

BENEFÍCIOS DA ATIVIDADE FÍSICA À SAÚDE E QUALIDADE DE VIDA DO IDOSO

PHYSICAL ACTIVITY'S BENEFITS TO THE ELDERLY HEALTH AND LIFE QUALITY

BENEFICIOS DE LA ACTIVIDAD FÍSICA A LA SALUD Y CALIDAD DE VIDA DE LA PERSONA MAYOR

Ducicléia Pereira de Andrade¹
Rafael Luciano de Mello²

Resumo

A qualidade de vida resulta do estilo de vida individual. Este requer exercícios físicos regulares nos diferentes ciclos da vida para que se tenha longevidade e envelhecimento saudável. Importa compreender como a atividade física contribui com a saúde, o estilo de vida e as atividades rotineiras dos idosos. Portanto, o objetivo deste estudo é identificar benefícios da atividade física para prevenção de doenças, manutenção da saúde e qualidade de vida de idosos. Em vista disso, aborda-se o processo de envelhecimento, verificam-se os efeitos da atividade física na saúde e sua relevância para as tarefas cotidianas dos idosos através de revisão bibliográfica exploratória empreendida em 2021, por meio das bases de dados BIREME, LILACS e SciELO, a fim de destacar os conceitos e análises sobre o tema proposto. Observou-se que a adoção de hábitos saudáveis entre idosos, como exercícios regulares, previne ou ameniza doenças comuns nesta fase da vida.

Palavras-chave: atividade física; idosos; qualidade de vida.

Abstract

Quality of life results from the individual's lifestyle. This requires regular physical exercise in the different life cycles for longevity and healthy aging. It is important to understand how physical activity contributes to the health, lifestyle, and routine activities of the elderly. Therefore, this study aims to identify physical activity benefits for disease prevention, health maintenance, and quality of life in the elderly. Thus, the aging process is addressed, the effects of physical activity on health and its relevance to the daily tasks of the elderly are verified through an exploratory literature review undertaken in 2021, through the BIREME, LILACS, and SciELO databases, to highlight the concepts and analyses on the proposed theme. It was observed that the adoption of healthy habits among the elderly, such as regular exercise, prevents or alleviates common diseases in this phase of life.

Keywords: physical activity; elderly; quality of life.

Resumen

La calidad de vida resulta del estilo de vida individual. Este requiere de ejercicios físicos regulares en los diferentes ciclos de la vida para que se logre longevidad y envejecimiento saludable. Es importante comprender cómo la actividad física contribuye para la salud, el estilo de vida y las actividades de rutina de las personas mayores. El objetivo de este estudio es identificar los beneficios de la actividad física para la prevención de enfermedades, preservación de la salud y calidad de vida de personas mayores. En virtud de ello, se trata el proceso de envejecimiento, se verifican los efectos de la actividad física sobre la la salud y su relevancia en las tareas cotidianas de los adultos mayores, por medio de revisión bibliográfica exploratoria, realizada en 2021, en las bases de datos BIREME, LILACS y SciELO, con el fin de destacar conceptos y análisis sobre el tema propuesto. Se pudo observar que la adopción de hábitos saludables entre personas mayores, como ejercicios regulares, previene o atenúa enfermedades comunes en esa fase de la vida.

Palabras-clave: actividad física; personas mayores; calidad de vida.

¹ Graduanda no curso de Bacharelado em Educação Física – UNINTER. E-mail: dulci_cassula@hotmail.com.

² Professor dos cursos de Bacharelado e Licenciatura em Educação Física – UNINTER. E-mail: rafael.me@uninter.com.

1 Introdução

O idoso é um indivíduo com certas vulnerabilidades físicas e psíquicas, características estudadas ou avaliadas por parte dos profissionais de saúde. Segundo Davini e Nunes (2003), o processo de envelhecimento apresenta alterações fisiológicas que diminuem a força muscular e causam perda da densidade mineral óssea. Por conta disto, aumenta o número de quedas com fraturas ósseas.

Diversos fatores causam redução da força muscular em idosos, entre eles a diminuição da área de secção transversa dos músculos, a denervação seletiva das fibras musculares de contração rápida e a diminuição dos disparos das unidades motoras. Além disso, há maior prevalência de doenças crônicas não transmissíveis, como cardiovasculares e diabetes, entre idosos.

