

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO
CENTRO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE
DEPARTAMENTO DE EDUCAÇÃO FÍSICA
EDUCAÇÃO FÍSICA – BACHARELADO**

REBECA EMERENCIANO MARANHÃO DE MELO

**A IMPORTÂNCIA DO EXERCÍCIO FÍSICO NA ROTINA DE IDOSOS
COM A DOENÇA DE ALZHEIMER**

RECIFE

2025

REBECA EMERENCIANO MARANHÃO DE MELO

**A IMPORTÂNCIA DO EXERCÍCIO FÍSICO NA ROTINA DE IDOSOS
COM A DOENÇA DE ALZHEIMER**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à disciplina de Trabalho de Conclusão do Curso II do curso de Bacharelado em Educação Física do Departamento de Educação Física, da Universidade Federal de Pernambuco (UFPE), como requisito para a aprovação na disciplina.

Orientador: André dos Santos Costa
Titulação: Doutor em Educação Física -
USP

RECIFE
2025

Ficha de identificação da obra elaborada pelo autor,
através do programa de geração automática do SIB/UFPE

Melo, Rebeca Emerenciano Maranhão de.

A importância do exercício físico na rotina de idosos com a doença de
alzheimer / Rebeca Emerenciano Maranhão de Melo. - Recife, 2025.
40, tab.

Orientador(a): André dos Santos Costa

Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação) - Universidade Federal de
Pernambuco, Centro de Ciências da Saúde, Educação Física - Bacharelado,
2025.

Inclui referências.

1. Alzheimer. 2. Idosos. 3. Exercício físico. I. Costa, André dos Santos.
(Orientação). II. Título.

610 CDD (22.ed.)

A IMPORTÂNCIA DO EXERCÍCIO FÍSICO NA ROTINA DE IDOSOS COM A DOENÇA DE ALZHEIMER

Trabalho de conclusão de curso apresentado ao Departamento de Educação Física da Universidade Federal de Pernambuco, como requisito parcial para obtenção do título de Bacharel em Educação Física.

Aprovado em: 03/04/2025.

BANCA EXAMINADORA

Prof^o. Dr. André dos Santos Costa

Universidade Federal de Pernambuco

Prof^a. Dr^a. Daniela Karina da Silva Ferreira

Universidade Federal de Pernambuco

Prof^a. M^a. Thaiene Moura

Centro Universitário Brasileiro (UNIBRA)

AGRADECIMENTOS

Primeiramente, gostaria de agradecer a Deus, por me dar a oportunidade de ingressar pela segunda vez na UFPE e concluir a graduação em Educação Física de forma plena e guiar o meu caminho até aqui. A minha família, avó Zélia, irmã Vanessa e em especial a minha mãe, Zenaide, que me incentivou a continuar essa trajetória e sempre fez de tudo para ajudar na minha caminhada pessoal e acadêmica, auxiliando para que eu concluísse o curso, mesmo com a rotina mais difícil, ela fez com que fosse mais leve. Aos meus amigos de curso, que fiz durante esse pouco tempo, pessoas que quero crescendo e evoluindo sempre comigo. Agradeço também aos meus amigos de fora do curso, em especial a Yasmim, que sempre me escutou, aconselhou e ajudou, se fez presente em todos os momentos dessa graduação e me acompanhou de perto, sendo porto seguro e ouvido nos momentos que mais precisei. Agradeço também ao meu namorado, Pedro, que foi meu parceiro no final dessa trajetória, que me escutou e ajudou da melhor forma para que o processo fosse mais fácil. Por fim, gostaria de agradecer, novamente, ao meu orientador, Prof. Dr. André, que se disponibilizou e me orientou na construção desse trabalho, que me auxiliou a concluir a segunda graduação e se fez presente e disponível para orientação e acompanhamento no desenvolvimento.

