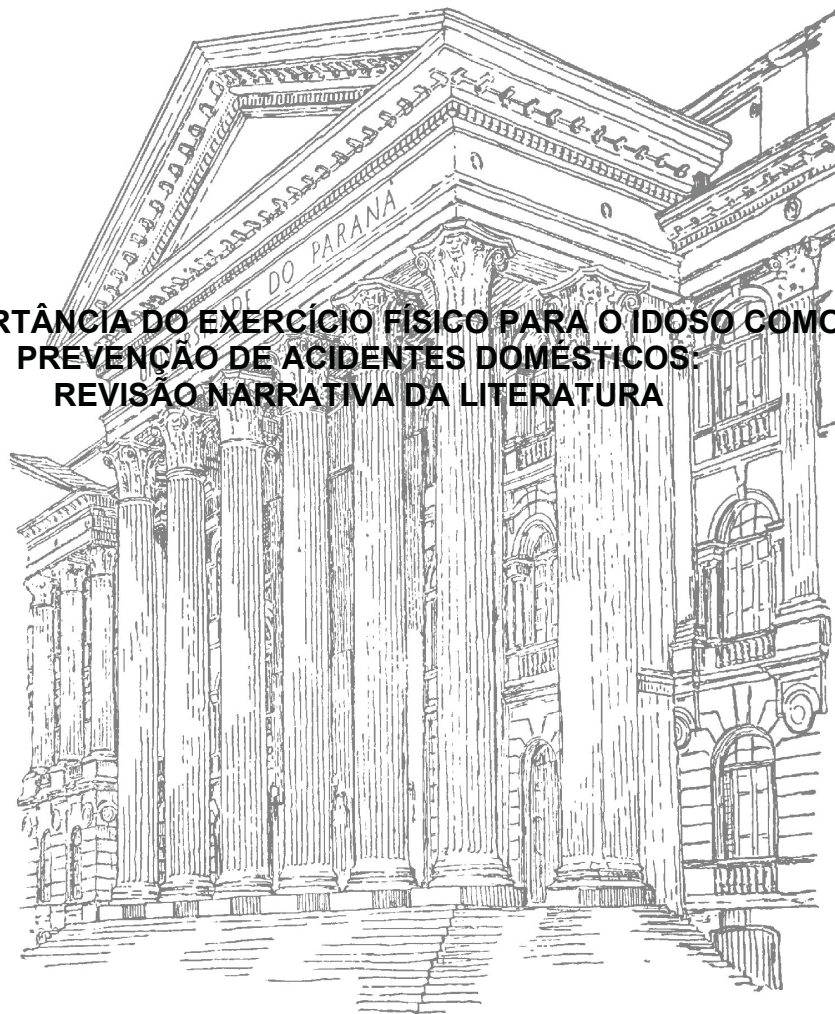


UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ

FABIANA DA GRAÇA NASCIMENTO DE MACEDO

**A IMPORTÂNCIA DO EXERCÍCIO FÍSICO PARA O IDOSO COMO
PREVENÇÃO DE ACIDENTES DOMÉSTICOS:
REVISÃO NARRATIVA DA LITERATURA**



**CURITIBA
2022**

FABIANA DA GRAÇA NASCIMENTO DE MACEDO

A IMPORTÂNCIA DO EXERCÍCIO FÍSICO PARA O IDOSO COMO
PREVENÇÃO DE ACIDENTES DOMÉSTICOS:
REVISÃO NARRATIVA DA LITERATURA

Trabalho de Conclusão de Curso
apresentado como requisito parcial
para a conclusão do Curso de
Especialização em Fisiologia do
Exercício, Setor de Ciências
Biológicas, Universidade Federal do
Paraná. Orientadora: Prof. Dr. Sergio
Gregorio da Silva.

CURITIBA
2022

Dedico este trabalho aos meus maiores incentivadores: "Meu esposo Samuel Bispo, minha filha Thamires".

AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente a Deus por ter proporcionado este momento de aprendizagem.

Agradeço ao meu esposo Samuel Bispo e minha filha Thamires, que sempre confiaram em mim e apoiaram a minha profissão.

