

Artigo de revisão

**EFEITOS DOS EXERCÍCIOS FÍSICOS NAS ATIVIDADES DA VIDA DIÁRIA
EM IDOSOS: UMA REVISÃO BIBLIOGRÁFICA**

**EFFECTS OF PHYSICAL EXERCISE IN THE ACTIVITIES OF DAILY
LIVING IN ELDERLY: A LITERATURE REVIEW**

Renato César de Carvalho Souza¹; Breno Quintella Farah²

¹ Discente do curso de Bacharelado em Educação Física da Faculdade ASCES

² Professor Mestre do curso de Bacharelado em Educação Física da Faculdade ASCES

RESUMO

O objetivo do presente estudo foi sintetizar, por meio de uma revisão bibliográfica, os efeitos do exercício físico nas atividades da vida diária (AVD) de idosos. Após o levantamento bibliográfico nas bases de dados SCIELO e LILACS, foi possível constatar que os exercícios físicos de forma geral atuam no aumento da independência e autonomia na realização das AVD. Todavia, os efeitos, muitas vezes, são dependentes do tipo de exercício realizado. Por exemplo, exercícios de flexibilidade melhoram a marcha e reduzem quedas; de força atuam na estabilidade postural e reduzem quedas; e, aeróbicos aumentam a resistência aeróbica e ajudam no controle das doenças crônicas. Assim, foi possível observar que a prática contínua e regular de exercícios físicos tem efeitos positivos na realização das AVD. Portanto, um programa com diferentes tipos de exercícios podem ser o mais indicado para proporcionar maior autonomia e independência dos idosos em relação às suas AVD.

Palavras-chave: Atividades cotidianas. Idosos. Exercício físico.

ABSTRACT

The aim of this study was to synthesize, through a literature review, the effects of physical exercise in activities of daily living (ADL) in elderly. Searches After searches in SCIELO and LILACS databases, it was established that exercise in general act to increase the independence and autonomy in ADL. However, the effects often depend on the type of exercise performed. For example, flexibility exercises improve gait and reduces falls; strength acting on postural stability and reduces falls; and, aerobic exercise help in the control of chronic diseases. Thus, it was observed that the continuous and regular physical exercise has positive effects on the realization of ADL. Therefore, a program with different types of exercises can be the most suitable to provide greater autonomy and independence of the elderly with their ADL.

Keywords: Activities of daily living. Elderly. Physical exercise.

INTRODUÇÃO

O número de idosos vem crescendo de forma contínua e consistente. Segundo a Organização Pan-americana de Saúde - OPAS (2009), a população de idosos, no Brasil, com mais de 65 anos em 1975 era de 3,9%, no ano 2000, essa população era de 5,5%, e a estimativa é que em 2025 possa chegar a 10,7%. Esses números colocam o Brasil entre os países com um dos maiores índices de envelhecimento do mundo.

Associado a esse crescimento, há também, o aumento da preocupação a respeito do bem-estar físico e psicológico do idoso, sobretudo na independência e autonomia nas atividades da vida diária (AVD), cuja prevalência de dependência é elevada (MAZO et al., 2007). Esses aspectos são de grande importância do ponto de vista da saúde pública, uma vez que é conhecido que idosos com baixo nível de autonomia e independência apresentam maiores índices de morbimortalidade e de baixo nível de qualidade de vida em comparação com idosos que são mais independentes em suas AVD (PADOIN et al., 2010).

Alguns estudos têm sugerido que a prática de exercício físico é uma estratégia interessante para redução de quedas (PADOIN et al., 2010), do controle e prevenção das doenças crônicas (ZAZÁ, 2011), bem como do aumento da autonomia e independência das AVD dos idosos (CIPRIANI et al., 2010). Todavia, ainda não há um consenso na literatura quais os exercícios físicos que apresentam maior impacto nas AVDs dos idosos.

Nesse sentido, é sabido que os exercícios de força podem promover melhoria no ganho de força, potência e resistência muscular, bem como aumento da massa muscular (ROCHA et al., 2009). Os exercícios de flexibilidade podem melhorar a amplitude de movimento, mobilidade articular, além da redução da lombalgia (LIMA et al., 2010). Por fim, os exercícios aeróbios podem melhorar a aptidão cardiorrespiratória e alguns parâmetros metabólicos e hemodinâmicos (MATSUDO, 2009). Portanto, tornam-se necessários estudos que sintetizem a literatura na busca de verificar a melhor estratégia para aumentar a autonomia dos idosos em relação as suas AVDs. Assim, o objetivo do presente estudo foi sintetizar, por meio de uma revisão bibliográfica, os efeitos do exercício físico nas AVDs de idosos.