Para prevenir essas condições desfavoráveis exacerbadas pelo envelhecimento, recomenda-se a prática regular de atividades físicas. De fato, a prática da atividade física afeta substancialmente a vida do idoso, porquanto diminui a gordura corporal, aumenta a massa e a força musculares, incrementa a densidade mineral óssea, melhora a flexibilidade, etc. (FERREIRA, 2003).

Embora os benefícios dos exercícios físicos estejam bem estabelecidos, é importante sumarizar a literatura existente. Portanto, o objetivo deste estudo é identificar os benefícios da atividade física para a prevenção de doenças, manutenção da saúde e qualidade de vida dos idosos.

2 Metodologia

Esta é uma revisão bibliográfica qualitativa e exploratória (GIL, 2008). De acordo com Richardson (1999), os estudos que empregam metodologia qualitativa podem descrever a complexidade de determinado problema, analisar a interação de certas variáveis, compreender e classificar processos dinâmicos vividos por grupos sociais, enquanto o objetivo das pesquisas exploratórias é “mostrar mais contexto com o problema, tornando-o assim mais explícito ou construindo hipóteses. Sendo assim, estas pesquisas têm como o grande objetivo aprimorar as ideias.” (GIL, 2008, p. 45).

A busca por evidências ocorreu entre os meses de agosto de 2020 e outubro de 2021, por meio das bases de dados BIREME (Biblioteca Virtual de Saúde); LILACS (Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde) e SciELO (*Scientific Electronic Library Online*). Aplicaram-se as palavras-chave “atividades físicas na terceira idade”, “qualidade de

vida”, “terceira idade” e “exercícios físicos e idosos”. Incluíram-se estudos originais e de revisão, excluíram-se editoriais e comentários.

3 O envelhecimento populacional

O envelhecimento populacional ocorre mundialmente e, segundo estimativas da Organização das Nações Unidas, em 2050, os idosos representarão 17% de um total de 9 bilhões de pessoas, considerando as maiores previsões para os países em desenvolvimento. No caso do Brasil, o envelhecimento da população ocorre com maior velocidade. Em 2000, essa população representava 5,3% dos brasileiros, porém, em 50 anos, poderá chegar a 50 milhões, cerca de 20% da população total do país, conforme dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE, 2002).

Os primeiros dados do Censo de 2010 do IBGE mostram que a expectativa de vida do país aumentou cerca de três anos entre 1999 e 2009, saltando para 73,1 anos. A expectativa de vida no Brasil, entretanto, ainda é menor que na América do Norte (79,7 anos), na América Latina e Caribe (73,9 anos). Por outro lado, é maior que a expectativa de vida da Ásia (69,6 anos) e da África (55 anos)³.

Envelhecer é um processo natural do organismo humano, vivenciado por todos os indivíduos longevos. Observa-se deterioração estrutural e funcional das fibras de colágeno e elastina, componentes bioestruturais essenciais da pele, ocasionando perda de firmeza, elasticidade e tensão que resultam em hipotonia (COIMBRA; URIBE; OLIVEIRA, 2014).

O envelhecimento humano não é apenas a chegada a um período mais avançado da vida ou a perda da jovialidade, da beleza e das habilidades cognitivas. Se assim fosse, significaria apenas a passagem de uma fase da vida. Deve-se considerar o estudo de diversos fatores, como de caráter biológico, econômico, familiar, e, sobretudo, sociocultural. O envelhecimento está relacionado a mudanças corporais e emocionais que podem comprometer a qualidade de vida do idoso, devido a um conjunto de manifestações físicas e psíquicas que levam à incapacidade funcional e ao desenvolvimento de doenças físicas e, principalmente, mentais, como depressão e ansiedade (WALLACK; WISEMAN; PLOUGHMAN, 2016).

Nesse contexto, o aumento da longevidade está associado ao aumento das condições crônicas que às vezes se traduzem em incapacidade funcional e necessidade de assistência

³ Disponível em: <https://censo2010.ibge.gov.br/noticiascenso?busca=1&id=1&idnoticia=1272&t=ibge-populacao-brasileira-envelhece-ritmo-acelerado&view=noticia>. Acesso em: 22 fev. 2022.

(ORY; COX, 1994). Os anos extras podem ser marcados pelo declínio da saúde, mobilidade reduzida, depressão, isolamento e solidão.