Agradeço a minha amiga Lene, que sempre está ao meu lado incentivando a eu dar continuidade aos meus estudos.

Agradeço a todos os professores que contribuíram para minha formação, em especial à professora Edina Camargo, minha orientadora, que me ajudou na conclusão deste trabalho.

Agradeço a todos que, direta ou indiretamente, contribuíram para que eu concluísse o Curso de Especialização em Fisiologia do Exercício.

RESUMO

A prática de exercícios físicos realizados de forma sistemática em programas de educação física para idosos parece ser uma estratégia interessante para minimizar os efeitos do processo de envelhecimento na marcha, no risco de quedas e acidentes domésticos em idosos. Com base nos artigos publicados, este estudo é uma revisão da literatura narrativa sobre a importância do exercício físico para idosos como prevenção em acidentes domésticos. Sobre os artigos encontrados em bancos de dados da Scielo, entre 2011 à 2020, foram encontrados 42 artigos, mas apenas 06 artigos foram selecionados para o estudo específico. A partir destas informações foi feita uma análise de revisão da literatura narrativa. Ainda existem poucos materiais que falam sobre este assunto mas através da pesquisa em artigos e livros diagnosticou quais são os melhores exercícios para serem realizados com idosos sendo prevenção de acidentes domésticos.

Palavras Chaves: Exercício Físico; Idoso; Intervenção

ABSTRACT

The practice of physical exercises performed systematically in physical education programs for the elderly seems to be an interesting strategy to minimize the effects of the aging process on gait, on the risk of falls and domestic accidents in the elderly. Based on the published articles, this study is a review of the narrative literature on the importance of physical exercise for the elderly to prevent domestic accidents. About the articles found in Scielo databases, between 2011 and 2020, 42 articles were found, but only 06 articles were selected for the specific study. Based on this information, a review of the narrative literature was conducted. There are still few materials that talk about this subject, but through research in articles and books, he diagnosed which are the best exercises to be performed with the elderly, being the prevention of domestic accidents.

Keywords: Physical Exercise; Elderly; Intervention

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO.....	8
2 METODOLOGIA.....	10
3 DESENVOLVIMENTO.....	11
4 CONCLUSÕES.....	17
REFERÊNCIAS.....	18

1 INTRODUÇÃO

Nahas (2003) relata que o envelhecimento humano é definido como um processo gradual, universal e irreversível, que acelera na maturidade e que provoca uma perda funcional progressiva no organismo. Nieman (2011) enfatiza que o envelhecimento se refere às mudanças biológicas normais, que ocorrem ao longo de toda existência de uma pessoa.

A idade considerada idosa pela Organização Mundial da Saúde (2015) é estabelecida conforme o nível socioeconômico de cada nação. Em países em desenvolvimento, é considerado idoso aquele que tem 60 ou mais anos de idade. Nos países desenvolvidos, a idade se estende para 65 anos.

Diniz (2019) comenta que o perfil do idoso na comunidade não indica ter boas condições de saúde e qualidade de vida, muitos deles apresentam limitações e dificuldade de acesso a determinados setores que acabam por prejudicá-los em diversos aspectos da sua vida. Especialmente aquele idoso que não possui cônjuge ou familiares e que se encontra em situação de baixa renda e baixa escolaridade, como é o caso da grande parte da população do Brasil. Muitas vezes simples atividades do dia a dia podem se tornar grandes desafios. De acordo com a pesquisa divulgada pelo IBGE (2019), 17,3% dos idosos brasileiros apresentam limitações funcionais para realizar atividades da vida diária (AVDs). Entre aqueles com 75 anos ou mais, a proporção aumenta para 39,2%.