MATERIAIS E MÉTODOS

Tipo de estudo

O presente estudo caracteriza-se com delineamento analítico, do tipo revisão bibliográfica, no qual são usados métodos de buscas que proporcionam levantamentos bibliográficos de evidências científicas, sobretudo artigos indexados em periódicos nacionais.

Procedimentos da busca eletrônica

A busca por artigos científicos foi através de estudos publicados em periódicos indexados nas bases de dados eletrônicas que contém literatura nacional, tais como: LILACS (Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde) e SciELO (ScientificElectronic Library Online), que continham análises referentes aos efeitos do exercício físico nas AVDs em idosos. Os descritores utilizados na pesquisa foram definidos mediante a consulta nos Descritores em Ciências da Saúde (DeCS), por meio do portal da Biblioteca Virtual em Saúde (BVS). Foram utilizados os descritores “idosos”, “exercício”, “atividade física” e “atividades cotidianas”. Foram realizados procedimentos de busca avançada e com a utilização dos operadores booleanos os descritores foram combinados, a fim de atingir a maior quantidade de artigos científicos. Outra fonte de busca foi a utilização de livros específicos e atualizados sobre a temática.

Crítérios de inclusão e exclusão dos estudos

Foram incluídos todos os estudos que apresentaram os efeitos do exercício físico sobre as AVDs de idosos, sendo possível a utilização de artigos originais e de revisão, sendo ambos na língua portuguesa. Também foram utilizados livros, de reconhecido renome, e dissertações e teses cujos conteúdos tratem do processo de envelhecimento nos componentes de aptidão física. Não foi feito qualquer restrição do ano de publicação dos artigos

Extração dos dados dos artigos

A partir da pesquisa inicial foi feita a leitura dos títulos e dos resumos das publicações. Com base nisso, foram incluídos os estudos cuja amostra era exclusiva de idosos. Nessa etapa, foram extraídos os dados que poderiam interferir no desfecho analisado, tais como a característica da amostra, variáveis analisadas das AVDs, o protocolo de exercício e os resultados obtidos.

O IMPACTO DO ENVELHECIMENTO NA APTIDÃO FÍSICA

O envelhecimento é um processo contínuo no qual ocorre o declínio progressivo de todos os processos fisiológicos. Neste processo, ocorrem modificações no desempenho físico, dificultando a interação do homem com o ambiente em que vive (NÓBREGA et al., 1999). Um dos principais sistemas fisiológicos que sofrem alterações devido ao envelhecimento é o sistema neuromuscular. Segundo Aires (2012), a perda de massa muscular nos indivíduos é de 10% entre os 30 e 50 anos e de 1% ao ano depois dessa idade.

Sabe-se que os idosos apresentam diminuição de elasticidade, comprimento e número de fibras musculares (FECHINE, 2012), bem como, há uma redução no número de neurônios alfa motores espinhais (AIRES 2012). Vale salientar que boa parte da perda das fibras musculares dos idosos são as fibras do tipo II, que são as responsáveis pela maior geração de força em curto período de tempo (FECHINE, 2012). Esta afirmação é corroborada por Lacourt (2006), que afirma que o número de fibras musculares no idoso é em torno de 20% menor que no adulto jovem, e por Aires (2012) que afirma haver uma redução não apenas no número e volume das fibras musculares do tipo II, como também, uma redução no número de neurônios alfa motores espinhais.

A redução da massa muscular é conhecida como sarcopenia e tem fortes repercussões na saúde dos idosos. De fato, com a redução da massa magra há uma redução da força muscular, da capacidade cardiorrespiratória e da densidade mineral óssea, aumento da resistência à insulina e aumento da massa gorda. Ademais, a sarcopenia está diretamente ligada a ocorrência de quedas (FECHINE, 2012; GOBBO, 2012; LACOURT; MARINI, 2006). No quadro 1, são apresentados as alterações decorrentes do envelhecimento, segundo Matsudo (2006).