Fatores demográficos, sociais e ambientais, incluindo atividade física e hábitos alimentares, desempenham um papel importante na redução dos agravos observados com o envelhecimento. Mais que qualquer outra faixa etária, idosos buscam informações sobre saúde e estão dispostos a fazer mudanças comportamentais para adotar um estilo de vida saudável e adquirir autonomia. Entre os comportamentos de autocuidado mais importantes estão os que envolvem atividade física e dieta (JACKSON *et al.*, 1999).

A eficácia de boa parte dos programas de dieta e atividade física ainda carecem de mensuração e muitos índices de qualidade de vida não abordam diretamente a contribuição destes dois fatores. Além disso, poucos estudos exploraram a interrelação entre as medidas alimentares, as variáveis de atividade física e o índice de qualidade de vida em idosos. Sabe-se que a satisfação com a dieta ou com programas de exercícios físicos pode ser tão importante para a qualidade de vida quanto a redução do colesterol plasmático ou o aumento da força de preensão manual (WARE, 1987).

4 As faces da terceira idade

Historicamente, o envelhecimento humano teve múltiplas facetas. Por anos, envelhecer concedia status social privilegiado (principalmente por conta de certos benefícios), a pressuposição social de um conhecimento acima da média e o respeito dos mais jovens. Portanto, a depender do período histórico, o envelhecimento representa um salto positivo na vida da pessoa ou um declínio referente à capacidade de realizar certas atividades limitadas por conta das doenças adquiridas com a idade avançada (SANTANA; SENA, 2003).

O crescente envelhecimento da população forma, gradativamente, uma nova imagem, com novos significados e valores contrastantes em relação aqueles criados e reproduzidos socialmente durante muito tempo sobre os idosos. Atualmente, em muitos países o idoso representa custo social, pessoa sem capacidade produtiva necessária para se sustentar (SANTANA; SENA, 2003).

Observando o contexto de boa parte das sociedades atuais, percebe-se cada vez menos cidades projetadas para pessoas idosas, que visam conceder-lhes recursos necessários à inclusão social. Contudo, os idosos também necessitam de cuidados que devem ser estabelecidos e custeados pelo governo, visto que contribuíram para o crescimento da nação durante sua vida (SANTANA; SENA, 2003).

5 Atividade física e qualidade de vida dos idosos

Devido ao envelhecimento da população e a estimativa do aumento da expectativa de vida, procuram-se, então, alternativas para envelhecer saudavelmente. Segundo Veras (2009), não basta viver por mais tempo, é preciso aprimorar a qualidade de vida dos anos acrescentados, de modo que o idoso viva de forma independente. Isto dependerá do estilo e dos hábitos adotados pelo indivíduo durante a vida, fatores que interferem diretamente sobre a qualidade: hábitos como tabagismo e alcoolismo reduzem-na, assim como exercícios físicos regulares contribuem para aumentá-la (CAETANO, 2006).

A atividade física é essencial ao ser humano, visto que a tecnologia está tornando as pessoas menos ativas, reduzindo o gasto calórico com tarefas cotidianas. Disto resulta aumento de doenças crônicas não transmissíveis, e, conseqüentemente, queda da qualidade de vida. Okuma (2008) diz que a atividade física estimula algumas funções do organismo, atuando como fator preventivo e de tratamento de doenças crônicas não transmissíveis, além de manter o desempenho das atividades diárias e o grau de independência do idoso por meio da manutenção do aparelho locomotor. A prática de atividade física regular está aliada à manutenção e promoção da saúde, impacta diretamente a qualidade de vida dos idosos.

A seguir, apresenta-se uma lista de fatores que melhoram com a prática de atividade física (MATSUDO, S. M.; MATSUDO V. K. R.; BARROS NETO, 2016, p. 45-47):

Prevenção de fraturas: as fraturas são muito comuns nos idosos devido à perda de densidade mineral óssea, que leva ao quadro de osteoporose. Existem muitas evidências de que o exercício pode aumentar a densidade óssea, seja o aeróbio de sustentação ou o treinamento resistido. Com isso, previne-se a osteoporose e reduz a incidência de fraturas relacionadas às quedas;

Aumento da massa muscular: estima-se que aos 70 anos um adulto médio tenha perdido 25% da massa muscular, e isso se deve principalmente ao desuso e inatividade. Qualquer tipo de atividade física pode minimizar a perda, no entanto, os exercícios resistidos são os mais indicados para aumentar a força e a massa muscular;

