

**Os efeitos do exercício físico na prevenção de quedas em idosos com
Doença de Alzheimer: Revisão Integrativa**

**The effects of exercise on the prevention of falls in the elderly with
Alzheimer Disease integrative review**

**EXERCÍCIO FÍSICO NA PREVENÇÃO DE QUEDAS NA DOENÇA DE
ALZHEIMER**

Cleidiane Marilize Borgo¹

Franciele Aparecida Amaral²

Instituição que sediou o estudo: Policlínica Uniguairacá, Guarapuava/PR, Brasil

¹Discente do curso de Fisioterapia pelo Centro Universitário UniGuairacá,
Guarapuava/PR, Brasil

²Docente, Prof.^a MS, do curso de Fisioterapia pelo Centro Universitário
UniGuairacá, Guarapuava/PR, Brasil

Endereço postal: Zona rural alto do tigre Guamiranga /PR, Brasil

Email: cleidine12borgo@gmail.com

Parecer de Aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa:

Este trabalho dispensa aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa

RESUMO

O presente estudo buscou evidenciar os efeitos do exercício físico na prevenção de quedas em idosos com Doença de Alzheimer(DA). Utilizou-se artigos dos últimos cinco anos das bases de dados: Pubmed; Lilacs - Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde; Scielo - Scientific Electronic Library Online e PEDro Physiotherapy Evidence Database, nos idiomas português e inglês. A pesquisa foi efetuada no período de 01/02/2021 à 20/07/2021. Compõem a amostra final quatro artigos que condizem com o tema proposto. A maioria dos artigos apresentaram consenso em relação aos resultados, que demonstraram que a prática de exercícios físicos em idosos com doença de Alzheimer influencia positivamente nos aspectos cognitivos e motores desses indivíduos, proporcionando diminuição do risco de quedas em idosos com DA

Palavras chaves: Fisioterapia; Quedas, Envelhecimento; Doença de Alzheimer.

ABSTRACT

The present study aimed to highlight the effects of physical exercise on the preventing falls in elderly people with Alzheimer's disease(DA), searching for articles in the following databases: Pubmed; Lilacs - Latin American and Caribbean Literature on Health Sciences; Scielo - Scientific Electronic Library Online and PEDro Physiotherapy Evidence Database, the period of the articles was the last five years, the languages in Portuguese and English, the research was carried out from 02/01/2021 to 07/20/2021, they were selected for the final sample four articles that matched the proposed theme. Most articles showed consensus regarding the results, which showed that the practice of physical exercise in elderly people with Alzheimer's disease positively influences the cognitive and motor aspects of these individuals, providing a decrease in the risk of falls in elderly people with AD.

Keywords: Physiotherapy; Falls; Aging; Alzheimer's Disease.

INTRODUÇÃO

O crescente envelhecimento demográfico observado em diferentes países é um fenômeno complexo de relevância global que se reflete em diversos setores da sociedade, incluindo a saúde. Dentre os impactos e agravos à saúde dos idosos, observou-se que as prevalências de doenças crônicas não transmissíveis e de causas externas (como quedas e acidentes), apresentam magnitude significativa e são as principais causas de morbimortalidade¹.

O processo de envelhecimento é descrito por modificações morfológicas, fisiológicas, bioquímicas e psicológicas que diminuem a independência e a autonomia do indivíduo, principalmente se associado a doenças crônico-degenerativas, e ao sedentarismo, alterando o perfil das doenças prevalentes na população. Tais modificações corporais senis ou senescentes podem ocasionar déficits do equilíbrio e distúrbios da marcha que possibilitam a ocorrência de quedas e limitações funcionais com prováveis consequências na saúde do idoso, como fraturas, lesões na pele e imobilidade, que dificultam a realização das atividades de vida diária (AVDs)².

Aproximadamente 60% dos idosos com comprometimento cognitivo caem anualmente. Essa incidência é aproximadamente o dobro em relação aos idosos cognitivamente intactos. As quedas afetam negativamente a função, podem ocasionar fraturas ósseas, dor crônica, depressão e medo de cair, reduzir a qualidade de vida e estão associadas à fragilidade e à morte. Ademais, um idoso mais velho, vítima de queda, que possui comprometimento cognitivo apresenta maior risco de lesão importante, resultando em custos excessivos com a saúde³.