Greguol e Costa (2019) explicam que a fragilidade é reconhecida como uma síndrome com múltiplas causas e contribuintes que é determinada pela diminuição de força, resistência e redução da função fisiológica que aumenta a vulnerabilidade do indivíduo desenvolvendo maior dependência e/ou morte. O exercício físico composto por treinamento de força, equilíbrio e marcha é efetivo e recomendado para redução de quedas, melhora do equilíbrio, para reduzir a perda da massa muscular e da força. O diagnóstico da síndrome da fragilidade no idoso inclui diversos aspectos relacionados a saúde, entre eles a redução de força e massa muscular, a sarcopenia está relacionado a um histórico de sedentarismo, gerando consequência para o idoso, em morbidade e em mortalidade. Além disso, outros problemas, como má nutrição, imobilização, obesidade, diabetes mellitus, câncer e doenças cardiovasculares podem acelerar a morbidade e mortalidade induzidas pela síndrome de fragilidade. Além do benefício na prevenção da sarcopenia, o estilo de vida fisicamente ativo permite uma maior interação do idoso com a família e amigos, gera uma vida mais independente. O treinamento de equilíbrio, treinamento cardiorrespiratório, treinamento de força e a combinação desses programas resulta na melhora da capacidade funcional dessa população e desta forma evitando quedas e prevenção de acidentes domésticos.

Com análise de estudos em artigos e em livros mostrou lacunas importantes na pesquisa, a falta de estudos que investiga sobre a importância do exercício físico para o idoso como prevenção de acidentes domésticos.

Por falta de material para estudo deste trabalho, o estado da arte abrange pesquisas desde o ano de 2011 até o ano 2020.

O presente estudo teve como objetivo investigar a importância do exercício físico para idosos como prevenção em acidentes domésticos em base na revisão da literatura narrativa.

2. METODOLOGIA

Utilizou-se livros do acervo pessoal e banco de dados estatísticos populacionais da internet, para a realização deste trabalho.

Este estudo trata-se de uma revisão de literatura narrativa, sobre os artigos encontrados no banco de dados Scielo. Os artigos foram avaliados quanto ao preenchimento ou não dos critérios de inclusão e exclusão. Foi realizado o levantamento de todos os artigos encontrados com as palavras-chave propostas; *The intervention of physical exercise for the elderly*, na língua inglesa, como critério de inclusão havendo a necessidade de estarem no título e no corpo do resumo. Em seguida, como um dos critérios de exclusão, foram retirados trabalhos que se repetiam.

Foram encontrados 42 artigos, retirados 36 por critérios de exclusão: palavras-chave que não estavam no título ou nos resumos dos achados, periódicos que não eram completos. Foram selecionados apenas 06 artigos para estudos específicos.

O presente trabalho utilizou-se das principais publicações e referências sobre a importância do exercício físico para idoso como prevenção de acidente doméstico, onde foi feita a escolha de 06 artigos para desenvolver este trabalho. Foram feitas buscas em artigos porque são fontes secundárias confiáveis de evidência científica. Teve como foco abranger somente a intervenção em exercícios físicos para idosos, com intuito de esclarecer e comprovar através dos estudos em artigos que o exercício físico beneficia na saúde, qualidade de vida e longevidade para essa população.

A pesquisa bibliográfica se deslança com base em materiais já elaborados e aplicados por outros autores, livros e artigos científicos.

Através dos 06 artigos estudados, foi feita uma análise de resultados de cada um deles ressaltando o olhar para intervenção em exercício físico.

Este trabalho foi realizado mediante buscas digitais nas bases de dados SCIELO (Scientific Eletronic Library Online), no período de 2011 a 2022.

As palavras chaves utilizadas foram: Exercício Físico – Idoso – Intervenção

3 DESENVOLVIMENTO

Foram analisados seis artigos e feito a descrição de resultados de cada um dos artigos:

Efeito do Treinamento Resistido e do Pilates na Qualidade de Vida de Idosas: um ensaio clínico randomizado, publicado em 2020, relata um estudo de intervenção de 12 semanas, e avaliaram mulheres idosas (≥ 60 anos) que não praticavam nenhum tipo de exercício físico regularmente há pelo menos 3 meses. Participaram do estudo 41 idosas que foram aleatoriamente divididas em três grupos: 1- grupo Pilates (GP); 2- grupo treinamento resistido (GTR); 3- grupo controle (GC). Para avaliar a QV, foram utilizados os questionários WHOQOL-OLD, WHOQOL-BREF e SF-36. Foi utilizado o teste de Wilcoxon-Mann-Whitney para analisar a evolução das variáveis intragrupo e o teste de Kruskal-Wallis com *post hoc* de Dunn para as análises intergrupos. Para a comparação das variáveis de caracterização da amostra entre os grupos foi utilizado o teste qui-quadrado. Observou-se melhora do domínio de *participação social* para o GP ($p=0,016$). No GTR, foi encontrada diferença significativa para o domínio *Saúde Mental* ($p=0,019$). No GC, observou-se melhora do domínio *Participação Social* ($p=0,044$) e *Escore Total do WHOQOL-OLD* ($p=0,044$). Nas comparações intergrupos, observou-se diferença do *Escore Total do WHOQOL-BREF* do GP e GTR, com o GP apresentando uma melhor QV no início do estudo ($p=0,039$). A *Vitalidade* ($p=0,010$) e *Saúde Mental* ($p=0,024$) do GTR melhorou em relação ao GP. *Conclusão*: Os grupos analisados melhoraram sua QV após o período de intervenção.

Padrão de Marcha, Prevalência de Quedas e Medo de Cair em Idosas Ativas e Sedentárias, publicado em 2017, Universidade de São Paulo, Escola de Educação Física e Esporte de Ribeirão Preto, São Paulo. Os resultados do presente estudo mostraram que o exercício físico regular pode ser uma forma eficaz de retardar ou melhorar os declínios da marcha associados ao envelhecimento. Isso é semelhante ao demonstrado no estudo de Lopopol et al., que indicou que o treinamento de força e o treinamento combinado (aeróbico, aliado a outro exercício) foram capazes de melhorar a velocidade da marcha habitual de idosos, quando realizados em alta intensidade e altas dosagens

(frequência e duração). Entretanto, este efeito do exercício sobre a marcha não foi constatado para treinamentos realizados em intensidades moderadas e baixas. Leiper e Craik também não encontraram diferenças na marcha de idosas que praticavam exercícios físicos e idosas sedentárias, exceto para a velocidade de marcha muito lenta. A divergência entre nossos resultados e os do estudo anterior pode estar relacionada a diferenças na amostra, tendo em vista que a média de idade das sedentárias (81,3 anos) e ativas (76,3) do estudo anterior eram maiores que as do presente estudo (65,0 e 63,3, respectivamente). Além disso, as idosas foram consideradas ativas no estudo prévio a partir de quatro meses de prática de exercícios físicos, enquanto nosso critério foi de seis meses. As voluntárias ativas do presente estudo participavam há mais de um ano de um Programa de Educação Física para idosos desenvolvido por uma universidade pública do estado de São Paulo. Neste programa eram realizadas duas sessões de treinamentos semanais (90 minutos cada sessão) compostas por exercícios distribuídos em circuito destinados à melhora das capacidades condicionantes (resistência e força) e algumas capacidades coordenativas (controle e coordenação motora). Estudos apontam que a prática regular de exercícios físicos é capaz de manter ou aumentar a massa e força muscular, a densidade óssea, a flexibilidade e as capacidades funcionais, além de prevenir ou retardar o declínio das funções cognitivas. Embora o presente estudo não tenha avaliado estas capacidades especificamente, as diferenças na marcha entre as idosas ativas e sedentárias indicam que a prática regular de exercícios realizados neste Programa de Educação Física para idosos pode ter promovido a manutenção ou melhora em algumas destas capacidades e, conseqüentemente, o melhor desempenho na marcha e a menor incidência de quedas.