Antropométrico	<ul style="list-style-type: none">• Aumento do peso corporal/gordura• Diminuição da estatura• Diminuição da massa muscular• Diminuição da densidade óssea
Muscular	<ul style="list-style-type: none">• Perda de 10% na força muscular• Maior índice de fadiga muscular• Menor capacidade para hipertrofia• Diminuição na atividade oxidativa• Diminuição dos estoques de fontes energéticas

	(ATP/CP/Glicogênio) <ul style="list-style-type: none"> • Diminuição na velocidade de condução • Diminuição na capacidade de regeneração
Pulmonar	<ul style="list-style-type: none"> • Diminuição da capacidade vital • Aumento do volume residual • Aumento da ventilação durante o exercício • Menor mobilidade da parede torácica • Diminuição da capacidade de difusão pulmonar
Neural	<ul style="list-style-type: none"> • Diminuição no número e no tamanho dos neurônios • Diminuição na velocidade de condução nervosa • Aumento do tecido conectivo nos neurônios • Menor tempo de reação • Menor velocidade de movimento • Diminuição no fluxo sanguíneo cerebral
Cardiovascular	<ul style="list-style-type: none"> • Diminuição do gasto energético • Diminuição da frequência cardíaca • Diminuição do volume sistólico • Diminuição da utilização de O₂ pelos tecidos
Outras	<ul style="list-style-type: none"> • Diminuição da agilidade • Diminuição da coordenação • Diminuição do equilíbrio • Diminuição da flexibilidade • Diminuição da mobilidade articular • Aumento da rigidez da cartilagem, dos tendões e dos ligamentos.

Quadro 1. Efeitos deletérios do envelhecimento.

Todos esses aspectos podem levar a redução dos níveis de atividade física, agravando ainda mais o declínio funcional dos idosos, e, conseqüentemente, a sua saúde. Com efeito, sabe-se que a adoção de um estilo de vida com hábitos alimentares inadequados e baixos níveis de atividade física em concomitância ao envelhecimento populacional são um dos fatores responsáveis pelas doenças crônicas serem consideradas a principal causa de mortalidade no mundo (PELEGRINI et al., 2011).

Além disso, muitos idosos, devido aos problemas físicos, se tornam cada vez mais dependentes para realização de suas AVDs. (KUWANO, 2002). Muitos deles acabam deixando de fazê-las ou realizam com menos frequência e com bastante dificuldade.

Todos esses aspectos afetam negativamente a qualidade de vida dos idosos, pode ocasionar a morte precoce ou a problemas psicológicos (STELLA et al., 2002).

ATIVIDADES DA VIDA DIÁRIA (AVD)

A diminuição da capacidade física é com certeza uma das características mais relevantes no processo de envelhecimento. Para Rogatto (2001), a diminuição da força muscular pode ser observada com frequência em idosos. Essa redução da força, causa o comprometimento na realização de tarefas comuns do dia-a-dia, e conseqüentemente, dependência, falta de autonomia e, muitas vezes, problemas psicológicos como: depressão e ansiedade. Por causa das mudanças fisiológicas do envelhecimento, os idosos tornam-se frágeis, vulneráveis e com pouca locomoção, se mostrando muitas vezes, dependente para execução de afazeres normais, do dia-a-dia (ROSSETIN, 2015). A autonomia para a realização das atividades cotidianas depende bastante da força muscular. Essa autonomia tem sido apontada como um dos principais fatores para a qualidade de vida na terceira idade (LACOURT; MARINI, 2006).

As atividades da vida diária, de um modo geral, representa uma maneira de medir se uma pessoa é ou não capaz de independentemente, desempenhar as atividades necessárias para cuidar de si mesmas e do seu entorno. As AVDs podem ser subdividas em duas:

- Atividades básicas de vida diária (ABVD) – que envolvem as relacionadas ao autocuidado como alimentar-se, banhar-se, vestir-se, arrumar-se;

- Atividades instrumentais de vida diária (AIVD) – que indicam a capacidade do indivíduo de levar uma vida independente dentro da comunidade onde vive e inclui a capacidade para preparar refeições, realizar compras, utilizar transporte, cuidar da casa, utilizar telefone, administrar as próprias finanças, tomar seus medicamentos.