Melhora da capacidade funcional: a prática regular de atividade física melhora a função geral dos idosos. Aumenta-se a mobilidade articular, a distância percorrida durante as caminhadas e previne-se a utilização dos dispositivos auxiliares, como bengalas e andadores. Além de ajudar em outras atividades cotidianas, como sentar-se ou ter equilíbrio para tomar banho em segurança;

Melhora da composição corporal: Os idosos, principalmente as mulheres, tendem a ganhar mais gordura enquanto perdem massa muscular. Isso aumenta o risco de acometimento pelas doenças crônicas não transmissíveis e a atividade física, junto da dieta adequada, ajudam a manter uma boa composição corporal;

Beneficia a saúde mental: Tão importante quanto a saúde física, é a saúde mental. Envelhecer pode colocar o idoso em risco de solidão, depressão e outros distúrbios mentais. Embora com menos consistência na literatura, sabe-se que a atividade física é uma importante aliada para a manutenção da saúde mental dos idosos;

Alívios das dores articulares: Ao fortalecer os músculos, tendões e ligamentos ao redor das articulações, por meio do treinamento resistido principalmente, há uma

melhora na amplitude do movimento e redução na sensação de dor. Isso se aplica à artrite, mais comum nos idosos;

Controle glicêmico: Há uma alta prevalência de diabetes tipo 2 no mundo e no Brasil, que é ainda maior dentre os idosos. Para prevenção e tratamento da doença, recomenda-se a prática regular de atividade física aeróbia por pelo menos 150 minutos semanais, distribuídos em ≥ 3 dias. Adicionalmente, deve ser inserido o treinamento resistido para um maior controle glicêmico.

A qualidade de vida pode ser definida, de maneira simples, como a satisfação pessoal com a vida. Este conceito está relacionado a muitos aspectos, como a manutenção da capacidade funcional, a condição socioeconômica, o bem-estar e o estado de saúde (ERMIDA, 2000). Portanto, qualidade de vida relacionada à saúde não é apenas ausência de doenças, mas, bem-estar físico, psicológico e emocional para as tarefas do dia a dia.

A redução de massa muscular e a diminuição da força, denominada sarcopenia, afetam atividades rotineiras dos idosos, como tarefas domésticas, ou simplesmente levantar-se de uma cadeira (HUNTER; MCCARTHY; BAMMAN, 2004).

Percebendo-se que o envelhecimento, somado à falta de exercícios físicos, acentua os declínios fisiológicos no indivíduo e diminui a força muscular (HUNTER; MCCARTHY; BAMMAN, 2004), é notória a importância da aplicação de um programa de força para a conservação das capacidades funcionais do idoso. O ápice da força física humana ocorre entre os 20 e os 30 anos, declina levemente até os 50, e reduz aceleradamente após os 65 anos. Assim, o treinamento de força é indispensável para o idoso, como meio mais efetivo para manter a taxa de massa em níveis suficientes para evitar perda de funcionalidade (NIEMAN, 1999).

6 Treinamento resistido e qualidade de vida dos idosos

O processo de envelhecimento implica naturais redução do metabolismo, aumento da gordura corporal, redução da densidade mineral óssea, enrijecimento articular, deterioração no tempo de reação, decréscimo da capacidade aeróbia e surgimento da sarcopenia.

Conforme apontado anteriormente, as sequelas multifatoriais da sarcopenia estão bem documentadas e representam grande preocupação de saúde pública, pois, influenciam a qualidade de vida dos idosos e a probabilidade de declínio funcional associado ao envelhecimento, além do acometimento por dislipidemia e diabetes (FAHLMAN *et al.*, 2012).

Nesse sentido, o treinamento resistido pode auxiliar na manutenção da saúde ao longo do tempo. Segundo Ferreira, Junior e Nunes (2015), os benefícios do treinamento resistido incluem prevenção e tratamento da sarcopenia, da osteoporose, do diabetes, da dislipidemia e da hipertensão, que acometem idosos em maior proporção.

O treinamento resistido é o principal exercício físico prescrito para aumentar a força e a massa musculares. Os mecanismos fisiológicos envolvidos nesta relação englobam diferentes eventos, como o recrutamento de células satélites que apoiam a hipertrofia das miofibrilas maduras. A qualidade muscular (força relativa à massa muscular) também é aumentada com o treinamento resistido, possivelmente pela maior capacidade de ativar unidades motoras e pela melhora na disponibilidade de fosfato de alta energia. Sendo assim, Hunter, McCarthy e Bamman (2004) mostram que o treinamento resistido em idosos aumenta a potência, reduz a dificuldade de realizar tarefas diárias, aumenta o gasto de energia, melhora a composição corporal e promove participação na atividade física espontânea.

