

EFEITOS DE UM PROGRAMA DE ALONGAMENTO E CAMINHADA NA CAPACIDADE FÍSICA E FUNCIONAL DOS IDOSOS

EFFECTS OF A STRETCHING AND WALK PROGRAM ON PHYSICAL AND FUNCTIONAL CAPACITY OF THE OLDER PEOPLE

Renan Lima Silva¹

Jose Carlos Cezare²

Ronaldo Bucken Gobbi³

RESUMO: O estudo investigou o efeito de um programa de treinamento que associa alongamento e caminhada, na condição Funcional de pessoas idosas. Participaram do estudo, 22 idosos, com média de idade de 70 ± 4 anos, de ambos os sexos e participantes de um projeto da prefeitura, oferecido pelo CRAS na cidade de Monte Azul Paulista/SP. Para a coleta de dados, utilizou-se a bateria de testes de AHHPERD, antes e após as 16 sessões do programa de treinamento de alongamento e caminhada. Os resultados da análise comparativa apontaram diferença significativa entre pré e pós-intervenção apenas para resistência aeróbia ($t= 1,681$; $p=0,0005$). Foi observada a manutenção do desempenho nas demais capacidades avaliadas. Pode-se concluir que o treinamento proposto foi eficiente em alterar apenas a capacidade aeróbia dos participantes. Acredita-se que exercícios mais específicos deveriam ser incluídos juntamente com a caminhada, para a obtenção de respostas em outros componentes da capacidade funcional.

Palavras-chave: Idosos, Capacidade Funcional, Alongamento, Caminhada, Treinamento.

ABSTRACT: *The study investigated the effect of a training program that associates stretching and walking in the Functional condition of the older people. Participants were 22 elderly people, mean age 70 ± 4 years old, of both sexes and participants of a project of the city hall, offered by CRAS in the city of Monte Azul Paulista/SP. For data collection, the AHHPERD test battery was used, before and after the 16 sessions of the stretching and walking training program. The results of the comparative analysis showed a significant difference between pre- and post-intervention only for aerobic resistance ($t = 1.681$; $p = 0.0005$). Performance maintenance was observed in the other capacities evaluated. It can be concluded that the training proposed was efficient in changing only the aerobic capacity of the participants. It is believed that more specific exercises should be included along with walking, to obtain answers in other components of functional capacity.*

Keywords: Older People. Functional Capacities. Stretching. Walk. Training.

¹ Graduado em Bacharelado em Educação Física no Centro Universitário UNIFAFIBE de Bebedouro, SP. E-mail: renan.lima030@gmail.com.

² Graduado em Bacharelado em Educação Física no Centro Universitário UNIFAFIBE de Bebedouro, SP. E-mail: cezarebira@gmail.com

³ Mestre em Ciências da Motricidade pela Universidade Estadual Paulista (UNESP), docente dos cursos de Educação Física do Centro Universitário UNIFAFIBE. E-mail: rbgobbi@yahoo.com.br.

1 INTRODUÇÃO

Segundo a Organização das Nações Unidas (ONU), o número de pessoas idosas no mundo duplicou nos últimos 60 anos e tende a triplicar entre 2007 e 2050, chegando à dois bilhões em 2050 (ONU, 2016). Considera-se que o indivíduo entra na vida idosa a partir dos 60 anos de idade, sendo que muitas vezes esse fator não representa de fato a idade biológica dessa pessoa, muitos perdem sua independência funcional precocemente por fatores como, inatividade em atividade do cotidiano, e sedentarismo (MAZO; LOPES; BENEDETTI, 2004).

Ainda Santos e Knijnik (2006), indagam que uma pessoa quando ativa, diminui sua idade biológica entre 10 a 20 anos, quando comparado com outros idosos da mesma idade não engajados na prática de exercícios físicos.

Os efeitos positivos provenientes dos exercícios, tem sido cada vez mais ampliados, incluindo: redução de risco de quedas e de lesões graves destas decorrentes; aumento da força muscular dos membros inferiores e coluna vertebral; e melhora do tempo de reação, da sinergia motora das reações posturais, da velocidade de andar, da mobilidade e da flexibilidade (MATSUDO, 2011).

Ainda, à Organização Mundial da Saúde (OMS), apresenta várias considerações sobre a necessidade de se aplicar programas de exercícios físicos em idosos, com o propósito de diminuir o declínio das capacidades funcionais, melhora do funcionamento cognitivo, convívio social, saúde mental e o mais importante, prolongar o processo de independência funcional do idoso (OMS, 2006).

A Capacidade Funcional, pode ser definida como a eficiência de execução de gestos motores em atividades do cotidiano, necessários para manutenção da vida independente dos idosos (OKUMA, 1997).

Um dos fatores importantes na condição física e funcional dos idosos é a flexibilidade, durante o envelhecimento pode ocorrer a redução acentuada dessa capacidade, levando a alguns comprometimentos que ocasionam a perda parcial da independência dos movimentos, o que tende a se agravar com a idade (ACHOUR, 2002).

Para Papaléo Netto (2003), a flexibilidade é uma das capacidades físicas mais importantes na vida de um idoso, tanto para a preservação de sua vida independente, quanto para a manutenção de sua qualidade de vida. Dantas (1999), informa que esta capacidade física é de grande importância na execução de um movimento de

amplitude máxima, por uma ou mais articulações, sem que haja o risco de possíveis lesões.

A flexibilidade pode ser trabalhada pelo método denominado alongamento, que consiste na técnica utilizada para melhorar a flexibilidade, através da elasticidade muscular, a partir do alongamento do músculo além do seu tamanho habitual (ALTER, 1998).

