

**TREINAMENTO RESISTIDO PARA HIPERTROFIA NA MELHORA DA
QUALIDADE DE VIDA EM IDOSOS: UMA REVISÃO NARRATIVA**

**RESISTANCE TRAINING FOR HYPERTROPHY IN IMPROVING QUALITY OF
LIFE IN THE ELDERLY: A NARRATIVE REVIEW**

Gênesis da Silva Sergio

Instituição: Centro Unifavip Wyden
Endereço: Caruaru, Pernambuco, Brasil
Email: genesisinicio57@outlook.com

Gustavo José Lemos Borba

Instituição: Centro Unifavip Wyden
Endereço: Caruaru, Pernambuco, Brasil
Email: gustavo_4321@live.com

Marcos Magno de Arruda

Instituição: Centro Unifavip Wyden
Endereço: Caruaru, Pernambuco, Brasil
Email: marcos.magno.arruda@gmail.com

Henrique Silva Sacramento

Titulação: Mestre
Instituição: Centro Unifavip Wyden
Endereço: Caruaru, Pernambuco, Brasil
Email: henrique.sacramento@ufpe.br

RESUMO

O envelhecimento traz uma série de mudanças físicas e fisiológicas, incluindo a perda de massa muscular, que resulta em diminuição da funcionalidade, um fenômeno conhecido como sarcopenia. Em idosos, essa condição é multifatorial e pode ser agravada por doenças, fatores nutricionais, hormonais, endócrinos, neurológicos, obesidade, questões imunológicas, cardiovasculares, pulmonares e um estilo de vida inadequado. A sarcopenia se manifesta por meio de várias disfunções, como instabilidade na marcha, fraqueza, lentidão ao caminhar, quedas frequentes, perda de peso ou de massa muscular, dificuldades para subir escadas, carregar objetos pesados e levantar-se de uma cadeira sem auxílio. Entre os tratamentos disponíveis, o treinamento de força tem mostrado eficácia no retardamento do declínio da força e da massa muscular em idosos, resultando em melhorias na marcha, no equilíbrio e na redução do risco de quedas. Assim, o objetivo deste estudo foi explorar a relação entre o treinamento resistido para hipertrofia em idosos e sua influência na qualidade de vida. Os resultados indicam

que a realização de treinamento resistido em alta velocidade é uma abordagem eficaz e deve ser incorporada em programas de treinamento voltados para idosos, visando aumentar sua capacidade funcional.

Palavras-chave: Sarcopenia; Idoso; Treinamento de Força.

ABSTRACT

Aging brings with it a series of physical and physiological changes, including loss of muscle mass, which results in decreased functionality, a phenomenon known as sarcopenia. In the elderly, this condition is multifactorial and can be aggravated by diseases, nutritional, hormonal, endocrine, neurological factors, obesity, immunological, cardiovascular, and pulmonary issues, and an inadequate lifestyle. Sarcopenia manifests itself through several dysfunctions, such as gait instability, weakness, slowness when walking, frequent falls, weight or muscle mass loss, difficulty climbing stairs, carrying heavy objects, and getting up from a chair without assistance. Among the available treatments, strength training has shown efficacy in slowing the decline in strength and muscle mass in the elderly, resulting in improvements in gait, balance, and reduced risk of falls. Thus, the objective of this study was to explore the relationship between resistance training for hypertrophy in the elderly and its influence on quality of life. The results indicate that performing high-speed resistance training is an effective approach and should be incorporated into training programs aimed at the elderly, aiming to increase their functional capacity.

Keywords: Sarcopenia; Elderly; Strength Training

1. Introdução

O envelhecimento resulta na diminuição da massa muscular (Katsiaras et al., 2005). A Organização Mundial da Saúde (OMS) aponta que a população com 60 anos ou mais está em crescimento, o que eleva a fragilidade e a resistência física com o passar do tempo (de Labra et al., 2015). A sarcopenia, que se refere à atrofia muscular, e a perda de força são fenômenos reconhecidos que ocorrem com a idade (Young et al., 1984; Larsson et al., 1979; Frontera et al., 1991). Embora sua etiologia não seja completamente compreendida, os efeitos multifatoriais da sarcopenia são bem documentados e representam uma preocupação significativa para a saúde pública, pois afetam tanto a qualidade de vida quanto a probabilidade de declínios relacionados à idade no estado de saúde.