A queda representa um problema de saúde pública, apresenta alta mortalidade e está entre a sexta causa de óbitos em idosos, sendo umas das principais causas de hospitalização⁴. A queda tem por definição o deslocamento não intencional do corpo para um nível inferior à posição inicial, sem correção em tempo hábil, tendo como causa circunstâncias multifatoriais extrínsecas ou intrínsecas que comprometem a estabilidade. Pode resultar em comprometimentos físicos, funcionais e psicossociais, além da redução da qualidade de vida e da capacidade para realizar tarefas do dia a dia, seja por medo de expor-se ao risco ou por atitudes protetoras da sociedade, familiares ou cuidadores⁵.

A Doença de Alzheimer (DA) é uma das formas mais comuns de demências em idosos, sendo definida como uma doença neurodegenerativa, progressiva e irreversível, que gera prejuízos na realização das atividades de vida diária, no desempenho social e ocupacional⁶. Esta patologia acaba por afetar o idoso, tanto a nível físico, emocional, mental, social, até maioritariamente por chegar a uma dependência total, sendo necessário prestar cuidados redobrados, tanto em nível de domicílio ou se ainda permanecer na sua residência ou então, na instituição onde esteja a viver⁷.

A DA deve ser abordada por equipe multidisciplinar por meio de intervenções farmacológicas e não farmacológicas que visem retardar a redução da função cognitiva, minimizar as incapacidades funcionais, bem como tratar as manifestações não cognitivas. Dentre os tratamentos não farmacológicos, a fisioterapia desempenha um papel importante na redução das complicações da DA. Envolve principalmente a utilização de exercícios aeróbios ou anaeróbios com o objetivo de melhorar a capacidade funcional, reduzir a medicação utilizada, diminuir o risco de quedas e minimizar os déficits funcionais durante o curso da doença. Vários fatores envolvidos na DA levam à redução da autonomia e independência, aumentando assim o risco de hospitalização, institucionalização e morte. O exercício físico pode reduzir o risco de deficiência e prevenir o declínio cognitivo e o risco de quedas⁸.

Com base no pressuposto, o trabalho teve como objetivo realizar uma pesquisa referente os efeitos dos exercícios físicos na prevenção de quedas em idosos com Doença de Alzheimer , através de uma revisão integrativa.

METODOLOGIA

Trata-se de uma revisão integrativa da literatura, método de pesquisa que permite a busca, a avaliação crítica e a sumarização das evidências disponíveis do tema pesquisado, sendo o seu produto o estado atual do conhecimento do assunto investigado, a implementação de práticas baseadas em evidências e a redução de custos, assim como a identificação de lacunas que conduzem para o desenvolvimento de futuras pesquisas.

Para a elaboração da presente revisão integrativa as seguintes etapas foram seguidas: identificação da questão norteadora (problema) e objetivo do estudo, seleção da amostragem (critérios de inclusão e exclusão), categorização dos

estudos (definição das informações a serem extraídas dos estudos), avaliação dos estudos inclusos, interpretação dos resultados e apresentação da revisão e síntese do conhecimento.

As buscas foram realizadas nas bases de dados MEDLINE/PubMed, Biblioteca da Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde (LILACS), *Physiotherapy Evidence Database* (PEDro) e *Scientific Electronic Library Online* (SciELO), mediante os descritores “Fisioterapia”; “Quedas”, “Idosos”, “Doença de Alzheimer” em português e em inglês: “*Physiotherapy*”, “*Falls*”, “*Aged*”, “*Alzheimer Disease*”, de acordo como a terminologia em saúde dos Descritores em Ciências da Saúde (DeCS) da Biblioteca Virtual em Saúde. Para sistematizar as buscas foram utilizados os operadores booleanos com os seguintes esquemas, nas bases de dados Pubmed e Scielo: “*Physiotherapy*” AND “*Accidental Falls*” AND “*Alzheimer Disease*”; “*Physiotherapy*” AND “*Falls*” AND “*Alzheimer Disease*”; “*Physiotherapy*” AND “*Falls Risk*” AND “*Alzheimer Disease*”, “*Physiotherapy*” AND “*Alzheimer Disease*” AND “*Improving Balance*”. Na base Scielo foi pesquisando os descritores em português como em inglês. Nas bases de dados PEDro e Lilacs foram utilizados os seguintes esquemas: “*Falls Alzheimer*”; “*Disease Falls Alzheimer*”; “*Improving Balance Alzheimer*”; “*Falls Risk Alzheimer*”, devido a interface de pesquisa.