Efetividade de uma intervenção múltipla para a prevenção de quedas em idosos participantes de uma Universidade Aberta à Terceira Idade (2019), na qual 69 idosos incluídos no estudo, 51 concluíram todas as etapas da pesquisa. A quantidade final de participantes nos grupos GC, GEF e GIM foi de 15, 20 e 16 participantes, respectivamente. Os principais motivos relacionados à perda amostral incluíram o não retorno para a reavaliação, problemas pessoais, abandono das atividades e não adesão às intervenções realizadas, ou seja, frequência inferior a 75%. Os grupos não diferiram entre si para a maioria dessas variáveis, com exceção do peso [$F(2,48)= 6,34; p=0,00$] e do IMC [$F(2,48)= 6,45;$

$p=0,00$]. O grupo GIM apresentou maior peso comparativamente ao GEF ($p=0,00$) e maior IMC comparativamente aos demais grupos (vs. GC, $p=0,04$ e vs. GE, $p=0,00$). Sendo assim, o IMC foi utilizado como covariável nas análises envolvendo as variáveis de desfecho. Em todos os grupos houve maior prevalência de idosos jovens (idade média de $67\pm 6,2$ anos), de mulheres e de participantes com nove ou mais anos de estudo. Adicionalmente, todos os grupos apresentaram bom desempenho na EDG e no MEEM, não sendo observado diferenças estatísticas entre eles.

Efeitos da prática de exercício físico sobre o desempenho da marcha e da mobilidade funcional em idosos (2012), verificou-se diferença significativa relativa ao aumento da média do comprimento do passo esquerdo (CPE) e direito (CPD) após a realização do programa de exercícios físicos. Consequentemente, houve aumento no comprimento da passada esquerda.

Exercício físico para prevenção de quedas: ensaio clínico com idosos institucionalizados em Goiânia, Brasil (2011), observou-se neste estudo que na avaliação realizada 9 semanas a partir do início dos exercícios, já havia ganhos significativos para as variáveis do desempenho físico e esses ganhos foram mantidos até o término do programa. Embora não tenham ocorrido ganhos significativos na flexibilidade multiarticular de coluna e quadril e na medida da escala de preocupação dos idosos com a possibilidade de quedas, foi possível notar alterações positivas nessas medidas.

Exercício resistido em idosos frágeis: uma revisão da literatura (2011), um estudo utilizando 25 idosos saudáveis e 26 adultos jovens verificou uma diminuição da força muscular e da expressão genética mitocondrial (maior fator contribuinte da sarcopenia) dos idosos em relação aos jovens. Os indivíduos jovens apresentaram, inicialmente, um pico de torque 59% maior que os idosos saudáveis e, após seis meses de treinamento resistido, essa diferença diminuiu para 38%. Por meio de biópsia no vasto lateral dos indivíduos, observou-se também uma modificação no perfil de expressão genética mitocondrial (jovialização desse perfil) nos músculos dos idosos saudáveis submetidos a treinamento resistido. Embora a resposta à hipertrofia seja reduzida em idosos, ocorre um aumento na qualidade muscular (performance muscular) de maneira similar entre homens idosos e jovens; porém, pode ser maior em mulheres jovens do que em idosas.

3.1 Discussão

Com base nos estudos e seguindo o contexto de RAUCHBACH, Rosemary (1990), e do livro Diretrizes do ACSM para o teste de esforço e sua prescrição (2018), tive a oportunidade de aplicar a ciência na prática, na qual ministrei aulas de hidroginástica para idosas na Academia Água Viva em Colombo, pude avaliar quinze mulheres idosas entre 65 e 75 anos, que praticavam hidroginástica três vezes na semana, mas devido a pandemia ficaram sem fazer exercício físico durante um ano, retornaram às atividades no início deste ano, com aulas ministradas três vezes na semana com duração de quarenta e cinco minutos cada aula. Presenciei e analisei cada uma das alunas na volta das aulas, através de um questionário de anamnese, as alunas responderam e cada uma apresentava uma patologia como: depressão, artrose, pressão alta, obesidade, osteoporose, dificuldade de locomoção motora, umas vindo para à aula de bengala, outras não conseguindo pentear o cabelo por estarem sedentárias. Após trinta dias de aula, tiveram resultados significativos, o primeiro foi o sorriso no rosto de cada uma delas, a integração social entre elas, melhoras na marcha, a aluna que estava usando bengala após trinta dias de exercício físico na água, deixou de usar a bengala pois já estava conseguindo equilibrar o seu próprio corpo.