A redução da massa magra com o envelhecimento está ligada a diminuições no gasto energético em repouso e na oxidação total da gordura corporal

(Poehlman et al., 1995), além de quedas na atividade física e no gasto energético (Hunter et al., 2001; Keys et al., 1973). Essas alterações metabólicas podem estar associadas ao aumento da adiposidade e à redistribuição da gordura visceral em idosos, o que eleva o risco de dislipidemia, resistência à insulina e doenças cardiovasculares (Evans, 1995). Além disso, a densidade mineral óssea está relacionada à massa e à força muscular em adultos mais velhos, ligando a sarcopenia ao desenvolvimento de osteopenia e à sua progressão para osteoporose (Dutta, 1997).

A perda de força e o descondicionamento neuromusculares associados à sarcopenia reduzem a capacidade de realizar atividades diárias (Marcus et al., 1995; Landers et al., 2001) e tornam os exercícios mais desafiadores (Schltz et al., 1995). A produção de potência muscular e a capacidade de gerar força diminuem rapidamente com a idade (DeVito et al., 1999; Martin et al., 2000; Metter et al., 1997), sendo esses aspectos essenciais para a prevenção de quedas (Caserotti et al., 2001) e para a execução de atividades que envolvem sustentação de peso, como levantar-se de uma cadeira ou caminhar (Samson et al., 2000). Em geral, a sarcopenia tende a acelerar após os 50 anos, e a sarcopenia avançada está associada ao declínio funcional e ao fenótipo de fragilidade, aumentando o risco de dependência, incapacidade, hospitalização e mortalidade (Fried et al., 2001).

Manter a força é crucial para um envelhecimento saudável e uma maior independência nas atividades diárias, como levantar-se, realizar limpeza e pegar objetos (Parra MT et al., 2009). A atividade física é uma ferramenta eficaz na prevenção e na melhora da força muscular, com o treinamento de força se destacando como uma estratégia importante (Lopez et al., 2017).

A sarcopenia do músculo esquelético relacionada à idade é caracterizada pela redução da massa e da força muscular, manifestando-se por atrofia preferencial das fibras musculares tipo II (Proctor et al., 1995; Bamman et al., 2003), necrose de fibras musculares e alterações no agrupamento das fibras (Lexell, 1995), além do aumento do conteúdo de tecido não muscular (como adiposo e conjuntivo) (Kent-Braun et al., 2000). A atrofia das miofibras tipo II contribui, em parte, para a perda acelerada de potência com a idade. A velocidade máxima de encurtamento e a produção de potência são maiores nas miofibras tipo II em comparação às tipo I (Trappe et al., 2001), assim, a redução da área das miofibras tipo II compromete a velocidade contrátil muscular geral. Estudos sobre seções transversais do músculo vasto lateral mostram que as reduções no tamanho e na quantidade de miofibras se aceleram a partir dos 50 anos (Lexell, 1995).

A quantidade total de massa muscular adquirida em resposta ao treinamento de resistência depende não apenas do grau de crescimento de cada miofibras, mas também do número total de miofibras em um músculo. Portanto, a hipertrofia em músculos mais velhos tende a ser limitada em comparação a músculos mais jovens, devido à perda de unidades motoras relacionada à idade (Ivey et al., 2000; Frontera et al., 1988). O treinamento voltado para a hipertrofia pode ser uma

estratégia eficaz no combate à sarcopenia (Petrella; Chudyk, 2008).

O envelhecimento é um processo complexo, influenciado por diversas variáveis que impactam significativamente a saúde. A prática regular de atividades físicas é essencial para promover um envelhecimento saudável e seguro (Queiroz, Munaro, 2012). Um estilo de vida saudável pode reduzir os riscos à saúde mental e física na velhice. No entanto, muitos adultos não seguem as recomendações para melhorar sua saúde, sendo necessário encontrar maneiras de incentivá-los a adotar um estilo de vida mais saudável na terceira idade (Barak et al., 2022).

1.1 Objetivos Gerais

Dessa forma, o objetivo deste estudo foi descrever a relação entre treinamento resistido para hipertrofia com idosos e sua melhoria na qualidade de vida.