A pesquisa caracterizou-se com os seguintes critérios de inclusão: apresentar a temática abordada: os efeitos dos exercícios físico na prevenção de quedas em idosos com Alzheimer, o período de publicação foi dos últimos cinco anos, e os idiomas das publicações inglês e português e os estudos deveriam ser clínicos. Foram lidos todos os títulos e seus resumos, caso não fosse suficiente para a seleção, os artigos eram lidos na íntegra. Como critérios de exclusão: Artigos não disponíveis na íntegra, comunicação breve, série de casos, e estudo do tipo revisão de literatura.

RESULTADOS

Na figura 1 apresentam-se informações sintéticas referentes aos artigos utilizados na presente revisão integrativa, contendo dados, como os autores do estudo e o ano de publicação, o título e os achados principais.

Diante da literatura pesquisada e estudada, pode-se observar os seguintes resultados, que foram sintetizados através da tabela 1 abaixo.

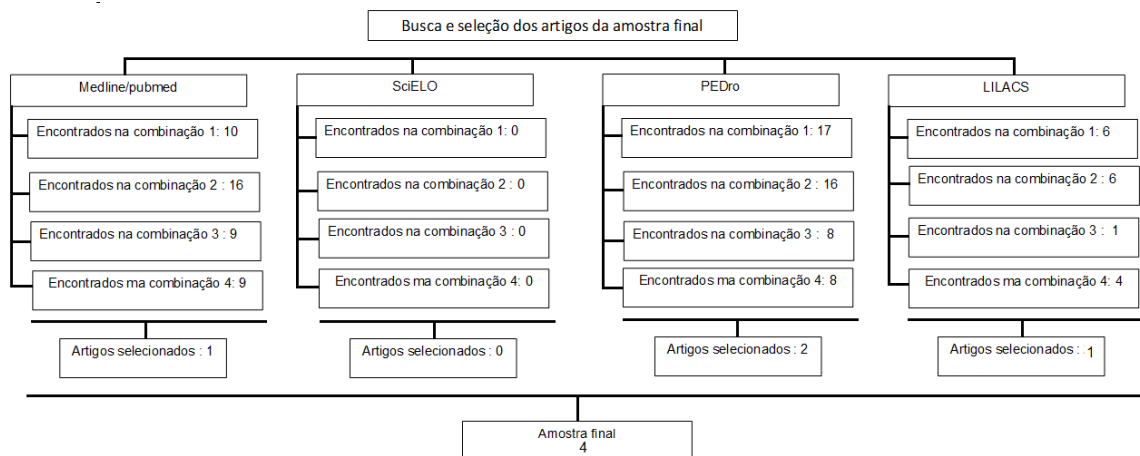


Figura 1. Fluxograma para exemplificação da seleção de dados.

Tabela 1. Resultados obtidos através da busca nas plataformas de busca.