Os exercícios de hidroginástica foram elaborados em um nível de leve a moderado, trabalhando a flexibilidade, aeróbico, equilíbrio e força, utilizando materiais específicos para água: macarrão, halteres, elástico e bola. O nível de intensidade avaliado pela percepção de esforço de cada uma das alunas.

3.1.1 Fatores a Serem Trabalhados no Exercício Físico para os Idosos

- FORÇA MUSCULAR – é a capacidade que ajuda você a carregar as sacolas do supermercado ou algum objeto.
- EQUILÍBRIO – exige uma boa integração corporal, tornando o indivíduo mais seguro para sua locomoção, facilitando o desempenho de uma forma mais eficaz.
- CAPACIDADE AERÓBICA – aumentando a função cardiovascular e respiratório, impede que os sinais do primeiro envelhecimento se estabeleçam.
- FLEXIBILIDADE: é a capacidade que ajuda você a se vestir ou agachar para pegar algum objeto no chão sem dificuldades. Rauchbach (1990)

De acordo com Gregol, a principal causa que leva a fragilidade no idoso é a sarcopenia acentuada, por falta de exercício físico. Salaria que o treinamento de equilíbrio, treinamento cardiorrespiratório, treinamento de força e a combinação desses programas resulta na melhora desta população.

3.1.2 Nível de Exercício Físico de idosos no Brasil (homens e mulheres), atividades mais realizadas, qual quantidade mínima recomendada para atingir benefícios para a saúde

Segundo a Organização Mundial da Saúde (OMS), o ideal são 150 minutos semanais de exercício físico leve a moderada ou 75 minutos de treino intenso. No Brasil em torno de 60% dos adultos não realizam exercícios físicos regulares que possam promover a saúde. A inatividade física é mais comum entre mulheres do que homens. Conforme o estudo do artigo: “Gênero e prática de atividade física de lazer” (2003), os homens se engajaram mais em atividades físicas coletivas e de caráter competitivo e as mulheres em atividades individuais, que requerem do corpo menos força física.

4.1.3 Exercício Físico evita quedas e previne acidentes domésticos?

Segundo Rauchbach (1990), encontram-se na literatura diferentes formas de mostrar que o exercício físico interage para uma melhor função do organismo

idoso, tendo as seguintes considerações: o tempo altera o desempenho físico, mas a prática regular de exercícios físicos garante o tempo de juventude e oferecendo proteção à saúde, contribuindo para a recuperação de determinadas funções orgânicas interdependentes, sendo um dos melhores remédios para combater as doenças hipocinéticas, geradas pela inatividade da vida moderna.

De acordo com Nahas (2003) as pessoas idosas, homens e mulheres, podem beneficiar-se de exercícios físicos regulares.

Exercício físico não precisa ser intenso para trazer benefícios à saúde podem ser obtidos com doses moderadas diariamente. Isto pode ser feito com sessões mais longas de atividades moderadas (30-40 minutos de caminhada) ou sessões mais curtas (15-20 minutos) de atividades mais intensas.

Pessoas idosas devem consultar o médico antes de iniciar qualquer programa de exercícios físicos.

Além de benefícios cardiorrespiratórios, os mais velhos podem melhorar o nível de força muscular, o que reduz o risco de quedas e possibilita executar melhor as tarefas da vida diária.

Pessoas idosas sedentárias devem começar com períodos de 5-10 minutos de atividades físicas leves, aumentando gradualmente até os níveis desejados, de acordo com a capacidade individual.

Assim o idoso ativo, beneficia-se de ossos mais fortes, boa condição física, preserva a saúde e tem uma vida independente, evitando quedas e acidentes domésticos.

4 CONCLUSÕES

Este estudo revelou o quanto a ciência contribui para a vida das pessoas. Através de pesquisas, amostras o estudo nos ensina o quanto é importante o exercício físico para a população idosa e a prevenção de acidentes domésticos. Sugere-se que o exercício físico seja capaz de atenuar a fragilidade do idoso tanto quanto outras intervenções.

Os estudos trouxeram que o treinamento físico multicompenente como intervenção benéfica para os idosos. Sendo ideal incluir exercícios de resistência, equilíbrio, marcha e força muscular para essa população e assim evitando acidentes domésticos.