RESUMO

O Alzheimer ou Doença de Alzheimer é uma doença neurodegenerativa progressiva e irreversível, sendo caracterizada por uma perda progressiva da função cognitiva e da capacidade funcional dos indivíduos. A prática de exercícios físicos é fundamental para a prevenção de doenças relacionadas ao envelhecimento, que varia de indivíduo para indivíduo, mas que tem forte influência do estilo de vida que é adotado. Sugere-se que programas de treinamento de força, treinamento aeróbico e outras práticas como o Tai Chi Chuan podem ser importantes para o indivíduo acometido com a Doença de Alzheimer. Isto posto, o estudo tem como objetivo sintetizar a produção científica que aborda os efeitos dos exercícios aeróbicos e de força em idosos com a doença de Alzheimer, assim como, compreender como o exercício físico ajuda idosos com Doença de Alzheimer, identificar quais mecanismos fisiológicos o exercício físico trás para idosos com Doença de Alzheimer e analisar os benefícios que a prática física gera no cognitivo e motor de idosos com Doença de Alzheimer. O presente estudo se caracteriza como uma revisão integrativa de literatura, extraíndo dados das bases eletrônicas PubMed, Medline e Science Direct. Foram admitidos artigos completos, originais, realizados com humanos que envolvessem a temática idosos, exercício físico e Alzheimer, estudos de revisão, disponíveis na íntegra e no idioma inglês, publicados nos últimos 10 (dez) anos, publicados até outubro de 2024. Foram selecionados 34 artigos, dentre eles, meta-análises, que apresentaram em seus resultados que diferentes tipos de exercício físico trazem resultados benéficos ao paciente, sendo o exercício um neuromodulador, controlando o avanço da doença, aumentando funções cerebrais e trazendo diversos outros benefícios para o indivíduo. Porém, apesar das evidências coletadas, se faz necessário uma maior busca e evidências sobre a influência do exercício físico para a prevenção e controle da Doença de Alzheimer.

PALAVRAS-CHAVE: Alzheimer, idosos, exercício físico.

ABSTRACT

Alzheimer's disease is a progressive and irreversible neurodegenerative disease characterized by a progressive loss of cognitive function and functional capacity in individuals. Physical exercise is essential for preventing diseases related to aging, which varies from person to person but is strongly influenced by the lifestyle adopted. It is suggested that strength training programs, aerobic training and other practices such as Tai Chi Chuan may be important for individuals affected by Alzheimer's disease. Therefore, the study aims to synthesize the scientific production that addresses the effects of aerobic and strength exercises on elderly people with Alzheimer's disease, as well as to understand how physical exercise helps elderly people with Alzheimer's disease, identify which physiological mechanisms physical exercise brings to elderly people with Alzheimer's disease and analyze the benefits that physical practice generates in the cognitive and motor skills of elderly people with Alzheimer's disease.

This study is characterized as an integrative literature review, extracting data from the electronic databases PubMed, Medline and Science Direct. Complete, original articles, conducted with humans that involved the theme of elderly people, physical exercise and Alzheimer's, review studies, available in full and in English, published in the last 10 (ten) years, published until October 2024 were accepted. Thirty-four articles were selected, including meta-analyses, which showed that different types of physical exercise bring beneficial results to the patient, with exercise being a neuromodulator, controlling the progression of the disease, increasing brain functions and bringing several other benefits to the individual. However, despite the evidence collected, further research and evidence on the influence of physical exercise for the prevention and control of Alzheimer's disease is necessary.

KEY WORDS: Alzheimer, early ages, physical exercise.

SUMÁRIO

1. Introdução	5
2. Metodologia.....	7
3. Desenvolvimento.....	9
3.1. Doença de Alzheimer e exercício físico.....	9
3.2. Treinamento de força na Doença de Alzheimer.....	14
3.3. Treinamento aeróbico na Doença de Alzheimer.....	19
3.4. Tai Chi Chuan na Doença de Alzheimer.....	24
4. Considerações Finais.....	30
Referências	33