A capacidade funcional, especialmente no que se refere à dimensão física, é um dos importantes marcadores de um envelhecimento bem sucedido e de uma melhor qualidade de vida. Assim, a manutenção e a preservação da capacidade física ou funcional para desempenhar as atividades básicas da vida diária é um ponto essencial

para prolongar, por maior tempo possível, a independência, oportunizando uma vida mais saudável (CIPRIANI et al., 2010).

Nesse sentido, torna-se relevante a descoberta de estratégias para aumentar a autonomia e independência dos idosos na realização das suas AVDs. Dentre essas estratégias, parece que os exercícios físicos afetam positivamente as AVDs, o que demonstra a importância de se aprofundar sobre essa temática.

OS EFEITOS DO EXERCÍCIO FÍSICO NAS AVDs DE IDOSOS

Um estilo de vida ativo pode retardar os impactos associados ao envelhecimento, mantendo assim os idosos independentes para a realização das AVDs e AIVDs por mais tempo, o que torna claro o impacto negativo da inatividade física no declínio da capacidade funcional, consequentemente, nas AVDs (BORGES; MOREIRA, 2009).

Curiosamente, em um estudo realizado com 199 idosos em Florianópolis mostrou que a busca por saúde é o principal motivo pela adesão a um programa de atividade física, seja por interesse próprio ou por indicação médica (RIBEIRO et al., 2012). Esses resultados demonstram a importância dos exercícios físicos para melhorar os níveis de saúde dos idosos, incluindo o ganho de autonomia na realização das AVDs. Apesar das evidências, sabe-se que existem diferentes tipos de exercícios físicos, cujas adaptações, de uma prática regular, ocorrerão em diferentes sistemas fisiológicos dos idosos, repercutindo em diferentes AVDs. Nesse sentido, abaixo estão listados os efeitos dos exercícios aeróbios, de força e flexibilidade nas AVDs de idosos.

Exercícios aeróbios

Os exercícios aeróbios são aqueles que envolvem grandes grupos ou massas musculares, com duração típica entre 20 e 40min, capazes de elevar o consumo de oxigênio várias vezes acima do nível de repouso. Os melhores exemplos destes exercícios são caminhar, correr, pedalar, nadar e remar (GUIMARÃES, 2004).

Figliolino et al. (2009), demonstrou que idosos praticantes de atividade física aeróbia (50 minutos, 3 vezes por semana, de caminhada e hidroginástica), apresentaram resultados positivos no equilíbrio dinâmico, na capacidade de caminhada e independência nas AVDs como banhar-se, alimentar-se, vestir-se, etc. Em outro estudo feito com idosos praticantes de hidroginástica, foram realizados testes para avaliar aptidões físicas, tais como, força, resistência dos membros, flexibilidade, mobilidade

física e resistência aeróbica. Todos os testes resultaram na melhora na manutenção das destas aptidões (ALVES et al., 2004).

Paralelamente ao envelhecimento, ocorre o aumento da inatividade física, entre os idosos, fator de risco que contribui para o aumento da incidência de doenças crônicas, dentre elas a hipertensão arterial sistêmica e o diabetes *mellitos* II (NOGUEIRA et al., 2012). As doenças crônicas compõem alguns dos fatores limitantes para a realização das AVDs (OLIVEIRA et al., 2009). Nesse sentido, alguns estudos têm demonstrado que a prática regular de exercício físico, sobretudo o aeróbio, reduz os fatores de risco associados às doenças crônicas, como: níveis elevados de pressão arterial (SOUZA et al., 2015; NOGUEIRA et al., 2012), glicemia em jejum, melhoria da composição corporal (MORAES et al., 2011; FRANCHI et al., 2010).

Portanto, verifica-se que os exercícios aeróbios, em especial, a caminhada e as aulas de hidroginásticas, podem atuar fortemente na autonomia das AVDs e AIVDs dos idosos

Exercícios de flexibilidade

Segundo Guimarães et al. (2004), os exercícios de flexibilidade têm como principal objetivo preservar ou aumentar o grau de amplitude de mobilidade dos principais movimentos articulares, bem como melhorar a capacidade do músculo de alongar-se. A flexibilidade é uma das principais variáveis da aptidão física relacionada à saúde e está diretamente relacionado às AVDs (ANJOS et al., 2012).