Autores/ano Base de dados/periódico	Título do artigo	Objetivo	Delineamento	Métodos	Principais resultados/conclusão
<p>Toots, Annika <i>et al.</i> 2019</p> <p>Pubmed J Am Med Dir Assoc</p>	<p>The Effects of Exercise on Falls in Older People With Dementia Living in Nursing Homes: A Randomized Controlled Trial</p>	<p>Investigar os efeitos do exercício sobre as quedas em pessoas com demência que vivem em asilos;</p> <p>verificar se os efeitos dependiam do sexo, tipo de demência ou melhora do equilíbrio</p> <p>Descrever a ocorrência de lesões relacionadas à queda.</p>	<p>Controlado randomizado</p>	<p>Grupo 1: exercício funcional de alta intensidade;</p> <p>Grupo 2: atividades sentadas relacionadas a leitura, musica, fotos, conversas</p> <p>Quedas e lesões relacionadas foram seguidas por 12 meses</p> <p>O estudo incluiu: *residentes de lares de idosos *Miniexame do Estado Mental (MMSE) de pelo menos 10 pontos *diagnóstico de demência *65 anos ou mais dependentes de assistência em pelo menos 1 atividades pessoais de vida diária (AVD) - Índice de Katz, *capacidade de se levantar de cadeira com apoios de braços com a ajuda de no máximo 1 pessoa, *aprovação do médico e a capacidade de ouvir e</p>	<p>Não foram encontradas diferenças nas quedas entre os grupos;</p> <p>Não houve diferenças nos efeitos do exercício de acordo com sexo, tipo de demência ou melhora no equilíbrio.</p> <p>Grupo exercícios: menor probabilidade de sofrer lesões moderadas/graves relacionadas à queda.</p> <p>O programa de exercícios funcionais de alta intensidade sozinho não impediu quedas quando comparado com um grupo controle.</p> <p>Em populações de alto risco, uma abordagem multifatorial de prevenção de quedas pode ser necessária. Foram observados efeitos encorajadores sobre as lesões relacionadas à queda.</p>

				entender falado o suficiente para participar das avaliações	
binns, kerse, <i>et al.</i> 2020 Pedro Pilot Feasibility Stud	Combining cognitive stimulation therapy and fall prevention exercise (CogEx) in older adults with mild to moderate dementia: a feasibility randomised controlled trial	Avaliar a viabilidade de realizar um ensaio clínico randomizado em grande escala para testar a eficácia do CogEx na redução de quedas em DP .	Ensaio clinico	<p>Os critérios de inclusão foram:</p> <ul style="list-style-type: none"> • ≥ 65 anos, • Avaliação Cognitiva de Montreal (MoCA) de 10 a 26 pontos, • Capacidade de participar de um grupo. <ul style="list-style-type: none"> • Randomizados para CST ou CST combinado com exercícios de força e equilíbrio (CogEx). • duração uma hora, duas vezes por semana, durante 7 semanas. • MoCA, Escala de Depressão Geriátrica-15, Qualidade de Vida-Doença de Alzheimer, Escala de Avaliação da Doença de Alzheimer-Cognitiva 11, Teste de Sistemas de Avaliação de Equilíbrio Breve e Bateria de Desempenho Físico de Forma Curta. 	Nenhuma mudança clinicamente significativa foi observada em qualquer medida de resultado para nenhum dos grupos.
Nagy, Ali <i>et al.</i> , 2021 Pedro Int J Gen Med	Impact of Combined Photo-Biomodulation and Aerobic	Avaliar uma abordagem terapêutica nova, segura e fácil para melhorar os sintomas relacionados à doença	ensaio clinico	<ul style="list-style-type: none"> • 60 idosos com anemia e disfunção cognitiva leve. 	<ul style="list-style-type: none"> • Ambos os grupos melhoras significativas no nível de Hb, Escala de Avaliação Cognitiva de Montreal , Escala de Qualidade de Vida para