Pesquisas demonstram que exercícios resistidos combatem fraquezas e suas consequências debilitantes. Feitos regularmente (por exemplo, dois a três dias por semana), esses exercícios desenvolvem a força e a massa muscular, além de preservar a densidade óssea, a independência e a vitalidade. Não obstante, segundo MCardle, Katch e Katch (2013), o treinamento de força também consegue reduzir o risco de osteoporose e de outras doenças crônicas.

O exercício regular pode reduzir a idade biológica de uma pessoa de 10 a 20 anos, e a manutenção da força no mais alto nível é o principal fator responsável por essa redução, porquanto impacta positivamente o sistema imunológico, reduz estresse e aumenta a acuidade mental (STELLA *et al.*, 2002). Adicionalmente, embora o treinamento resistido seja recomendado para todos, os idosos são os mais beneficiados. Por exemplo, o exercício resistido para um idoso é mais útil na manutenção da força do coração e dos pulmões do que para uma pessoa mais jovem (ADES, 1996).

O treinamento resistido trabalha os músculos diferentemente do exercício aeróbio, de modo que mesmo atletas experientes devem progredir lentamente. Portanto, segundo Binder *et al.* (2005), se o indivíduo estiver pronto para aumentar a sobrecarga, deve-se considerar o seguinte:

- Discutir detalhadamente com o médico para descobrir se o treinamento de resistência necessita de adaptação, devido a condições de saúde;
- Recorrer a profissional de educação física para orientar e prescrever o exercício resistido.
- Procurar um local adequado com profissional capacitado, afinal, todos os espaços que promovem a atividade física, como academias, clubes ou centros comunitários, devem ter um profissional de educação física para as devidas orientações.

Para ilustrar um dos benefícios peculiares dos exercícios resistidos, no estudo conduzido com um grupo de idosos (60-72 anos) submetidos a um programa de treinamento resistido, observou-se um incremento na força dos extensores e dos flexores do joelho, de 107% e 227%, respectivamente. Além disso, aumentou concomitante a área de secção transversa do músculo (FERREIRA; JÚNIOR; NUNES, 2015). Esses resultados são muito relevantes. Afinal, estudos longitudinais mostram uma perda de aproximadamente 1-2% ao ano na força isocinética dos joelhos, enquanto alterações na força dos flexores e extensores do cotovelo são menos acentuadas e mais significativas nos homens do que nas mulheres (MANSON *et al.*, 1999).

Esse tipo de treinamento aplicado a idosos resulta ainda na melhora da aptidão relacionada aos testes funcionais simples, como o teste de velocidade da caminhada ou o de subir escadas (MCARDLE; KATCH; KATCH, 2013). Complementarmente, o treinamento resistido é parte importante do controle de peso, porque o aumento da massa muscular produz acréscimo da taxa metabólica de repouso. Em outras palavras, o simples fato de ter mais massa muscular levará ao aumento da energia dispendida apenas para se manter vivo.

Nessa perspectiva, Mazini *et al.* (2010) afirmam haver queima de calorias 9% maior com o treinamento resistido, mesmo sem mudanças na dieta. Isto se converterá, posteriormente, em quilos eliminados.

Outro ponto importante é o aumento da sensibilidade à insulina. Quanto maior a quantidade de massa muscular do indivíduo, melhor será a resposta à insulina e, conseqüentemente, a redução da glicemia plasmática. Um programa semanal de exercícios resistidos pode diminuir os níveis de insulina em 25% após uma refeição rica em carboidratos, o que demonstra eficiência maximizada dos receptores insulínicos em resposta ao treinamento de força (STELLA *et al.*, 2002).

7 Treinamento aeróbio e qualidade de vida dos idosos

Os profissionais da saúde, em geral, consideram as atividades aeróbias fundamentais para pessoas saudáveis ou em condições especiais de saúde, visto que os exercícios aeróbios afetam positivamente o metabolismo, além de melhorarem a aptidão física e fortalecerem o sistema imunológico.