Lima et al. (2010), demonstrou que um programa direcionado de ginástica localizada e alongamento é capaz de melhorar as alterações posturais comumente encontradas nos idosos, como cifose torácica acentuada, além de recuperar parte da flexibilidade perdida e diminuir o risco de queda. Cristopoliski et al., (2008), concluiu que após uma sessão de exercícios de flexibilidade, sujeitos idosos executaram a marcha de maneira mais segura fazendo com que quedas, proveniente principalmente de tropeços, possam ser reduzidas.

Lanuez et al. (2010), concluiu em um estudo que exercícios físicos específicos de flexibilidade e equilíbrio melhoram a estabilidade postural do idoso, podendo-se observar incremento significativo quanto ao desvio da linha, posicionamento do tronco e continuidade dos passos, o que demonstrou melhora do controle postural desses idosos durante a marcha que podem levar à redução considerável das quedas nessa população.

Nesse sentido, apesar da quantidade limitada de estudos, verifica-se que a realização de exercícios para melhorar a flexibilidade é fundamental para as AVDs dos idosos, sobretudo aquelas relacionadas com a melhoria da postura, conseqüentemente, melhoria na marcha e na redução do risco de quedas.

Exercícios de força

Coloquialmente mais conhecidos como exercícios de musculação, os exercícios de fortalecimento muscular objetivam preservar e aumentar a força e a potência muscular. (GUIMARÃES, 2004).

Sabe-se que idosos apresentam perda de força e potência muscular, levando a maior chance de sofrerem quedas. As AVDs que ficam mais prejudicadas com a queda são: deitar e levantar-se da cama, caminhar em superfície plana e tomar banho. (FIGLIOLINO et al., 2009). Ademais, a própria redução da força está diretamente associada à dificuldade em: levantar-se de uma cadeira, subir escadas e manter o equilíbrio ao evitar obstáculos (PEDRINELLI, 2009). Portanto, fica evidente que o treinamento de força deve ser incorporados na rotina de exercícios de idosos, uma vez que estudos têm demonstrado efeitos positivos do treinamento de força em diversos parâmetros de saúde, sobretudo nas AVDs e AVIDs de idosos.

Para Dias et al., (2005), a prática do treinamento de peso em idosos consiste numa importante ferramenta para a melhoria da aptidão física, independência e, conseqüentemente, da qualidade de vida desta população. O aumento na força e na potência muscular, importantes para a independência e para redução das quedas de idosos, pode ser observado após poucas semanas de treinamento de peso. Além disso, a melhoria nos níveis de flexibilidade e de resistência aeróbia, também tem sido observada após a prática do treinamento de peso em idosos.

O fortalecimento muscular foi efetivo em melhorar a força dos músculos, a mobilidade funcional e o equilíbrio de indivíduos idosos, e os idosos mais fragilizados obtiveram melhorias mais significativas que os menos fragilizados. (FARIA et al., 2003). Já outro estudo que avaliou a flexibilidade e força muscular dos membros inferiores de idosas não sedentárias, indicou que exercícios com peso não promovem ganho de flexibilidade, mas impede a perda da mesma, pois, houve manutenção dos valores, fato de extrema importância, pois a manutenção destes valores leva à melhora da independência funcional dos idosos. (ANJOS et al., 2012).

Davini et al., (2003), diz que o treinamento de força muscular por meio do exercício físico pode influenciar de forma positiva a força e a resistência do músculo esquelético de indivíduos idosos e quando aplicado regularmente e levando-se em conta intensidade, duração e frequência, pode reduzir alguns efeitos fisiológicos que ocorrem em função do processo de envelhecimento.

Este tipo de exercício desempenha um papel fundamental no combate ao excesso de peso, à síndrome de resistência à insulina e à sarcopenia, e tem se mostrado seguro e eficiente em indivíduos com doenças cardíacas, hipertensos e até em certos grupos de portadores de insuficiência cardíaca, condições clínicas que se tornam progressivamente mais prevalentes com o envelhecimento. (MONTEIRO et al., 2010).