1 INTRODUÇÃO

O Alzheimer ou Doença de Alzheimer foi descoberta por Alois Alzheimer, neuropatologista da Alemanha no ano de 1907, sendo caracterizada como uma doença neurodegenerativa progressiva e irreversível. É caracterizada por uma perda progressiva da função cognitiva, mas também da capacidade funcional dos indivíduos, prejudicando a qualidade de vida dos pacientes afetados e daqueles que os cuidam. (Sanabria-Castro et al., 2017; Green et al., 2019). Seu aparecimento é imperceptível e acarreta no indivíduo perda de memória e distúrbios cognitivos, afetando assim o humor, comportamentos e transtornos psiquiátricos, comprometimento da memória, déficit de atenção e funções executivas. É uma enfermidade que pode aparecer de forma tardia e esporádica, sendo percebida por volta dos 60 anos de idade. Quando percebida de forma precoce, sua incidência é por volta dos 40 anos de idade, progredindo entre 5 a 10 anos, contribuindo para uma diminuição na expectativa de vida (Harman, 1996; Kamada et al, 2018).

Ainda de acordo com Harman (1996), as mudanças que são observadas nos cérebros dos indivíduos que são afetados pela doença de Alzheimer podem também ser vistas em idosos saudáveis. A Doença de Alzheimer é o tipo mais comum de demência e uma das patologias neurodegenerativas mais frequentes em idosos, sendo cerca de 90% dos casos de demência da população (De la Rosa et al, 2020). Por volta de 35% dos casos de demência estão atribuídos a combinação de nove fatores de risco, que são: baixo nível de educação; hipertensão; obesidade; perda de audição; depressão; diabetes; tabagismo; isolamento social; inatividade física (Ortega et al, 2019).

A prática de exercícios físicos é fundamental para a prevenção de doenças relacionadas ao envelhecimento, que varia de indivíduo para indivíduo, mas que tem forte influência do estilo de vida que o indivíduo adota (Oliveira et al, 2020). Ainda de acordo com os autores, a prática de exercício físico para pessoas da terceira idade é de extrema importância para que exista estimulação e exposição aos benefícios mais agudos que a prática traz. O Guia de Atividade Física para a população brasileira, traz em suas recomendações que o exercício físico é importante para idosos pois promove o aumento da disposição, autonomia e independência, melhora a capacidade de se movimentar, reduz risco de quedas, ajuda na manutenção da memória, atenção, concentração, raciocínio e foco e reduz o risco para demência, como a Doença de Alzheimer (Ministério da Saúde, 2021). O American College of Sport Medicine (ACSM) (2009) aborda que para idosos existem diversas evidências que mostram que a atividade física previne limitações funcionais, e é

eficaz como terapia para doenças crônicas e pode atuar também retardando o comprometimento cognitivo dos indivíduos. Kamada e colaboradores (2018) destacam o papel do exercício físico na melhora e prevenção cognitiva, funcional e física dos pacientes com Doença de Alzheimer, em particular, as atividades aeróbicas.

Sabe-se também que o treinamento de força traz diversos benefícios para o indivíduo idoso, como a manutenção e aumento de massa muscular, aumento de força, melhora da aptidão física, qualidade de vida e bem-estar (Mendonça et al, 2018). O treinamento de força, segundo Perrig-Chiello (1998), pode contribuir para a melhora ou, pelo menos, manutenção da saúde física e psicológica, bem-estar e funcionamento cognitivo dos idosos, ajudando a aumentar a massa muscular e a força. Tais contribuições podem também ser observadas em idosos com a Doença de Alzheimer, pois nesta população a perda de memória apresenta uma maior agressividade e há baixa cognição, o que leva a uma piora na sua qualidade de vida e, conseqüentemente, a senilidade, desenvolvendo a sarcopenia, osteopenia e perda de mobilidade, sendo interessante a intervenção de profissionais de Educação Física com a adoção do treinamento de força (Souza, 2021).

Uma outra prática que tem mostrado benefícios a idosos com alzheimer é o Tai Chi Chuan, considerada uma prática de intensidade moderada, em que trabalha movimento com o controle da respiração, mente com corpo e consciência, assim como potência e velocidade do movimento e utiliza diversas variedades cognitivas, dessa forma, ativando áreas cerebrais relevantes e que são úteis para fortalecer o cérebro, mantendo as funções perceptivas e melhora a memória de idosos. (Zou et al, 2019).