Outras importantes alterações biológicas ocorridas no processo de envelhecimento, acontecem no Sistema Cardiovascular (HOGAN, 2005; JANI RAJKUMAR, 2006). Sendo que para o auxílio da manutenção dessa capacidade em indivíduos idosos, uma das atividades que pode ser utilizada, é a caminhada.

Se trata de um exercício de fácil acesso para todos, uma atividade muito requerida no dia a dia das pessoas, sendo importante para a manutenção da independência locomotora do idoso, e principalmente, por se tratar de um tipo de exercício com poucos riscos à saúde do praticante, devido a facilidade de ajustes de acordo com a condição física de cada indivíduo (AMORIM, 2001; VALE, 2005).

Nesse contexto, o presente estudo objetivou investigar o efeito de um programa de treinamento que associa alongamento e caminhada, na condição física e Funcional de pessoas idosas.

2 MATERIAIS E MÉTODO

Este estudo é uma pesquisa de campo de natureza exploratória comparativa. O Projeto foi aprovado pelo Comitê de Ética do Centro Universitário UNIFAFIBE (CAAE n. 95946818.2.0000.5387).

2.1 Participantes

Participaram dessa pesquisa 22 idosos, de ambos os sexos, sendo 16 mulheres e 6 homens, com média de idade de 70 ± 4 anos. O grupo selecionado faz parte de um projeto da prefeitura, realizado pelo departamento social da cidade (CRAS), de Monte Azul Paulista - SP. Dentro do projeto são aplicados diversos tipos de atividades semanalmente, uma vez por semana, essas atividades têm finalidades recreativas e servem para ressocialização e integração. Todos os participantes assinaram um termo de consentimento livre e esclarecido, concordando em participar do estudo, os mesmos por já possuírem liberação médica para prática de exercícios dentro do projeto em que participam na prefeitura (CRAS), não foi necessário exigir o respectivo.

2.2 Instrumentos da pesquisa

Para realização da coleta de dados utilizamos, a bateria de testes de AAHPERD (OSNESS et al., 1990). Essa é uma bateria desenvolvida especialmente para idosos, de fácil aplicação, baixo custo e de baixo risco na execução dos testes físicos, pois estes se assemelham a atividades da vida diária. Essa bateria de avaliação da aptidão Funcional do idoso é composta de cinco testes físicos. Agilidade/ equilíbrio dinâmico, coordenação, resistência de força, flexibilidade e resistência aeróbia. Escolhemos essa bateria, por ela ter um alto valor de confiabilidade, diante de muitos estudos que utilizaram a mesma (BRAVO; GAUTHIER; ROY; TESSIER; GAULIN; DUBOIS; PELOQUIN, 1994; MOBILY; MOBILY, 1997; YAGUCHI; FURUTANI 1998; ZAGO et al., 2000).

O protocolo completo para a aplicação dos testes traduzidos para o português, está descrito em Zago e Gobbi (2003, p. 80-82).

2.3 Procedimentos

Após os procedimentos éticos e os objetivos do estudo esclarecidos, os participantes preencheram uma ficha de Anamnese desportiva, para avaliação do

histórico e características dos participantes, referentes ao seu estilo de vida, vivência esportiva, doenças e cirurgias.

Para a realização do pré-teste foi agendada uma data com os idosos e os testes foram aplicados na seguinte ordem: sentar e alcançar (flexibilidade), coordenação óculo manual, agilidade/equilíbrio dinâmico, resistência de força de membros superiores e resistência aeróbia.

Após uma revisão bibliográfica sobre programas de exercícios para idosos, para este estudo foi utilizado o seguinte programa de treinamento:

a) Estrutura das sessões

As sessões de exercícios tiveram duração de 45 a 60 minutos, de acordo com a progressão do volume (tempo), da modalidade caminhada. O protocolo foi aplicado durante oito semanas, sendo, duas sessões por semana, totalizando dezesseis sessões.

As duas modalidades, caminhada e alongamento, foram realizadas na referida sequência, em todas as sessões.

b) Protocolo desenvolvido para a caminhada

Foi utilizada a progressão do volume (tempo), aumentando gradativamente a duração dos exercícios, de forma que a cada semana fosse proporcionado um estímulo maior que ao anterior, assim, o participante poderia aumentar seu estímulo para a capacidade aeróbia, dia após dia. Foi utilizada a escala adaptada de percepção de esforço de BORG (2000), para auxiliar na velocidade em que os participantes deveriam impor durante a caminhada. Após demonstrar e explicar o funcionamento da escala, os participantes foram orientados a sempre caminhar em um ritmo condizente a percepção de esforço 4 (moderado).

1° e 2° Sessão: 15 Minutos de caminhada.

3° e 4° Sessão: 18 Minutos de caminhada.

5° e 6° Sessão: 22 Minutos de caminhada.

7° e 8° Sessão: 24 Minutos de caminhada.

9° e 10° Sessão: 26 Minutos de caminhada.

11° e 12° Sessão: 28 minutos de caminhada.

13°, 14°, 15°, 16° Sessão: 30 minutos de caminhada.

c) Protocolo desenvolvido para o alongamento

Foram realizados três alongamentos específicos para cada um dos grupamentos musculares: região cervical, região posterior do tronco, peitorais, abdominais, membros superiores, membros inferiores e quadril.

Nas oito primeiras semanas, os exercícios foram trabalhados em duas séries para cada movimento proposto. A partir da nona semana até a última, foram trabalhadas três séries de cada exercício. Cada série teve duração de 15 segundos (cada participante deveria considerar o seu limite máximo na amplitude dos movimentos, respeitando o princípio da individualidade). Os intervalos entre cada uma das séries foram de 20 segundos.