Segundo Pedrinelli (2009), os exercícios de força e aeróbicos melhoram a estabilidade postural e marcha nos idosos, o que pode reduzir as quedas nesta faixa etária, assim como tem efeitos pequenos, porém, significantes em relação à dor decorrente de osteoartrose, que apresentou uma melhora na dor comparado ao uso de analgésicos comuns e anti-inflamatórios não esteroides. Borges e Moreira (2009) alerta ao fato de que a prática de exercícios físicos por um curto período de tempo em algum momento da vida, não acrescenta benefícios marcantes à capacidade funcional. Desta forma, o ideal é que a prática seja contínua ao longo dos anos bem como manter uma frequência semanal adequada.

Para Faria et al. (2003), um bom desempenho físico é essencial para que o indivíduo consiga manter-se independente e realize suas funções da melhor maneira possível. Sendo assim, levarão os idosos à disfunção quaisquer alterações que comprometam a força muscular, o equilíbrio e a marcha. Portanto, um programa de treinamento direcionado às causas dessa disfunção será efetivo em manter ou aumentar a autonomia do idoso, favorecendo a sua inserção social.

No quadro 2, são apresentados os efeitos positivos do exercício físico nas aptidões físicas e AVD.

	APTIDÕES FÍSICAS E/OU FATORES QUE INFLUENCIAM AS AVDs	AVDs
Exercícios aeróbicos	↑ flexibilidade ↑ amplitude de movimentos ↓ lombalgia ↑ equilíbrio ↑ agilidade ↑ resistência aeróbica ↓ dor decorrente da osteoporose	↓ risco de quedas ↑ facilidade na caminhada ↑ independência Melhora da postura Tomar banho Deitar Levantar-se de uma cadeira Subir escadas
Exercícios de flexibilidade	↑ grau de amplitude de movimentos ↓ cifose torácica Melhora na marcha ↑ flexibilidade ↑ equilíbrio	↑ facilidade na caminhada ↑ independência Melhora da postura Tomar banho ↓ risco de quedas ↓ risco de tropeços Deitar
Exercícios de força	↑ força ↑ potência muscular ↑ massa muscular ↓ sarcopenia ↓ dor decorrente da osteoporose ↑ flexibilidade ↑ resistência aeróbica ↑ equilíbrio	Levantar da cadeira Subir escadas Manter o equilíbrio ao desviar de obstáculos Deitar Tomar banho ↓ risco de quedas ↑ mobilidade

Quadro 2. Efeitos positivos do exercício físico nas aptidões físicas e AVDs.

CONCLUSÃO

O presente estudo mostrou que à medida que se envelhece, fica cada vez mais difícil a realização das AVDs por causa de mudanças fisiológicas próprias da terceira idade, somado a inatividade física. Além disso, foi possível observar que os exercícios físicos sejam aeróbicos, de flexibilidade e de força, realizados regularmente, demonstraram exercer uma melhora bastante positiva na aptidão física, e conseqüentemente, nas AVDs dos idosos.

Portanto, um programa com diferentes tipos de exercícios podem ser o mais indicado para proporcionar maior autonomia e independência dos idosos em relação as suas AVDs, devido aos efeitos variados de cada tipo de exercício.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALMADA FILHO, C. M; CENDOROGLO, M. S. Fisiologia do envelhecimento humano. In: AIRES, M. M. (Org.). **Fisiologia**. 4. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2012, p. 1270-1271.

ALVES, R. V. et al. Aptidão física relacionada à saúde de idosos: influência da hidroginástica. **Revista Brasileira de Medicina do Esporte**. Recife, v. 10, n. 1, p. 31-37, Jan./Fev. 2004.

ANJOS, E. M. et al. Avaliação da performance muscular de idosas não sedentárias antes e após aplicação de um programa de exercícios de equilíbrio. **Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia**. Rio de Janeiro. v. 15, n. 3, p. 459-467, jul./set. 2012.

BORGES, M. R. D; MOREIRA, A. K. Influências da prática de atividades físicas na terceira idade: estudo comparativo dos níveis de autonomia para o desempenho nas AVDs e AIVDs entre idosos ativos fisicamente e idosos sedentários. **Motriz: Revista de Educação Física**. Rio Claro, v. 15, n. 3, p. 562-573, jul./set. 2009.

CIPRIANI, N. C. S. et al. Aptidão Funcional de idosas praticantes de atividades físicas. **Revista Brasileira de Cineantropometria e Desempenho Humano**. Florianópolis, v. 12, n. 2, p 106-111, Abr. 2010.