Andar, pedalar, nadar, correr e dançar são exemplos de atividades aeróbias que estimulam os pulmões, o coração e o sistema circulatório para transportar oxigênio e nutrientes

aos músculos ativos, beneficiando o organismo e reduzindo a probabilidade de acometimento por doenças cardiovasculares. Sendo assim, aumentam a expectativa e a qualidade de vida.

Um posicionamento institucional da *American Heart Association* recomenda exercícios físicos aeróbios na maioria dos dias da semana, se possível diariamente, com intensidade variando entre moderada e vigorosa, conforme a aptidão física individual, por um período igual ou superior a 30 minutos (ERMIDA, 2000).

Uma atividade aeróbia altamente recomendada, considerada das mais praticadas por idosos, é a caminhada, capaz de promover melhora na saúde dos praticantes, além de ser um exercício leve, de fácil desenvolvimento, com flexibilidade de horários e trajetos, características que facilitam o engajamento por parte do público idoso. Por isso, muitos profissionais de educação física avaliam a caminhada como uma das melhores formas de pessoas idosas e depressivas se manterem ativas e quebrarem salutarmente a rotina, contribuindo com a redução dos sintomas da doença (DERESZ *et al.*, 2007).

Os profissionais de saúde devem aconselhar sobre essa e outras atividades capazes de proporcionar aos idosos utilização mais efetiva dos membros superiores e inferiores, bem como identificar problemas de saúde que justifiquem a prática de diferentes exercícios, como caminhada ou corrida (DERESZ *et al.*, 2007).

Nesse contexto, a corrida é outra atividade física aeróbia que pode auxiliar as pessoas idosas. Afinal, por meio deste exercício há uma alta taxa de liberação das substâncias responsáveis pelo bem-estar mental, como serotonina, noradrenalina e dopamina. Embora todos sejam beneficiados, os efeitos mais importantes são observados em idosos com transtornos mentais. Outro ponto importante relacionado à corrida é o aumento do gasto calórico, pensando na redução do peso corporal, e a melhora da coordenação motora, pois a corrida é compreendida como forma de locomoção altamente complexa que requer acentuada coordenação de movimentos (DALLARI, 2009).

8 Considerações finais

O envelhecimento populacional acelerou-se nos últimos anos e crescerá ainda mais nas próximas décadas. Contudo, paralelamente aos anos adicionais de vida, há maior acometimento por doenças crônicas não transmissíveis, e, conseqüentemente, redução da qualidade de vida dos idosos. Todavia, ao se adotar um estilo de vida ativo e saudável é possível prevenir e tratar doenças crônicas, como diabetes e hipertensão. Além disso, melhora da funcionalidade para realizar atividades da vida diária com autonomia em diversas tarefas, inclusive sociais.

Portanto, cabe aos profissionais da saúde, professores de educação física, gestores públicos e entidades privadas se engajarem em projetos e intervenções que incentivem a prática regular de atividade física à população idosa, seja pela criação de projetos ou pela mobilização de recursos para pesquisas, em andamento ou futuras. Aos familiares, cabe compreender que os mais velhos contribuirão para o bem-estar da família, portanto, deve-se retribuir-lhes o esforço, dando-lhes oportunidade de participação social ativa, inclusive por meio da prática de exercícios físicos.

Referências

- ADES, Philip *et al.* Weight Training Improves Walking Endurance in Healthy Elderly Persons. **Ann. Intern. Med.**, [S.l.], v. 124, n. 6, p. 568-72, 15 mar. 1996.
- BINDER, E. F. *et al.* Effects of progressive resistance training on body composition in frail older adults: results of a randomized, controlled trial. **J. Gerontol. A. Biol. Sci. Med. Sci.**, [S.l.], v. 60, n. 11, p. 1425-31, nov. 2005.
- CAETANO, L. M. O Idoso e a Atividade Física. **Horizonte: Revista de Educação Física e Desporto**, Lisboa, v. 11, n. 124, p. 20-28, 2006.
- COIMBRA, D. D.; URIBE, N. C.; OLIVEIRA, B. S. “Quadralização facial” no processo do envelhecimento. **Surg. Cosmet. Dermatol.**, Rio de Janeiro, v. 6, n. 1, p. 65-71, 2014.
- DALLARI, M. M. **Corrida de rua, um fenômeno sociocultural contemporâneo**. 2009. Tese (Doutor em Educação) — Universidade de São Paulo, São Paulo, 2009.
- 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. **Rev. bras. Fisioter.**, São Carlos, v. 7, n. 3, 2003.
- DERESZ, L. F. *et al.* O estresse oxidativo e o exercício físico em indivíduos HIV positivo. **Rev Bras Med Esporte**, São Paulo, v. 13, n. 4, 249e-252e, ago. 2007.
- ERMIDA, J. **Saúde e Exercício Físico**. Coimbra: Quarteto, 2000.
- FAHLMAN, M. M. *et al.* Effects of endurance training and resistance training on plasma lipoprotein profiles in elderly women. **J. Gerontol. A. Biol. Sci. Med. Sci.**, [S.l.], v. 57, n. 2, p. B54-B60, 2012.
- FERREIRA, J.; JÚNIOR, M. P.; NUNES, P. R. S. **Musculação na terceira idade: em busca da autonomia nas atividades diárias**. 2015. Artigo — Faculdade de Vinhedo, São Paulo, 2015.
- FERREIRA, M. T. O papel da atividade física na composição corporal de idosos. **Revista brasileira de ciências da saúde**, João Pessoa, v. 1, n. 1, p. 43-52, 2003.
- GIL, Antônio Carlos. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2008.