Após as oito semanas de aplicação dos exercícios, a bateria de testes de AHPERD foi novamente aplicada, aos participantes que participaram do programa até o final com frequência mínima de 70% das 16 sessões propostas.

2.4 Análise dos Dados

Os dados foram analisados por meio de médias, desvios padrão para a caracterização da amostra. Os resultados do desempenho dos idosos na bateria de testes funcionais da AAHPERD nos dois momentos (pré e pós-intervenção), foram comparados estatisticamente por meio do teste t de Student para medidas repetidas. As análises foram realizadas no programa Microsoft Office Excel 16.0 e o nível de significância adotado foi de $p \leq 0,05$. Além disso, esses resultados foram convertidos em percentis para a normatização e classificação dos resultados para cada componente da capacidade funcional e para a capacidade funcional geral (ZAGO; GOBBI, 2003; MAZO et al., 2010).

3 RESULTADOS

Foram avaliadas 22 participantes, 16 mulheres (73%) e 6 homens (27%), com média de idade de 70 ± 4 anos e média da massa corporal pré- $72,1 \pm 7,1$ Kg e pós-intervenção $71,8 \pm 6,8$ Kg, não foi observada diferença significativa após a intervenção para a massa corporal. A classificação da condição funcional pré e pós-intervenção estão descritas respectivamente nas Tabelas 1 e 2.

TABELA 1 – Porcentagem de participantes em cada categoria de classificação funcional para cada componente da capacidade funcional, pré intervenção.

| Componentes da capacidade funcional Pré-intervenção | | | | | |
|--|--------------------|------------------|----------------------|--------------|----------------------------|
| Classificação | Coordenação | Agilidade | Flexibilidade | Força | Resistência Aeróbia |
| Muito fraco | 5% | 0% | 41% | 9% | 0% |
| Fraco | 9% | 0% | 9% | 23% | 0% |
| Regular | 0% | 0% | 27% | 27% | 9% |
| Bom | 0% | 9% | 23% | 18% | 0% |
| Muito bom | 86% | 91% | 0% | 14% | 91% |

TABELA 2 – Porcentagem de participantes em cada categoria de classificação funcional para cada componente da capacidade funcional, pós intervenção.

| Componentes da capacidade funcional Pós-intervenção | | | | | |
|--|--------------------|------------------|----------------------|--------------|----------------------------|
| Classificação | Coordenação | Agilidade | Flexibilidade | Força | Resistência Aeróbia |
| Muito fraco | 0% | 0% | 32% | 14% | 0% |
| Fraco | 14% | 0% | 5% | 14% | 0% |
| Regular | 0% | 0% | 36% | 41% | 0% |
| Bom | 0% | 5% | 23% | 14% | 0% |
| Muito bom | 86% | 94% | 5% | 18% | 100% |

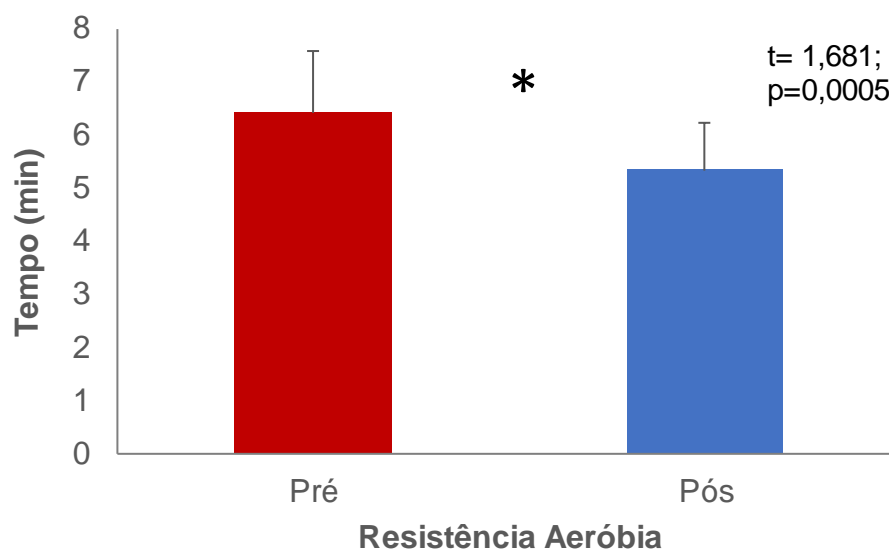
Quando calculado o Índice de Aptidão Funcional Geral (IAFG) para a classificação dos participantes, houve mudança na porcentagem de participantes em cada categoria, com diminuição da quantidade de “regular” e “bom” e aumento na categoria de “muito bom” (TABELA 3).

TABELA 3 – Porcentagem de participantes em cada categoria de classificação da capacidade funcional geral, pré- e pós-intervenção.

| Índice de Aptidão Funcional Geral | | |
|-----------------------------------|-----|-----|
| Classificação | Pré | Pós |
| Muito fraco | 0% | 0% |
| Fraco | 5% | 5% |
| Regular | 9% | 5% |
| Bom | 59% | 45% |
| Muito bom | 27% | 45% |

Foi possível observar que o programa de exercícios proposto obteve melhora significativa na resistência aeróbia (FIGURA 1) ($t= 1,681$; $p=0,0005$). Entretanto, foi observada a manutenção das demais capacidades avaliadas (FIGURAS 2, 3 e 4).

FIGURA 1 – Resultados do desempenho dos idosos em resistência aeróbia, nos momentos pré- e pós-intervenção.



NOTA: (*) indica diferença significativa entre as variáveis.