2. Revisão da Literatura

O presente estudo consiste em uma revisão narrativa. Os termos utilizados foram definidos a partir de consultas indexadas nos DeCS-MeSH (Descritores em Ciências da Saúde), os descritores utilizados nas pesquisas, sendo eles em português e inglês respectivamente, foram: Treinamento resistido no Idoso; Hipertrofia no Idoso; Qualidade de vida no Idoso; Resistance training in the elderly; Hypertrophy in the elderly; Quality of life in the elderly. Os operadores booleanos utilizados foram: Treinamento Resistido E Idosos; Hipertrofia e Idosos; Qualidade de vida E Idosos; Resistance training AND elderly; Hypertrophy AND elderly; Quality of life AND elderly.

Foram utilizados estudos publicados com abrangência dos anos 2002 a 2024. As pesquisas foram feitas por meio de plataformas com dados digitais, sendo eles: *National Library of Medicine (PubMed MEDLINE)*, *Google Acadêmico* e *Scientific Electronic Library Online (SciELO Brasil)*. Dos quais foram considerados elegíveis estudos primários, sendo eles: ensaios clínicos, estudos de prevalência, relatos de casos e caso-controle. Foram excluídos resumos de congressos, cartas ao editor, resultados e relatórios de prêmios e estudos que focaram na avaliação de ferramentas. Estudos duplicados que apresentem redundância ou que se sobrepõem substancialmente a outro previamente publicado nas referidas bases de

dados foram identificados e excluídos.