CRISTOPOLISKI, F. et al. Efeito de exercícios de flexibilidade na articulação do quadril sobre a marcha de idosas. **Revista Brasileira de Medicina e Esporte**. Rio de Janeiro. v. 14, n. 2, p. 139-144, mar./abr. 2008.

DAVINI, R; NUNES, C. V. Alterações no sistema neuromuscular decorrentes do envelhecimento e o papel do exercício físico na manutenção da força muscular em indivíduos idosos. **Revista Brasileira de Fisioterapia**. São Carlos. v. 7, n. 3, p. 201-207, set./dez. 2003.

DIAS, R. M. R; GURJÃO, A. L. D; MARUCCI, M. F. N. Benefícios do treinamento com pesos para aptidão física de idosos. **Revista Acta Fisiátrica**. São Paulo. v. 13, n. 2, p. 90-95, 2006.

FARIA, J. C. et al. Importância do treinamento de força na reabilitação da função muscular, equilíbrio e mobilidade de idosos. **Revista Acta Fisiátrica**. São Paulo. v. 10, n. 3, p. 133-137, 2003.

FECHINE, B. R. A; TROMPIERI, N. O processo de envelhecimento: as principais alterações que acontecem com o idoso com o passar dos anos. **Inter Science Place**. Canindé. v. 1, n. 7, p. 106-132, jan./mar. 2012.

FIGLIOLINO, J. A. M. et al. Análise da influência do exercício físico em idosos com relação a equilíbrio, marcha e atividade de vida diária. **Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia**. Rio de Janeiro. v. 12, n. 2, p. 227-238, ago. 2009.

GUIMARÃES, J. I. Normatização dos equipamentos e técnicas da reabilitação cardiovascular supervisionada. **Arquivos Brasileiros de Cardiologia**. São Paulo. v. 83, n. 5, Nov. 2004.

GOBBO, L. A. **Sarcopenia e dependência para a realização das atividades básicas da vida diária de idosos domiciliados no município de São Paulo: Estudo SABE – Saúde, Bem-estar e Envelhecimento (2000 e 2006)**. 2012. 89 f. Tese (Doutorado em Nutrição) – Faculdade de Saúde Pública, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2012.

KUWANO, V. G; SILVEIRA, A. M. A influência da atividade física sistematizada na autopercepção do idoso em relação às atividades da vida diária. **Revista da Educação Física/UEM**. Maringá. v. 13, n. 2, p. 35-39, 2002.

LACOURT, M. X; MARINI, L. L. Decréscimo da função muscular decorrente do envelhecimento e a influência na qualidade de vida do idoso: uma revisão de literatura. **Revista Brasileira de Ciências de Envelhecimento Humano**. Passo Fundo. v. 3, n. 1, p. 114-121, jan./jul. 2006.

LANUEZ, M. V. et al. Correlação entre dois programas de atividade física na marcha de idosos sedentários. **Einstein**. São Paulo. v. 8, n. 3, p. 281-284, set. 2010.

LIMA, H. C. O. et al. Avaliação dos benefícios da ginástica localizada sobre a postura e a flexibilidade de mulheres na terceira idade. **Revista brasileira de Educação Física e Esporte**. São Paulo. v. 24, n. 4, p. 525-534, out./dez. 2010.

MATSUDO, S. M. Atividade física na promoção da saúde e qualidade de vida no envelhecimento. **Revista Brasileira de Educação Física e Esporte**. São Paulo. v. 20, n. 5, p. 135-137, Set. 2006.

MATSUDO, S. M. M. Envelhecimento, atividade física e saúde. **Boletim do instituto de saúde**. São Paulo. n. 47, p. 76-79, Abril, 2009.

MAZO, G.Z. et al. Condições de saúde, incidência de quedas e nível de atividade física dos idosos. **Revista Brasileira de Fisioterapia**. São Carlos. v. 11, n. 6, p. 437-442, nov./dez. 2007.

MONTEIRO, L. Z. et al. Redução da pressão arterial, do IMC e da glicose após treinamento aeróbico em idosos com diabetes tipo 2. **Arquivo Brasileiro de Cardiologia**. São Paulo. v. 95, n. 5, p. 563-570, out. 2010.