FIGURA 2 – Resultados do desempenho dos idosos em agilidade e coordenação, nos momentos pré- e pós-intervenção

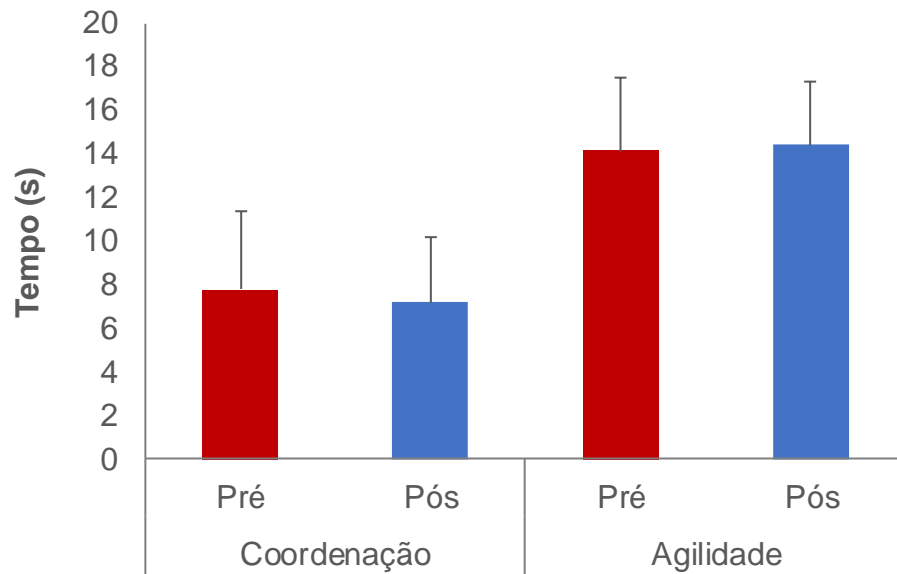


FIGURA 3 – Resultados do desempenho dos idosos em flexibilidade, nos momentos pré- e pós-intervenção

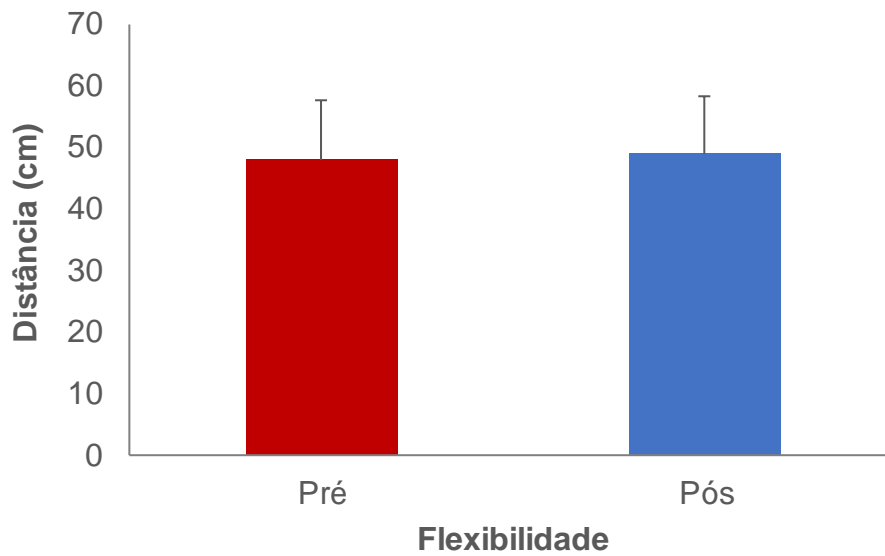
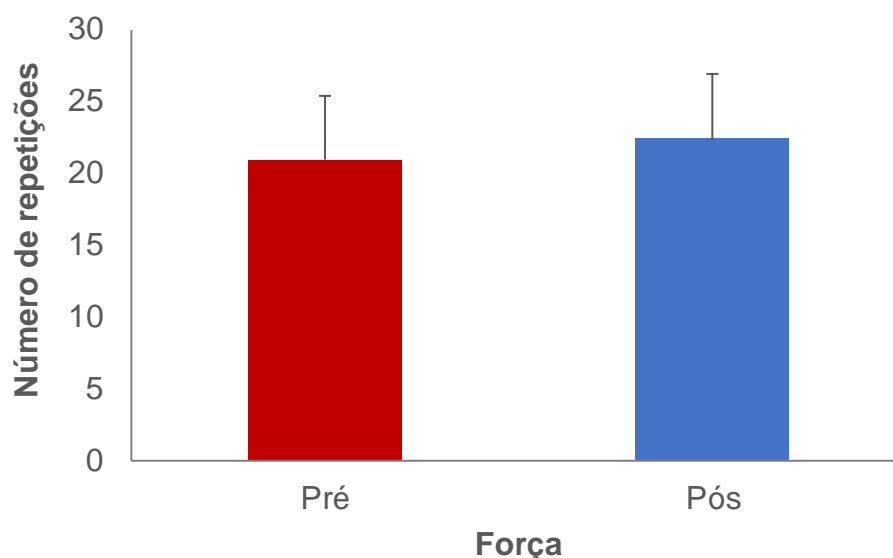


FIGURA 4 – Resultados do desempenho dos idosos em força de membros superiores, nos momentos pré- e pós-intervenção



4 DISCUSSÃO

O presente estudo objetivou investigar o efeito de um programa de treinamento que associa alongamento e caminhada, na condição física e Funcional de pessoas idosas.

Participaram do estudo 24 pessoas, sendo que 2 não entraram no estudo por serem cadeirantes e não se enquadrarem nos critérios de inclusão. Porém, ambos participaram das atividades e dos testes com adaptações, apenas não foram inseridos seus dados nos resultados. Dessa forma o estudo totalizou 22 pessoas.

