modificações significativas, tornam-se necessárias quantidades elevadas de atividade física, bem como o controle alimentar, o que demonstra ser a combinação dieta-exercício físico o melhor caminho a ser seguido, quando se trata de composição corporal, exercício e envelhecimento (Atkinson, 1989).

Os resultados obtidos podem ter sofrido influências externas, como por exemplo, um caso específico de uma idosa participante da pesquisa que carecia de qualquer tipo de locomoção que não fosse às próprias pernas, onde a mesma percorria uma distância de dois quilômetros, saindo de sua casa até o local determinado pela pesquisa para intervenção, o que indica um prejuízo no rendimento da prática da caminhada, pois, relatava cansaço físico com pouco tempo de prática de exercício e esse mesmo problema se estendia por quase todas as idosas participantes.

CONCLUSÃO

Apesar da capacidade adaptativa ao exercício físico encontrar-se reduzida no idoso e este por sua vez, responder aos estímulos dos exercícios físicos de maneira peculiar foi observado alterações na composição corporal das idosas, desta forma, conclui-se que a caminhada quando bem orientada promove modificações importantes na composição corporal de mulheres idosas, mesmo com a frequência semanal reduzida (2x/semana), contudo, para obtenção de melhores resultados, sugerem-se níveis aumentados de intensidade e/ou a prática na maioria dos dias da semana.

REFERÊNCIAS

- 1- Albala, C.; Yanes M.; Salazar G.; Vio F. Body composition in the elderly: total body water and anthropometry. *Nutrition Research*, Elmsford, Vol.14. Num. 12. 1994. p. 1789-1809.
- 2- Atkinson, L.R. Dietas de baixo e muito baixo valor calórico. In: Bray, G. A. *Clínicas médicas da América do Norte*. Belo Horizonte: Interlivros, p. 77 – 94, 1989.
- 5- Barreiros, J. In: *Envelhecer melhor com a atividade física*. Lisboa: Gráfica 2000. Universidade Técnica de Lisboa – Faculdade de Motricidade Humana, 1999.
- 8- Faro, J.R.; Mário, P.; Lourenço, A.F.M.; Barros, N.T.L. Alterações fisiológicas e atividade na terceira idade: envelhecimento e função fisiológica. *Âmbito Medicina Desportiva*, São Paulo. Vol. 04. 1996^a. p. 17-22,
- 9- Fett, C.A.; e Colaboradores. Composição corporal e somatótipo de mulheres com sobrepeso e obesas pré e pós-treinamento em circuito ou caminhada. *Rev Bras Med Esporte*, Rio de Janeiro. Vol. 12. Num. 1. 2006. p. 45-50.
- 10- Fiatarone-Singh, M. A. Body composition and weight control in older adults. In: Lamb, D. R. & Murray, R. *Perspectives in exercise science and sports medicine: exercise, nutrition and weight control*. v. 111. Carmel: Cooper, p. 243-288, 1998a.
- 13- Hurley, B.F.; Hagberg, J.M. Optimizing health in older persons: aerobic or strength training? *Exer Sport Sci Reviews*. Vol. 26. 1998. p. 61-90.
- 14- IBGE. Censo 2010 confirma tendência de envelhecimento da população brasileira. Disponível em: < <http://www.novabrasilfm.com.br/noticias/nova-brasil-informa/censo-2010-confirma-tendencia-de-envelhecimento-da-populacao-brasileira/>> Acesso em 04/11/2010.
- 15- Jackson, A.S.; Pollock, M.L.; Ward, A. Generalized equations for predicting body density of women. *Med Sci Sports and Exercise*, Baltimore, Vol. 12. Num. 3. 1980. p. 175-182.
- 17- Lohman, T.G.; Roche, A.F.; Martorell, R. *Anthropometrics Standardization Reference Manual*. Illinois: Human Kinetics Book; 1998.
- 18- Lohman, T.G.; Roche, A.F.; Martorell, R. *Anthropometric standardization reference manual*. Champaign, Illinois: Human Kinectis, p. 60-119, 1988.
- 20- Marins, M.J.S.; Angerami, E.L.S. Problemas dos idosos na lata hospitalar. *Gerontologia*. Vol. 2. 1996. p. 678-674.
- 22- Matsudo, S.M.M.; Matsudo, V.K.R. Exercício, densidade óssea e osteoporose. *Revista Brasileira de Ortopedia*, São Paulo, Vol. 27. Num. 10. 1992^a. p. 65-77.
- 23- Matsudo, S.M.M. *Envelhecimento e atividade física*. Londrina: Midiograf, 2001.
- 24- Melo, G.F.; Giavoni, A. Comparação dos efeitos da ginástica aeróbica e da hidroginástica na composição corporal de mulheres idosas. *Rev Bras Ciência e Movimento*. Vol. 12. Num. 2. 2004. p. 13-18.
- 25- Nelson, M.; Fiatarone, M.A.; Layne, J.E.; Trice, I.; Economos, C.D.; Fielding, R.A.; Pierson, R.N.; Evans, W.J. Analysis of body-composition techniques and models for detecting change in soft tissue with strength training. *American Journal of Clinical Nutrition*, Bethesda. Vol. 63. Num. 5. 1996. p. 678-686.

Revista Brasileira de Prescrição e Fisiologia do Exercício

ISSN 1981-9900 *versão eletrônica*

Periódico do Instituto Brasileiro de Pesquisa e Ensino em Fisiologia do Exercício

www.ibpex.com.br / www.rbpex.com.br

26- OMS. Organização Mundial de Saúde. Classificação de Idoso. Disponível em: <<http://pt.wikipedia.org/wiki/Idoso>> Acesso em 04/11/2010.

27- Papalia, D.E; Olds, S.W. Desenvolvimento Humano. Trad. Daniel Bueno. 7. ed. Porto Alegre, Artmed, 888p, 2000.

28- Pompeu, F.A.M.S.; e Colaboradores. Áreas de secção transversa do braço: implicações técnicas e aplicações para avaliação da composição corporal e da força dinâmica máxima. Revista Brasileira de Medicina do Esporte, São Paulo. Vol. 10. Num. 3. p. 202-206.

29- Puggard, L.; e Colaboradores. Body composition in 85 year-old women: effects of increased physical activity. Aging. Vol. 11. Num. 5. 1999. p. 307–315.

30- Rogatto, G.P.; Valim, P.C.. Relação entre área muscular da coxa e nível de força máxima dos músculos extensores do joelho de atletas de natação e voleibol. EFDportes Revista Digital, Buenos Aires. Ano. 8. Num. 48. mai, 2002.

31- Sardinha, L. B. In: Envelhecer melhor com a actividade física. In: Simposio 99. Actas. Lisboa: Universidade Técnica de Lisboa – Faculdade de Motricidade Humana, 2000.

Recebido para publicação em 12/07/2011
Aceito em 25/08/2011