HUNTER, G. R.; MCCARTHY, J. P.; BAMMAN, M. M. Effects of resistance training on older adults. *Sports Med.*, [S.l.], v. 34, n. 5, p. 329-48, 2004.

IBGE. **Censo demográfico**. Fundação IBGE. Informações estatísticas e geocientíficas. 2002.

JACKSON, A. W. *et al.* **Physical Activity for Health and Fitness**: an individualized lifetime approach. Champaign: Human Kinetics, 1999.

MANSON J. *et al.* A Prospective Study of Walking as Compared with Vigorous Exercise in the Prevention of Coronary Heart Disease in Women. *N. Engl. J. Med.*, [S.l.], v. 341, p. 650-658, 1999.

MATSUDO, S. M.; MATSUDO, V. K. R.; BARROS NETO, T. L. Efeitos da Atividade Física na Aptidão Física e Mental Durante o Processo de Envelhecimento. *Revista Brasileira de Atividade Física e Saúde*, Londrina, v. 5, n. 2, p. 60-80, 2016.

MAZINI, M. L. F. *et al.* Efeito de atividades físicas combinadas na autonomia funcional, índice de massa corporal e pressão arterial de mulheres idosas. *Revista Geriatria & Gerontologia*, Rio de Janeiro, v. 4, n. 2, p. 69-75, ago. 2010.

MCARDLE, W. D.; KATCH, F. I.; KATCH, V. L. **Fisiologia do exercício**: energia, nutrição e desempenho humano. 5. ed. Rio de Janeiro: Guanabara, 2013.

NIEMAN, D. C. **Exercício e saúde**: como se prevenir de doenças usando o exercício como seu medicamento. São Paulo: Manole, 1999.

OKUMA, S. S. **Idoso e atividade Física**. Campinas: Papyrus, 2008. (Viva Idade).

ORY, M. G.; COX, D. M. Forging ahead: Linking health and behavior to improve quality of life in older people. *Soc. Indic. Res.*, [S.l.], n. 33, p. 89-120, 1994.
DOI: <https://doi.org/10.1007/BF01078959>

RICHARDSON, R. J. **Pesquisa Social**: Métodos e Técnicas. São Paulo: Atlas, 1999.

SANTANA, H. B.; SENA, K. L. O Idoso e a representação de si: a novidade na agenda social contemporânea: inclusão do cidadão de mais idade. *A Terceira Idade*, São Paulo, v. 14, n. 28, set. 2003.

STELLA, F. *et al.* Depressão no Idoso: Diagnóstico, Tratamento e Benefícios da Atividade Física. *Motriz*, Rio Claro, v. 8, n. 3, p. 91-98, 2002.

VERAS, R. Envelhecimento populacional contemporâneo: demandas, desafios e inovações. *Rev Saúde Pública*, São Paulo, v. 43, n. 3, p. 1-7, 2009.

WARE, J. E. Standards for validating health measures: definition and content. *J. Chronic Dis.*, [S.l.], v. 40, n. 6, p. 473-80, 1987.

WALLACK, E. M.; WISEMAN, H. D.; PLOUGHMAN, M. Healthy aging from the perspectives of 683 older people with multiple sclerosis. *Mult. Scler. Int.*, [S.l.], 2016.