A proposta de treinamento obteve ótimos índices de adesão dos participantes, durante as oito semanas de implantação do programa, ocorreram faltas de apenas três participantes, sendo que um faltou em duas sessões por problemas de saúde e os outros dois, faltaram uma vez cada em decorrência de consultas médicas. Diante disso, todos os 22 participantes foram inseridos no estudo.

Todos se dispuseram a participar de todos procedimentos e atividades propostas, de forma ativa e com muita determinação, procurando melhorar suas performances a cada sessão de treinamento, além de se disporem a se locomoverem até o espaço disponibilizado para as atividades por conta própria, não sendo necessário alugar ônibus, van ou outro meio de transporte para trazê-los até o local.

Não foi necessário aluguel do local, uma vez que o CRAS da cidade disponibilizou o espaço que eles possuem em sua unidade, neste mesmo local aplicamos ambas atividades, além do teste de caminhada. O local é bem amplo, com uma extensão de 68 metros de comprimento por 42 metros de largura, com praticamente toda sua extensão sendo gramada e sem cobertura. Devido à falta de proteção ao sol, aplicamos as atividades no horário das 8:00 da manhã, assim, sanando a necessidade de um lugar coberto. Em um dos dias houve chuva, e para a sessão não ser interrompida, foi utilizado o salão do espaço para aplicar a atividade. Neste caso, mesmo com o espaço reduzido foi possível aplicar as atividades planejadas.

A caminhada, é uma das atividades físicas mais naturais para a prática do ser humano, pode ser praticada por qualquer pessoa, em qualquer lugar, sem necessidade de equipamentos, sendo de fácil ajuste para condição física de qualquer pessoa (LIMA, 1998) e esse pode ter sido o motivo da grande adesão dos participantes à intervenção proposta. Com o aumento da idade, a capacidade aeróbia tende a diminuir significativamente, dificultando a execução de exercícios sub máximos, como a caminhada e a realização das atividades da vida diária (SHEPHARD, 1997). Desta forma, a caminhada é uma atividade bastante indicada para os idosos, além de aparentemente ser bem aceita por eles.

Neste estudo, foram avaliadas as capacidades flexibilidade, resistência de força de membros superiores, coordenação óculo manual, agilidade e resistência aeróbia. Entretanto, conforme observado nos resultados, houve melhora significativa apenas sobre a capacidade aeróbica (FIGURA 1). O grupo que foi classificado inicialmente nessa capacidade com prevalência de “muito bom” 91%, ainda obteve melhorias chegando a classificação de 100% “muito bom”, ao final do treinamento.

Segundo Fernandes Filho (1999, p. 79), “a definição de capacidade aeróbia, se dá pela facilidade de realizar atividades físicas, de modo dinâmico, com a participação de grandes massas musculares com intensidade moderada e por períodos de tempo mais prolongados”, que foi o proposto no presente estudo, no programa de caminhada, o que justifica a melhora na capacidade aeróbia observada após a intervenção, quando considerado o princípio da especificidade do exercício (BOMPA, 2002).

Estudo que utilizou a caminhada na comparação dos níveis de capacidade aeróbia em idosos, compararam os resultados obtidos nos protocolos de treinamento

de caminhada com outras modalidades, hidroginástica e Lian Gong (NUNES, 2009). O estudo identificou diferença significativa entre os grupos, de caminhada, hidroginástica e Lian Gong, evidenciando que o grupo Caminhada foi superior aos outros dois grupos na capacidade aeróbia, avaliada por meio do teste de caminhada de 6 minutos, demonstrando que a caminhada é um dos exercícios recomendados para que idosos possam melhorar sua capacidade aeróbia com segurança.

Além da melhora específica da capacidade aeróbia, Amorim (2002), também aponta melhora na percepção da qualidade de vida de idosos a partir da melhoria dessa capacidade, após a implantação de um programa de condicionamento físico, onde foi utilizado a caminhada. Esses resultados condizem com Dantas (1997) e Carvalho, Fernandes e Mota (2001), quanto a importância da prática de atividades físicas regular na percepção da qualidade de vida de idosos. Neste sentido, pode se inferir que os resultados obtidos no presente estudo podem ter refletido nas atividades da vida diária dos idosos e em sua qualidade de vida, embora essas variáveis não tenham sido mensuradas.

A flexibilidade foi a capacidade com classificação mais inferior, com 41% dos idosos com capacidade muito fraca em flexibilidade. Entretanto, o programa de treinamento proposto não promoveu melhora significativa na flexibilidade dos idosos, ao contrário do que era esperado pela especificidade do programa de treinamento.

Durante o programa foram aplicados apenas exercícios de alongamento estático ativo, que segundo a literatura seria uma das modalidades de alongamento de menor risco a saúde dos praticantes, se tratando de idosos. (SADY, 1982; HALL, 2001; BANDY, 2003). O tipo de alongamento trabalhado neste estudo oferece muita segurança na aplicação. Neste caso, é aplicada uma força constante e vagarosa pelo próprio indivíduo, chegando até o ponto tolerado pelo participante, de forma que não promova lesão ou estiramento muscular, além de ser exercida por um curto período de tempo (BANDY, 1997; WEIJER, 2003). No entanto, a modalidade de alongamento proposta pode ter sido o motivo da manutenção e não melhora da flexibilidade dos idosos, uma vez que a mesma não chegou a ser trabalhada efetivamente.

Segundo Marom-Klisbasky e Drory (2002), idosos que participam de programas de treinamento de flexibilidade como o alongamento, diminuem os déficits funcionais ocasionados pelo aumento da idade, levando a uma melhora perceptível da sua qualidade de vida, pela melhora da flexibilidade muscular e aumento da amplitude articular dos movimentos.