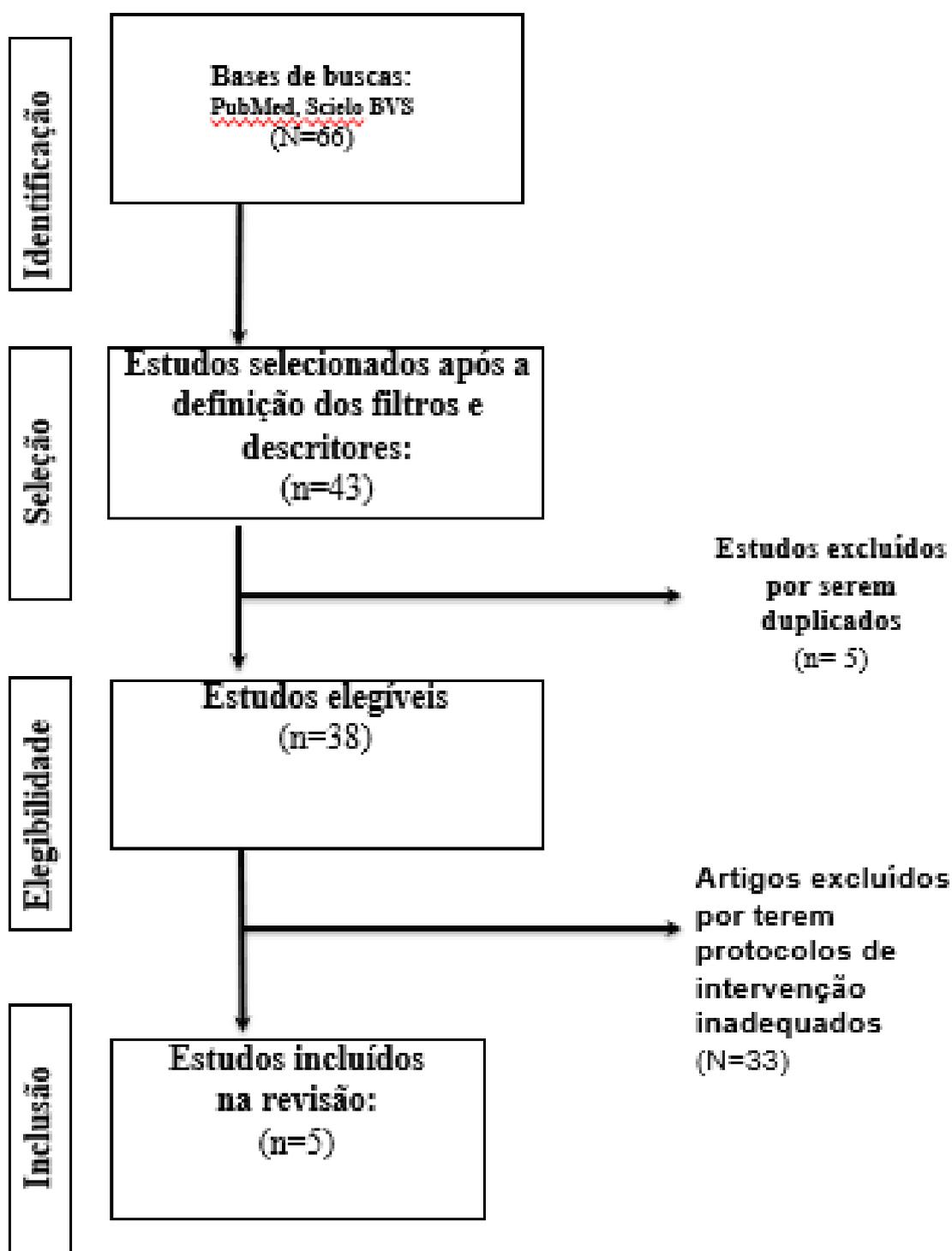


Figura 1. Fluxograma de identificação, seleção, elegibilidade e inclusão de estudos.

Após as buscas nas bases de dados, foram identificados 43 artigos com a combinação dos descritores, dos quais 38 foram inicialmente selecionados com base nos títulos, focando no treinamento resistido para hipertrofia e seus efeitos na funcionalidade em idosos. No final, 5 artigos relevantes foram escolhidos, atendendo aos critérios de busca e seleção deste estudo (Figura 1).

Dos 5 estudos analisados (Quadro 1), 4 relataram melhorias na qualidade de vida, especialmente no desempenho das atividades diárias (Aragão et al., 2002; Katula et al., 2008; Yoon et al., 2016; Campillo et al., 2014), enquanto 3 estudos observaram ganhos em força e potência (Katula et al., 2008; Yoon et al., 2016; Campillo et al., 2014).

A literatura concorda que o treinamento resistido é uma abordagem eficaz para aprimorar o desempenho funcional em idosos sem experiência prévia com exercícios resistidos. Contudo, investigações indicam que manipulações nas variáveis do treinamento tradicional, como aumentar a velocidade de contração, podem resultar em adaptações benéficas para esses indivíduos. Assim, o objetivo deste estudo foi explorar a relação entre o treinamento resistido para hipertrofia e a qualidade de vida em idosos.

Evidências sugerem que tanto o treinamento de potência quanto o resistido tradicional podem proporcionar benefícios semelhantes para o desempenho funcional em idosos com mais de 60 anos. Dois dos cinco artigos que discutem a funcionalidade apoiam essa afirmação (Katula et al., 2008; Zech et al., 2012).

Um estudo anterior de Gibson et al. (2012) revelou que, embora o grupo que praticou o treinamento de potência tenha apresentado melhorias significativas em potência e velocidade muscular, não houve diferenças significativas na funcionalidade em comparação ao grupo que se dedicou ao treinamento resistido tradicional e ao grupo controle. Isso pode ser atribuído à limitada transferência dos movimentos do treinamento para os testes de funcionalidade. Os autores sugerem que, para que haja uma transferência efetiva de potência e velocidade para a funcionalidade, os testes devem ser semelhantes à natureza do treinamento e realizados em velocidades mais elevadas.

Pesquisas de Zech et al. (2012) mostraram que ambos os tipos de treinamento resultaram em ganhos funcionais similares após 12 semanas de intervenção. No entanto, observaram que, após 24 semanas sem as intervenções, o grupo que realizou o treinamento de força tradicional apresentou uma queda contínua no desempenho funcional, retornando às medidas iniciais após 36 semanas. Em contraste, o grupo que fez treinamento de potência conseguiu manter os níveis funcionais alcançados durante o treinamento, indicando que o treinamento de potência pode ser mais benéfico em termos de efeitos residuais após o exercício.

Dois artigos também destacaram vantagens do treinamento resistido para hipertrofia em relação à funcionalidade (Campillo et al., 2014; Yoon et al., 2017). Esses estudos apontaram que a velocidade do movimento e a intensidade do exercício tiveram um impacto mais significativo no desempenho funcional do que a carga total levantada, uma vez que o grupo que fez treinamento de potência utilizou cargas ligeiramente mais leves em comparação ao treinamento tradicional. Miszko et al. (2003) sugerem que o treinamento de potência pode resultar em uma maior ativação neural, o que poderia explicar a superioridade desse método no desempenho funcional em idosos.