	<p>Exercise on Cognitive Function and Quality-of-Life in Elderly Alzheimer Patients with Anemia: A Randomized Clinical Trial</p>	<p>de Alzheimer que interferem em todas as atividades de vida e na interação social.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • divididos aleatoriamente em dois grupos, • exercício aeróbio de intensidade moderada durante 12 semanas. • O nível de Hb, bem como os testes cognitivos e funcionais foram reavaliados após 12 semanas de intervenção. • Grupo experimental recebeu radiação ativa. Grupo controle recebeu placebo. • laser infravermelho não térmico via sonda nasal para irradiação sanguínea e acupuntura a laser nos pontos de acupuntura da artéria radial, artéria unlar e pulso médio, potência máxima por 30 minutos/sessão, 2 vezes dia, 3 dias semana por 3 meses 	<p>Doença de Alzheimer e escores na escala de Equilíbrio de Berg, juntamente com redução significativa no IMC e relação cintura-quadril.</p> <ul style="list-style-type: none"> • O grupo experimental teve resultados mais significativos em comparação com o grupo de controle • A terapia combinada a laser de baixa intensidade e exercícios aeróbicos de intensidade moderada são mais eficazes na melhora da função cognitiva e da qualidade de vida de pacientes com doença de Alzheimer.
<p>Santiago, Ana Maria <i>et al.</i>, 2016 Lilacs Fisioter. Bras</p>	<p>Effects of physical activity program for people with Alzheimer's disease</p>	<p>O presente estudo foi desenhado para investigar os efeitos da atividade física em pessoas com DA no formato de estudo de caso.</p>	<p>relato de caso</p> <ul style="list-style-type: none"> • Dois sujeitos do projeto de extensão Programa de atividade física para pessoas com DA (Unisaesiano-Lins) • Atividades físicas, *durante 1 hora, 3 vezes/semana. 	<p>resultado:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Possível melhoria nas funções cognitivas e equilíbrio <ul style="list-style-type: none"> • Flexibilidade, <p>pacientes apresentaram resultados opostos de aumento e diminuição.</p> <ul style="list-style-type: none"> • A participação apresentou resultados satisfatórios de melhora ou manutenção das funções em aspectos cognitivos e físicos.

• No exercício agudo:

*FC;

*PAS antes, durante e após a sessão.

• Pré e após 4 meses de participação foram avaliadas:

*massa corporal,

*estatura,

*minimental,

*flexibilidade

*escala de equilíbrio funcional (Berg).

• aumento de 36% FC;

aumento de 15,2%.

Cst: grupo controle

CogEx: combinação de terapia de estimulação cognitiva e exercícios

Hb: nível de hemoglobina

DISCUSSÃO

O Alzheimer é uma doença crônica e degenerativa dominante no público idoso, que altera as funções cognitivas e motoras. O exercício físico mostra-se um aliado intervindo nas alterações deixadas pela patologia. À medida que a doença progride, os pacientes com DA podem desenvolver deficiências nas habilidades motoras, incluindo níveis reduzidos de flexibilidade, agilidade, força, equilíbrio e resistência aeróbica, prejuízos que podem afetar diretamente a capacidade do idoso de realizar as atividades da vida diária⁹.

No presente estudo foram encontrados 4 artigos para a amostra final, destes nem todos obtiveram um resultado significativo para prevenção de quedas em idosos com DA. No estudo de Toots¹⁰, em um grupo de 141 participantes sendo que 77 deles possuíam DA, as atividades funcionais de alta intensidade não promoveram diminuição do número de quedas, todavia a gravidade das lesões por quedas foi significativamente menor que a do grupo controle. Em Glisoi¹¹, foi possível observar que o exercício físico realizado de forma isolada traz benefícios cognitivos e motores aos idosos com doença de Alzheimer, proporcionando manutenção ou até mesmo melhora temporária dessas funções.

De acordo com Glisoi¹¹, os principais ganhos obtidos com a prática de exercício físico são melhora na linguagem, funções executivas e atenção, acompanhados por melhoras motoras em itens como mobilidade, força de membros inferiores, velocidade de marcha e alcance funcional. Isso pode explicar a diminuição da gravidade das lesões por quedas no estudo de Toots¹⁰.

De acordo com Santiago¹², dois participantes com DA realizaram atividades aeróbias (leves), resistidas e de flexibilidade como proposto para idosos pelo American College of Sports Medicine com frequência de 3 vezes semanais com uma hora de duração por 4 meses. Verificaram que ocorreu melhora nas funções cognitivas e de equilíbrio, somente quanto a flexibilidade, um participante teve aumento desta enquanto outro teve diminuição. Para Gilsoi¹¹, a correlação entre os componentes cognitivos e motores na DA é um ponto importante e pode ser a chave para os resultados encontrados e para explicar a eficácia do exercício físico no controle da progressão da doença.