Estudo que comparou o aumento da flexibilidade, força muscular e amplitude do movimento (ADM), pelos métodos de alongamento estático e o método RPG (Redução Postural Global), que consiste em alongamentos de várias cadeias musculares simultaneamente, misturando vários tipos de alongamento (dinâmicos e estáticos), por um tempo de 15 a 20 segundos em cada série. Os dois métodos foram aplicados em dois grupos distintos, cada grupo praticou um dos métodos de alongamento por oito sessões, com duração de 30 minutos cada. Os dois grupos obtiveram resultados semelhantes nos quesitos de melhoras significativas da flexibilidade, força muscular e amplitude do movimento, demonstrando que ambas as técnicas de alongamento foram igualmente eficientes na melhora de tais capacidades (Rosário et al. 2006), esses dados demonstram que o tipo de alongamento proposto neste estudo, poderia promover melhoras funcionais.

Outro estudo de Carneiro (2015), comparou os alongamentos Estático e alongamentos FNP (Facilitação Neuromuscular Proprioceptiva), a partir do teste de flexibilidade da AHHPERD, na melhora da flexibilidade de idosos. O estudo contou com 40 participantes, que foram distribuídos em 2 grupos, à aplicação dos exercícios foi feita durante 12 semanas, e os alongamentos tiveram duração de 20 segundos, em ambas modalidades. Os grupos apresentaram resultados positivos equivalentes na flexibilidade, em ambas modalidades, mostrando eficácia igualitária em ambos métodos.

Ainda, estudo construído por Gallo et al. (2012), demonstra por meio da análise de resultados baseados em valores normativos, criados para bateria de testes funcionais da AHHPERD (OSNESS et al., 1990 apud GOBBI et al., 2005), a melhora significativa dos índices do IAFG (Índice de Aptidão Funcional Geral), a partir da prática de alongamentos estático em idosas, durante um período de 12 semanas. De acordo com os resultados da amostra, os participantes iniciaram o programa com média "Regular" (200 a 299 pontos), e terminaram com média "Bom" (300 a 399 pontos), demonstrando bons resultados na aplicação de atividades de alongamentos deste tipo, em relação a melhoria da Capacidade Funcional.

Neste estudo foi utilizado exercícios com no máximo 15 segundos de duração, segundo alguns autores, esse tempo seria o necessário para promover adaptações nos praticantes, e manter a segurança no exercício. Ainda há muitas discordâncias no que diz respeito ao fator tempo de duração dos exercícios de alongamento, a literatura ainda é um tanto quanto contraditória no respectivo assunto.

Segundo Roberts (1999), o alongamento mantido por 15 segundos, é mais efetivo no aumento da amplitude do movimento, se comparado com o de 5 segundos. Já Madding (1997), defende que o alongamento sustentado por 5, 15 ou 120 segundos, têm a mesma eficácia, não mostrando diferenças nesse fator. Contudo, Cipriani (2003), vai além e afirma que a variável tempo de duração do movimento não deve ser considerada, mas sim, o total de alongamentos que são inseridos na sessão de treinamento.

Talvez o alongamento usado neste estudo tenha sido incapaz de promover adaptações significativas, em parte pela duração curta no tempo de aplicação do programa (oito semanas), é possível que se o programa tivesse mais algumas semanas de aplicação, teríamos obtido melhores resultados relativos a melhora da capacidade flexibilidade.

Já as demais Capacidades Funcionais mensurados no estudo, resistência de força de membros superiores; coordenação óculo manual e agilidade, também não obtiveram melhora significativa. As respectivas capacidades, não foram especificamente trabalhadas nas atividades do programa proposto por este estudo, assim, já era previsto que estas não obteriam melhorias consideráveis.

Tais capacidades são de total importância para a capacidade funcional e atividades da vida diária dos idosos (AVDS), a agilidade por exemplo que teve classificação de “muito bom”, pré programa de treinamento e permaneceu na mesma classificação pós programa, é requisitada em muitas atividades do cotidiano como; andar desviando de objetos; deslocar-se carregando objetos, e na prevenção de quedas.

Pinto (2000), observou melhores performances na agilidade de locomoção em 20 idosas praticantes de exercício físico, comparadas com 20 sedentárias não praticantes. A falta de resultados positivos desta, demonstra que para melhorar esta capacidade, seria necessário a aplicação de movimentos específicos, como deslocamentos laterais por exemplo, ao invés de uma simples caminhada em linha reta, ou um maior tempo de aplicação dos exercícios que foram propostos.

Já a coordenação óculo manual, muito importante em tarefas do cotidiano como, lavar louça, escovar os dentes, cozinhar, também não obteve diferenças nos resultados pré e pós implantação das atividades, esta havia sido classificada como “muito boa” inicialmente e se manteve na mesma classificação após o programa.

Referente a capacidade de resistência de força de membros superiores, Fleck e Kraemer (1999), após estudo de 4 anos observaram que está tem diminuição de 3% a 5% em idosos, e recomendam que trabalhos específicos para essa capacidade devem ser recomendados para a manutenção da mesma.

O fato de não obtermos resultados significativos do grupo avaliado neste estudo, indica a necessidade de treinamentos específicos para fortalecimento muscular em idosos, treinamento resistido por exemplo, este seria mais efetivo e adequado para a melhora desta capacidade. Os participantes foram classificados nesta capacidade pré treinamento, com predominância na classificação “regular”, sendo mantida após a aplicação do programa, mas com diminuição das classificações muito fraco e fraco, e aumento da classificação “regular”.

Quando calculado o Índice de Aptidão Funcional Geral (IAFG) para a classificação dos participantes, houve mudança na porcentagem de participantes em cada categoria, com diminuição da quantidade de “regular” e “bom” e aumento na categoria de “muito bom”, mesmo com a aparente melhora na classificação não foi obtido significância neste resultado.