Autor/Ano	Tipo de intervenção	Número de indivíduos estudados	Objetivo do estudo	Resultados
ARAGÃO et al. (2002)	Programa estruturado de exercícios localizados, avaliação funcional	Grupo com 114 mulheres idosas igual ou superior aos 60 anos.	Analisar os efeitos da resistência muscular localizada sobre a autonomia funcional no desempenho das atividades da vida diária e na qualidade de vida do indivíduo idoso.	Houve melhora nos níveis de autonomia das atividades funcionais diárias
ZECH et al. (2012)	Alocados aleatoriamente nos Treinamento de força muscular, treinamento de potência	Grupo com 69 idosos com idade entre 65 e 94 anos.	investigar o impacto de um programa de treinamento de força muscular de curto prazo e potência muscular e destreinamento de longo prazo na função física em adultos mais velhos pré-frageis que vivem na comunidade de idosos.	O treinamento de força e o de potência muscular não demonstraram uma sustentabilidade quando o treinamento é seguido de um período de destreinamento
KATULA et al. (2008)	O protocolo de exercícios de potência e treinamento de	Grupo com 45 idosos com idade igual ou	comparar a influência de 2 tipos diferentes de	Aumento de força, potência dos músculos inferiores

	força com base em máquinas de resistência pneumáticas	superior 65 anos	treinamento de resistência e um controle sobre mudanças nas medidas de qualidade de vida e autoeficácia em idosos.	
YOON et al. (2016)	Exercícios independentes baseados no uso de faixas elásticas	30 idosos com idade igual ou superior a 65 anos	O objetivo foi comparar os efeitos do treinamento de potência de alta velocidade contra um treinamento de força de baixa velocidade	Houve melhora em ambos os grupos. Na força física, função física e cognitiva com faixas elásticas
CAMPILLO et al. (2014)	A intervenção foi realizada num período de 12 semanas com testes de: velocidade máxima de caminhada, salto vertical, lançamento de medicine ball, força dinâmica máxima, uma repetição supino máximo e leg press	45 idosos com idades iguais ou superior a 66 anos	O objetivo foi examinar e comparar os efeitos do treinamento de resistência de alta velocidade com o treinamento de resistência de baixa velocidade	Melhoras no desempenho psicossocial, físico, qualidade de vida

Quadro 1. Tabela com a descrição dos artigos selecionados.

Embora este estudo não tenha como foco a avaliação da velocidade de forma isolada, é relevante notar que a produção de potência em resistências externas que permitem uma maior velocidade de movimento pode ser mais eficaz do que em resistências que exigem uma maior produção de força para a

funcionalidade dos idosos. Sayers et al. (2014) enfatiza que todas as tarefas funcionais requerem um certo nível de força para serem realizadas. No entanto, segundo o autor, aumentar a força além de um determinado limiar pode não trazer melhorias significativas na funcionalidade. Um exemplo ilustrativo mencionado no estudo é a ação de subir escadas: se um idoso possui a força necessária para essa atividade, aumentar sua força não aumentará seu desempenho nessa tarefa. Em contrapartida, aumentar a velocidade pode ter um impacto positivo na realização dessa e de outras atividades funcionais.

Nesse contexto, incrementar a velocidade durante a fase concêntrica pode ser uma estratégia vantajosa a ser implementada no treinamento resistido, visando aumentar a velocidade do pico de potência. Resultados anteriores indicam que a eficácia do treinamento resistido na melhoria do desempenho funcional está ligada a diversas variáveis, como a velocidade do movimento, a carga utilizada e a transferência positiva dos movimentos treinados para as atividades cotidianas dos idosos.

3. Considerações Finais

Os resultados obtidos sugerem que o treinamento resistido realizado em alta velocidade é uma abordagem eficaz e deve ser incluída em programas de treinamento para idosos, com o objetivo de aprimorar sua capacidade funcional. É amplamente reconhecido que a potência muscular, que se refere à habilidade de gerar força a uma determinada velocidade, é um fator crucial para a independência e o desempenho funcional na população idosa. O declínio da potência e suas implicações para essa população têm sido objeto de extensos estudos, com várias pesquisas comparando o treinamento resistido tradicional e o treinamento em alta velocidade, visando identificar a estratégia mais eficaz para mitigar ou até mesmo reverter a acentuada perda de potência muscular que afeta os idosos.