Observa-se que há uma carência de estudos com amostras maiores que possam mostrar de forma mais fidedigna os efeitos da reabilitação física em

portadores de DA. Isso pode ser uma das causas dos resultados dos estudos serem diferentes quanto à efetividade. Dias¹³, teve como objetivo verificar o efeito de um programa de exercícios fisioterapêuticos sobre a saúde dos idosos com DA. Realizaram um estudo aplicando um protocolo de exercícios fisioterapêuticos dividido em três fases: preparatória, ativa e de desaquecimento. Nos resultados, todas as variáveis avaliadas apresentaram alterações tanto na função psicomotora quanto no desempenho motor, enfatizando que o protocolo de exercícios proposto foi positivo para manutenção da saúde funcional dos idosos, mobilidade e diminuição do risco de quedas.

Nagy¹⁴, ao final do estudo com um número de 60 participantes, verificou que os grupos mostraram melhoras significativas no nível de hemoglobina, Escala de Avaliação Cognitiva de Montreal (MoCa - B básico), Qualidade de Vida para Alzheimer Escala de doença e pontuações na escala de equilíbrio de Berg, juntamente com redução significativa na massa corporal índice (IMC) e relação cintura-quadril. O grupo experimental que recebeu laser ativo de baixa potência, além de exercício aeróbio de intensidade moderada, mostrou resultados mais significativos em comparação com o grupo controle que recebeu placebo de laser de baixa potência, além de exercício aeróbio de intensidade moderada em todos os resultados medidos. Podemos perceber que exercícios associados a melhora da cognição nestes pacientes podem diminuir o risco de quedas.

O exercício físico possui propriedades notáveis no tocante à neuroproteção do paciente com doença de Alzheimer. Isso se deve a redução dos níveis de marcadores inflamatórios no tecido cerebral, a manutenção do grau sináptico, o aumento da concentração de neurotrofinas, que são proteínas cerebrais indispensáveis ao crescimento e à manutenção dos neurônios, a diminuição da progressão de emaranhados neurofibrilares e placas beta amiloides¹⁵. Essas ocorrências, de modo geral, otimizam a função cognitiva dos indivíduos com DA, proporcionando-lhe melhor evolução no quadro clínico da demência, revelando ser plausível a indicação de exercício físico regular como intervenção não farmacológica.

Resultado diferente no estudo de Binns¹⁵, com um total de 20 participantes mostrou que não se obteve resultados significativos quando usaram a combinação

de terapia de estimulação cognitiva e exercícios para prevenir quedas. Os resultados demonstraram que, embora os exercícios de prevenção de quedas pudessem ser programados na terapia de estimulação cognitiva estruturada, a fidelidade do programa combinado era pobre. Porém Lopes¹⁷, discorda, afirmando que, através do treinamento de exercício físico proposto, que trabalha os aspectos motores envolvendo fortalecimento muscular, flexibilidade, equilíbrio e agilidade, juntamente com a cognição através da realização da dupla tarefa, estimulando a memória, funções executivas e a linguagem, permitem concluir que a melhoria observada nas funções executivas, através da bateria de avaliação frontal (BAF), tem uma relação direta com a melhora observada na velocidade da marcha dos idosos, visto que a disfunção de marcha pode predizer risco de declínio cognitivo em idosos sem demência.

Os profissionais de saúde devem incentivar a realização de exercício físico de forma segura em idosos com DA, independente do estágio de gravidade, uma vez que os ensaios clínicos randomizados mostram inúmeros benefícios na função física e nas taxas de declínio funcional. O exercício físico tem, inclusive, um papel significativo na prevenção e no tratamento na DA, que pode ser comparável ou até superior às intervenções medicamentosas¹⁸.

CONCLUSÃO

Nesta revisão os resultados encontrados enfatizam os benefícios das atividades e exercícios físicos para indivíduos diagnosticados com DA. Observou-se que a junção da atividade física junto com os estímulos cognitivos proporciona maiores benefícios em relação a fatores como equilíbrio e risco de quedas, funções e declínio cognitivo, bem-estar e qualidade de vida, aspectos físicos, motores e neuropsiquiátricos. Através desse estudo pode observar que os exercícios físicos são efetivos na prevenção de quedas.

REFERÊNCIAS

1. SMITH, A. A.; et al. Assessment of risk of falls in elderly living at home. **Revista latino-americana de enfermagem**, v. 25, 2017.no-Am. Enfermagem. 2017.