REFERÊNCIAS

NAHAS, M. V. **Atividade física, saúde e qualidade de vida. Conceitos e sugestões para um estilo de vida ativo.** Londrina, Editora Midiograf, 4ª edição. 2006.

ZANELLA, L. C. H. **Metodologia de Pesquisa.** Universidade Federal de Santa Catarina. Departamento de Ensino de Graduação a Distância. 2ª Edição revisada e atualizada. Pag 1 – 134. 2011.

McARDLE, William D. KATCH I. Frank. KATCH L, Victor. **Fisiologia do Exercício – Energia, Nutrição e Desempenho Humano.** Rio de Janeiro: Editora Guanabara Koogan S.A., 2001.

NIEMAN, David C. **Exercício e Saúde – Teste e Prescrição de Exercícios.** Barueri, SP: Manole, 2011.

SANTAREM, José Maria. **Musculação em todas as idades: comece a praticar antes que seu médico recomende.** Barueri, SP: Manole, 2012.

GREGUOL, Márcia; COSTA, Roberto Fernandes da. **Atividade Física Adaptada. Qualidade de vida para pessoas com necessidades especiais.** Barueri, SP: Manole, 2019.

RAUCHBACH, Rosemary. **A Atividade Física para a 3ª Idade – Analisada e Adaptada.** Curitiba, Editora Lovise, 1ª edição, 1990.

COSTA, Rosana Salles. HEILBORN, Maria Luiza. WERNECK, Guilherme Loureiro. FAERSTEIN, Eduardo. LOPES, Claudia S. **Gênero e prática de atividade física de lazer.** Rio de Janeiro, 2003. <https://doi.org/10.1590/S0102-311X2003000800014>

ABDALA, Roberta Pella. JUNIOR, William Barbieri. JUNIOR, Carlos Roberto Bueno. GOMES, Matheus Machado. **Padrão de Marcha, Prevalência de Quedas e Medo de Cair em Idosas Ativas e Sedentárias.** São Paulo, 2017.

FERNANDES, Ana Mércia Barbosa Leite. FERREIRA, José Jamacy de Almeida. STOLT, Lígia Raquel Ortiz Gomes. BRITO, Geraldo Eduardo Guedes de. CLEMENTINO, Adriana Carla Costa Ribeiro. SOUSA Núbia Melo de. **Efeitos da prática de exercício físico sobre o desempenho da marcha e da mobilidade funcional em idosos.** Curitiba, 2012.

CÂMARA, Lucas Caseri. BASTOS, Carina Corrêa. Volpe, Esther Fernandes Tinoco. **Exercício resistido em idosos frágeis: uma revisão da literatura.** Curitiba, 2012. ISSN 0103-5150

SILVA, Vilmar Mineiro da. ARRUDA, Alex Sandro Faria de. SILVA, Laís dos Santos Vinholi e. JUNIOR, Francisco Luciano Pontes. CACHIONI, Meire. MELO, Ruth Caldeira de. **Efetividade de uma intervenção múltipla para a prevenção de quedas em idosos participantes de uma Universidade Aberta à Terceira Idade.** São Paulo, 2019.

PUCCI, Gabrielle Cristine Moura Fernandes. NEVES, Eduardo Borba. SANTANA, Frederico Santos de. NEVES, Dhianey de Almeida. SAAVEDRA, Francisco José Felix. **Efeito do Treinamento Resistido e do Pilates na Qualidade de vida de Idosas: um ensaio clínico randomizado.** 2020. <http://dx.doi.org/10.1590/1981-22562020023.200283>

SÁ, Ana Claudia Antonio Maranhão. BACHION, Maria Márcia. MENEZES, Ruth Losada de. **Exercício físico para prevenção de quedas: ensaio clínico com idosos institucionalizados em Goiânia, Brasil.** 2011.

RIEBE, Deborah. **Diretrizes para o teste de esforço e sua prescrição.** South Kingstown, Editora Sênior, 10ª Edição, 2018.