Mesmo não sendo o objetivo deste estudo, podemos descrever a aparente melhora dos participantes nos aspectos psicológicos e sociais como, autoestima, disposição e interação social, além da diminuição de dores musculares e articulares, fatores relatados pelos próprios participantes no decorrer das semanas.

Não foram encontrados estudos semelhantes a este no que diz respeito ao tipo de programa de treinamento envolvido, aos testes e aos objetivos traçados para este estudo, assim, este necessita de mais estudo para melhor avaliação do método em questão.

5 CONCLUSÃO

Como demonstrado nos resultados, obtivemos melhoras significativas apenas na capacidade de resistência aeróbia, provavelmente obtido a partir da prática da caminhada e do sistema de progressão do volume de treino utilizado, as outras capacidades avaliadas, não obtiveram melhoras de desempenho, entretanto, foi observada a manutenção das demais capacidades.

Entendemos que a causa da pouca resposta aos exercícios, tenha sido por parte, devido ao pouco tempo de aplicação, e pela falta de especificidade do treinamento para 3 das 5 capacidades mensuradas, sendo: Agilidade; Coordenação Óculo Manual e força de Membros Superiores.

É possível que se fosse aplicado o mesmo protocolo por mais três ou quatro semanas, obteríamos resultados mais significativos nestas.

Diferente do que ocorreu na capacidade Flexibilidade, o qual esperávamos resultados positivos, devido a especificidade do treinamento, mas que não foi obtido. Entendemos que esse resultado também tenha sido insatisfatório diante do pouco tempo de aplicação do programa de treinamento.

Em relação a Índice de Aptidão Funcional Geral (IAFG), houve aparente melhora na classificação dos participantes pré e pós intervenção, mas não foi obtido valores significativos.

Apesar da falta de resultados positivos derivados do treinamento, foi nítida a melhoria de outros fatores, como: disposição, interação social, diminuição de dores articulares e musculares, estes relatados pelos próprios participantes, demonstrando a perceptiva melhora da qualidade de vida a partir do exercício.

REFERÊNCIAS

ACHOUR JÚNIOR, A. **Flexibilidade**: teoria e prática. Londrina: Atividade Física e Saúde, 1998.

ALTER MJ. **Ciências da Flexibilidade**. Porto Alegre: Artmed, 1998.

_____. **Exercícios de alongamento**: anatomia e fisiologia. São Paulo: Manole, 2002.

AMORIM, F. S.; DANTAS, E. H. M. Efeitos do treinamento da capacidade aeróbica sobre a qualidade de vida e autonomia de idosos. **Fitness & Performance Journal**, v. 1, n. 3, p. 47-55, 2002.

BANDY, W. D.; IRION, J.; BRIGGLE, R. M. The effect of time and frequency af static stretching on flexibility of the hamstring muscles. **Phys ther.**, v. 77, p. 1090-1096, 1997.

BANDY, W. D.; SANDRES, B. **Exercícios terapêuticos**: técnicas para intervenção. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2003.

BRAVO, G.; GAUTHIER, P.; ROY, P. M.; TESSIER, D.; GAULIN, P.; DUBOIS, M. F.; PELOQUIM, L. The functional fitness assessment battery: Reliability and validity data for elderly women. **Journal of Aging and Physical Activity**, Champaign, v. 2, n.1, p.67-79, 1994.

BOMPA, T. O. **Periodização: teoria e metodologia do treinamento**. Phorte, 2002.

BORG, G. **Escalas de Borg para a dor e o esforço percebido**. São Paulo: Manole; 2000.

CARNEIRO, N. H. et al. Efeitos de dois tipos de alongamento sobre a flexibilidade de mulheres idosas após 12 semanas de treinamento físico generalizado. In: ENCONTRO NACIONAL DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO, Presidente Pudente, 19-22 out. 2015.

CARVALHO, M. J.; FERNANDES, R.; MOTA, J. Efeitos do exercício físico na aptidão física de mulheres idosas. **Kinesis**, Santa Maria, v. 24, p. 197-205. 2001.

CIPRIANI, D.; ABEL, B.; PIRRWITZ, D. A comparison of two stretching protocols on hip range of motion: implications for total daily stretch duration. **J Strength Cond Res**, v. 17, p. 274-278, 2003.

DANTAS, E. H. M. **Flexibilidade, alongamento & flexionamento**. Rio de Janeiro: Shape, p.57- 1999.

_____. Saúde, fitness e wellness. Comunicação pessoal no contexto da disciplina Saúde, Fitness e Wellness. Rio de Janeiro: Universidade Castelo Branco. 2001.

DE VITTA, A. Atividade física e bem estar na velhice. In: NERI, A. L.; FREIRE., S. A. (Org.). **E por falar em boa velhice**. Campinas, SP: Papirus, 2000. p. 25-38

FERNANDES FILHO, José. **A prática da avaliação física**. Rio de Janeiro: Shape, 1999.

FLECK, S. J.; KRAEMER, W. J. **Fundamentos do treinamento de força muscular**. Porto Alegre: Artmed, 1999.

GALLO, L. H.; GOBBI, S.; GONÇALVES, R.; JAMBASSI FILHO, J. C.; PRADO, A. K. G.; CECCATO, M.; GURJÃO, A. L. D.; GOBBI, L. T. B. Alongamento no Programa de Atividade Física para Terceira Idade (PROFIT): promovendo a melhora da capacidade funcional em idosas. **Rev. Ter. Ocup. Univ.**, São Paulo, v. 23, n. 1, p. 1-6, jan./abr. 2012.

HALL, M. C.; BRODY, T. L. **Exercícios terapêuticos: na busca da função**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2001.