2. HOMEM, S.; RODRIGUES, M. Prevenção de quedas em idosos—uma abordagem da fisioterapia. **Revista Inova Saúde**, v. 12, n. 1, p. 20-29, 2021.
3. ARAÚJO, R. S.; et al. Can clinical and physical-functional factors predict falls in cognitively impaired older adults? **Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia**, v. 22, 2020.
4. DE OLIVEIRA, H. M. L.; et al. Fisioterapia na prevenção de quedas em idosos: revisão de literatura. **Revista Interdisciplinar de Estudos Experimentais-Animais e Humanos Interdisciplinary Journal of Experimental Studies**, v. 9, n. 1, 2017.
5. MENEZES, C.; VILAÇA, K. H. C.; MENEZES, R. L. Quedas e qualidade de vida de idosos com catarata. **Revista Brasileira de Oftalmologia**, v. 75, n. 1, p. 40-44, 2016.
6. FERREIRA, C. G.; et al. Fatores associados ao equilíbrio postural de idosos longevos. **Fisioterapia em Movimento**, v. 32, 2019.
7. CERQUEIRA, T. F. S. **A saúde e qualidade de vida dos idosos institucionalizados com Alzheimer no concelho de Fafe**. 2018. Tese de Doutorado.
8. MARQUES, C. L. S.; et al. Fisioterapia em pacientes com doença de Alzheimer: uma revisão sistemática de ensaios clínicos randomizados controlados. **Fisioterapia e Pesquisa**, v. 26, n. 3, p. 311-321, 2019.
9. SOUZA, J. B. O Exercício Físico E Seus Efeitos Desejáveis Na Qualidade De Vida De Idosos Com Demência De Alzheimer. 2021.
10. TOOTS, A.; et al. The effects of exercise on falls in older people with dementia living in nursing homes: a randomized controlled trial. **Journal of the American Medical Directors Association**, v. 20, n. 7, p. 835-842. e1, 2019.
11. GLISOI, S. F. N.; SILVA, T. M. V.; SANTOS-GALDURÓZ, R. F. F. Efeito do exercício físico nas funções cognitivas e motoras de idosos com doença de Alzheimer: uma revisão. **Rev. Soc. Bras. Clín. Méd**, p. 184-189, 2019.
12. SANTIAGO, A. M.; et al. Efeitos da participação em programa de atividade física para pessoas com a Doença de Alzheimer. **Fisioterapia Brasil**, v. 17, n. 3, p. 261-268, 2016.

13. DIAS, C. Q.; et al. Protocolo de exercícios terapêuticos em grupo para pessoas com doença de Alzheimer. **Revista Pesquisa em Fisioterapia**, v. 10, n. 3, p. 520-528, 2020.
14. NAGY, E. N.; et al. Impact of Combined Photo-Biomodulation and Aerobic Exercise on Cognitive Function and Quality-of-Life in Elderly Alzheimer Patients with Anemia: A Randomized Clinical Trial. **International Journal of General Medicine**, v. 14, p. 141, 2021.
15. KAMADA, M.; et al. Correlação entre exercício físico e qualidade de vida em pacientes com doença de Alzheimer. **Revista da Sociedade Brasileira de Clínica Médica**, v. 16, n. 2, pág. 119-122, 2018.
16. BINNS, E.; et al. Combining cognitive stimulation therapy and fall prevention exercise (CogEx) in older adults with mild to moderate dementia: a feasibility randomised controlled trial. **Pilot and feasibility studies**, v. 6, n. 1, p. 1-16, 2020.
17. LOPES, E. D. S.; et al. **Efetividade de um programa de exercício físico com dupla tarefa nas funções cognitivas e na funcionalidade motora de idosos com doença de Alzheimer**. Tese de Mestrado, UFTM, 2017.
18. CEZAR, N. O. C. **Efeito do Programa de exercícios físicos em contexto domiciliar em idosos com doença de Alzheimer (AD-HOMEX) na força muscular, na mobilidade funcional e na funcionalidade: um ensaio clínico controlado e randomizado**. Tese de Doutorado, UFSCar, 2021.