Referências

ASSUMPÇÃO, C.O; SOUZA, T.M.F; URTADO, C.B. Treinamento resistido frente ao envelhecimento: uma alternativa viável e eficaz. Anuário Prod Acad Docente; v. 2, n. 3, p. 451-7, 2008.

BAECHLE, T. R; WESTCOTT, W.L Treinamento de força para terceira idade. 2. Ed.- Porto Alegre: Artmed, 2013.

BEE, H. O ciclo vital. Porto Alegre: Artes Médica, 1997.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. Envelhecimento e saúde da pessoa idosa / Ministério da Saúde, Secretaria de Atenção à Saúde, Departamento de Atenção Básica – Brasília: Ministério da Saúde, 2006.

CERVATO, A. M., Derntl, A. M., Latorre, M. R. O., & Marucci, M. F. N. (2005). Educação nutricional para adultos e idosos: uma experiência positiva em Universidade Aberta para Terceira Idade. Revista de Nutrição.18(1), 41-52.

FECHINE, B. R. A. TROMPIERI, N. Memória e envelhecimento: a relação existente entre a memória do idoso e os fatores sócio-demográficos e a prática de atividade física. Revista científica internacional, v.1, n.6, p.77-96, 2011.

FLECK, Steven J. Fundamentos do treinamento de força muscular– 3. ed. – Porto Alegre: Artmed, 2006.

GUEDES, D.P. Personal Training na Musculação. Rio de Janeiro: Ney Pereira Editora, 1998. IBGE, Perfil dos Idosos Responsáveis pelos Domicílios. Disponível em: <ww2.ibge.gov.br/home/presidencia/noticias/25072002pidoso.shtm>. Acesso em: 15 outubro

de 2017.

LOURO, J. Q. et al. Investigando a população idosa do município de Tanguá: o perfil dos frequentadores de uma policlínica de saúde. Rev. Pesq.: cuid. fundam. v. 5, n.2, p.3894-03, 2013.

MATSUDO, S.M.M. Envelhecimento, atividade física e saúde. Boletim do Instituto da Saúde (Impr.) São Paulo, n. 47, p. 76-79. Abril, 2009.

MATSUDO, S.M, Matsudo VKR, Barros TLN. Atividade física e envelhecimento: aspectos epidemiológicos. Revista Brasileira de Medicina e Esporte, 2001; 7(1):2-13.

MEIRELLES, Morgana A. E. Atividade Física na Terceira Idade. 3º edição. Sprint. 2000.

NADEAU, M.& PÉRONNET, F. Fisiologia aplicada na atividade física. São Paulo: Manole. 1985.

NAHAS, V. M. Atividades físicas, saúde e qualidade de vida: conceitos e sugestões para um estilo de vida ativo. 3a ed. Londrina: Midiograf, 2003.

NIEMANN, D.C. Exercício e Saúde. Traduzida por M. IKEDA. São Paulo: Manole, 1999.

OKUMA, Silene Sumire. O idoso e a atividade física: Fundamentos e pesquisa– 6 ed. – Campinas, SP: Papyrus, 2012. – (Coleção Vivacidade).

RANTANEN T, GURALNIK JM, SAKARI-RANTALA R, LEVEILLE S, SIMONSICK EM, LING S ET AL. Disability, physical activity, and muscle strength in older women: the women's health and aging study. Arch Phys Med Rehabil 1999; 80:130-5.19.

SAMTARÉM, J.M. Musculação em todas as idades: Comece a praticar antes o seu médico recomende. Barueri. Manole. 2012.

SOUZA, D. F. G; OLIVEIRA, D. F.; PACHECO, M. C. M. Efeitos da musculação na composição corporal de idosos. Goiás, 2013.

SOUTO, G. M. S; CAMINHA, I. O. Imagem corporal e envelhecimento. – 1. Ed. – Curitiba: Appris, 2015.81p.; 21cm

VAISBERG, M.; MELLO, T. M. Exercício na Saúde e na Doença. Barueri, SP: Manole: 2010.

VELASCO, C. G. Aprendendo a envelhecer: à luz da psicomotricidade. Phorte. 2006.

VERAS, R. Envelhecimento populacional contemporâneo: demandas, desafios e inovações. Revista de Saúde Pública. São Paulo, v. 43, n. 3, p. 548-54, Jun., 2009.

ZATSIORSKY, V. M; KRAEMER, W. J. - Ciência e prática do treinamento de William J.