HOGAN, M. PHYSICAL and Cognitive activity and exercise for older adults: a review. **Int Journal aging hum dev**, v. 60, n. 2, p. 95-126, 2005.

JANI, B.; E RAJKUMAR, C. Ageing and vascular ageing. **Postgrad Med J**, v. 82.968, p. 357-362, 2006.

LIMA, D. F. **Caminhadas**: teoria e prática. Rio de Janeiro: Sprint, 1998.

MADDING, S. W.; WONG, J.G.; HALLUM, A.; MEDEIROS, J. Effect of stretching duration active and passive range of motion. **J Orthop Sports Phys Ther**, v. 8, p. 409-416, 1987.

MAROM-KLIBANSKY, R.; DRORY, Y. Physical activity for the elderly. **Harefuah**, v. 141, n. 7, p. 646-650, jul. 2002.

MATSUDO, S. M. M. Envelhecimento, atividade física e saúde. **BIS, Bol. Inst. Saúde**, São Paulo, n. 47, p. 76-79, abr. 2009. Disponível em: <>. Acesso em: 25 de setembro de 2018.

MAZO, G. Z.; LOPES, M. A.; BENEDETTI, T. B. **Atividade física e o idoso**: concepção gerontológica. 2. ed. Porto Alegre: Sulina, 2004.

MAZO, G. Z. et al. **Valores normativos e aptidão funcional em homens de 60 a 69 anos de idade**. Revista Brasileira de Cineantropometria & Desempenho Humano. Universidade Federal de Santa Catarina, v. 12, n. 5, p. 316-323, 2010. Disponível em: <<http://hdl.handle.net/11449/20657>>.

MOBILY, K. E.; MOBILY, P. R. Reliability of the Functional Fitness Test Battery for older adults. **Journal of Aging and Physical Activity**, Champaign, v. 5, n. 2, p.150-162, 1997.

NUNES, M. E.S.; SANTOS, S. Functional evaluation of elderly people in three physical activity programs: walking, water therapy exercise, and Lian Gong. **Rev. Port. Cien. Desp.**, Porto, v. 9, n. 2-3, p. 150-159, 2009. Disponível em: <http://www.scielo.mec.pt/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1645-05232009000300003&lng=pt&nrm=iso>. Acesso em: 09 out. 2018.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DE SAÚDE (OMS). **O papel da atividade física no Envelhecimento saudável**. Florianópolis, 2006.

ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS (ONU). **A ONU e as pessoas idosas**. 2018. Disponível em: <<http://nacoesunidas.org/acao/pessoas-idosas/>>. Acesso em: 03 abr. 2018.

OSNESS, W. H.; ADRIAN, M.; CLARK, B.; HOEGER, W.; RAAB, D.; WISWEL, L R. **Functional Fitness Assessment for Adults Over 60 Years**. The American Alliance for Health, Physical Education, Recreation and Dance (AHPERD). Association for Research, Administration, Professional Councils, and Societies. Council on Aging and Adult Development. 1990.

OKUMA, S. S. **O significado da atividade física para o idoso**: um estudo fenomenológico. 1997. Tese (Doutorado) - Universidade de São Paulo, São Paulo, 1997.

PINTO, C. H. C. **Análise comparativa do equilíbrio estático e dinâmico em idosos treinados e não treinados**. 2000. 51 f. Monografia (Bacharelado em Educação Física) – Instituto de Biociências, Universidade Estadual Paulista, Rio Claro, 2000.

ROBERTS, J.; WILSON, K. Effect of stretching duration on active and passive range of motion in the lower extremity. **Br J Sports Med**, v. 33, p. 259-263, 1999.

ROSÁRIO, J.; SOUSA, A.; CABRAL, C.; JOÃO, S.; MARQUES, A. Reeducação postural global e alongamento estático segmentar na melhora da flexibilidade, força muscular e amplitude de movimento: um estudo comparativo. **Fisioterapia e Pesquisa**, v. 15, n. 1, p. 12-18, 1 jan. 2008.

SADY, S. P.; WARTMAN, M.; BLANKE, D. Flexibility training: ballistic, static or proprioceptive neuromuscular facilitation? **Arch Phys Med Rehabil.**, v. 63, n. 6, p. 261-263, 1982.

SANTOS, S. C.; KNIJNIK, J. F. Motivos de adesão à prática de atividade física na vida adulta intermediária. **Revista Mackenzie de Educação Física**, v. 5, n. 1, p. 23-34, 2006.

SHEPHARD, R. J. **Aging, physical activity, and health**. Champaign, IL: Human Kinetics, 1997.

WEIJER, V. C.; GORNIK, G. C.; SHAMUS, E. The effects of static stretch and warm-up exercise on hamstring length over the course of 24 hours. **J Orthop Sports Phys Ther.**, v. 33, p. 727-733, 2003.

YAGUCHI, K.; FURUTANI, M. Na applicability study of the AAHPERD's functional fitness test for elderly American adults to elderly Japanese adults. **Environmental Health and Preventive Medicine**, Sapporo, v. 3, p.130-40, 1998.

ZAGO, A. S.; GOBBI, S. Valores normativos da aptidão funcional de mulheres de 60 a 70 anos. **Revista Brasileira de Ciência e Movimento**. v. 11, n. 2, p. 77-86, 2003.

ZAGO, A. S.; POLASTRI, P. F.; VILLAR, R.; SILVA, V.M.; GOBBI, S. Efeito de um programa geral de atividade física de intensidade moderada sobre os níveis de resistência de força em pessoas da terceira idade. **Revista Brasileira de Atividade Física e Saúde**, Londrina, v. 5, n. 3, p. 42-51, 2000.