MORAES, W. M. et al. Programa de exercícios físicos baseado em frequência semanal mínima: efeitos na pressão arterial e aptidão física em idosos hipertensos. **Revista Brasileira de Fisioterapia**. São Carlos. v. 16, n. 2, mar./abr. 2012.

NOBREGA, A, et al. Posicionamento Oficial da Sociedade Brasileira de Medicina do Esporte e da Sociedade Brasileira de Geriatria e Gerontologia: Atividade Física e Saúde no Idoso. **Revista Brasileira de Medicina e Esporte**. Niterói. v. 5, n. 6, p. 207-211, nov./dez. 1999.

NOGUEIRA, I. C. et al. Efeitos do exercício no controle da hipertensão arterial em idosos: uma revisão sistemática. **Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia**. Rio de Janeiro. v. 15, n. 3, p. 587-601, jul./set. 2012.

OLIVEIRA, M. A. R. G. et al. Avaliação da capacidade de realização das atividades básicas de vida diária em idosos institucionalizados de Santos-SP através do índice de Barthel. **Revista UNILUS Ensino e Pesquisa**. Santos. v. 6, n. 11, p. 13-19, jul./dez. 2009.

PADOIN, P. G. et al. Análise comparativa entre idosos praticantes de exercício físico e sedentários quanto ao risco de quedas. **O mundo da saúde**. São Paulo. v. 34, n. 2, p. 158-164, 2010.

PEDRINELLI, A; GARCEZ-LEME, L. E; NOBRE, R. S. A. O efeito da atividade física no aparelho locomotor do idoso. **Revista Brasileira de Ortopedia**. São Paulo. v. 44, n. 2, p. 96-101, mar./abr. 2009.

PELEGRINI, A. et al. Diabetes *mellitus* auto-referido e sua associação com o excesso de peso em idosos. **Revista Brasileira de Cineantropometria e Desempenho Humano**. Florianópolis. v. 13, n. 6, p. 442-447, 2011.

REDE INTERAGENCIAL DE INFORMAÇÕES PARA SAÚDE. **Informe de situação e tendências: demografia e saúde**. Brasília: Organização Pan-Americana da Saúde, 2009.

RIBEIRO, J. A. B. et al. Adesão de idosos a programas de atividade física: motivação e significância. **Revista Brasileira de Ciências do Esporte**. Florianópolis, v. 34, n. 4, p. 969-984, MESES 2012.

ROCHA, A. Q. C. et al. Efeitos de um programa de força e resistência muscular na qualidade de vida de idosos. **Brazilian Journal of Biomotricity**. Itaperuna, v. 3, n. 3, p. 271-280, set. 2009.

ROGATTO, G; GOBBI, S. Efeitos da atividade física regular sobre parâmetros antropométricos e funcionais de mulheres jovens e idosas. **Revista Brasileira de Cineantropometria & Desempenho Humano**. Florianópolis. v. 3, n. 1, p. 63-69, 2001.

ROSSETIN, L. L. **Indicadores de sarcopenia, risco de quedas e medo de cair em idosas caidoras e não caidoras da comunidade: estudo transversal.** 2015. 134 f. Dissertação (Mestrado em Educação Física) – Setor de Ciências Biológicas, Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2015.

SOUZA, W. C. et al. Exercício físico na promoção da saúde na terceira idade. **Saúde e Meio Ambiente: Revista Interdisciplinar.** Mafra. v. 4, n. 1, p. 55-65, jan./jun. 2015.

STELLA, F. et al. Depressão no idoso: diagnóstico, tratamento e benefícios da atividade física. **Motriz: Revista de Educação Física.** Rio Claro. v. 8, n. 3, p. 91-98, ago./dez. 2002.

ZAZÁ, D; CHAGAS, M. **Educação física: atenção à saúde do idoso.** Belo Horizonte: Nescon/UFMG, 2011.

Autor Correspondente

Mestre Breno Q. Farah. Av. Ulisses Montarroios, 6337 – 1703B. Jaboatão dos Guararapes – PE. CEP: 54460-280. Celular: (81) 99709012. Email: brenofarah@hotmail.com.

Discente Renato César de Carvalho Souza. Rua Vicente Ramos, 253. Joaquim Nabuco – PE. CEP: 55535-000. Celular: (81) 994031543. Email: renatoccsouza@hotmail.com.