A literatura vem apontando a importância do exercício físico para uma rotina mais independente, uma melhor qualidade de vida, com reflexos tanto em relação interpessoal quanto social e motora em idosos com a Doença de Alzheimer. Considerando a grande incidência desta doença, o tipo mais comum de demência em idosos, torna-se relevante averiguar o estado da arte sobre os efeitos dos exercícios aeróbicos e de força em idosos com a Doença de Alzheimer. Com isso, pretende-se relacionar o exercício físico com a Doença de Alzheimer, seus benefícios e melhorias na vida dos idosos que convivem com a doença. O estudo tem como objetivo sintetizar a produção científica que aborda os efeitos dos exercícios aeróbicos e de força em idosos com a doença de Alzheimer, assim como, compreender como o exercício físico ajuda idosos com Doença de Alzheimer, identificar quais mecanismos fisiológicos o exercício físico trás para idosos com Doença de Alzheimer

e analisar os benefícios que a prática física gera no cognitivo e motor de idosos com Doença de Alzheimer.

2 METODOLOGIA

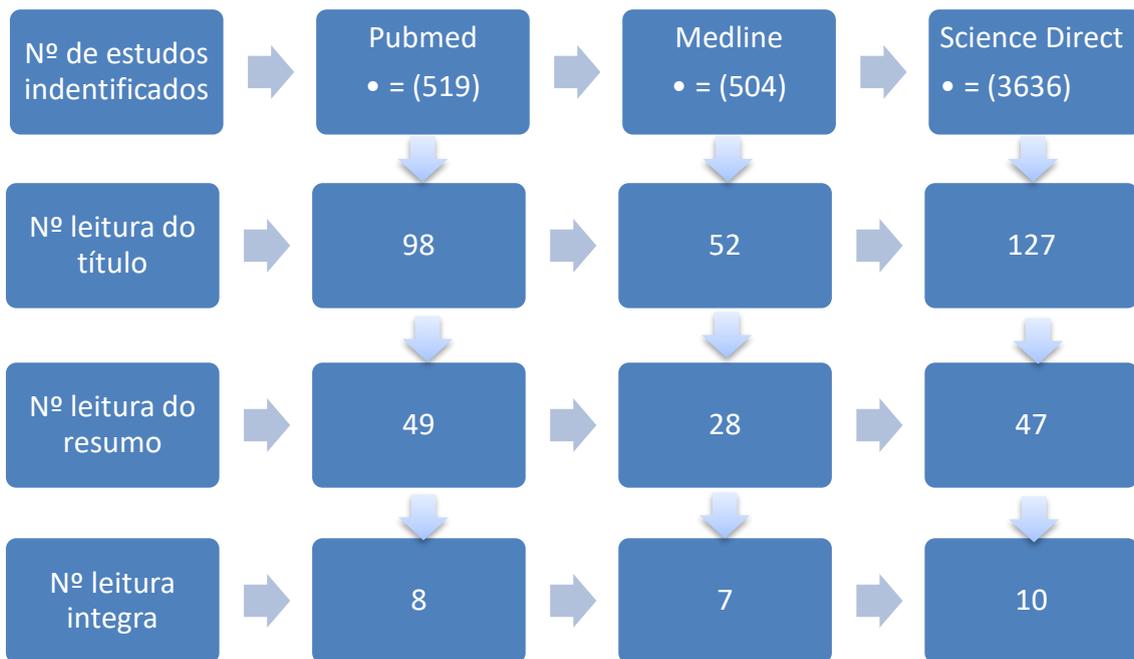
O presente estudo caracteriza-se por uma revisão integrativa de literatura, trata-se de um método que proporciona a síntese de um conhecimento e sua aplicabilidade de estudos significativos na prática (Souza e Silva, 2010). A questão condutora da pesquisa foi: Como o exercício físico contribui para a rotina dos idosos com Doença de Alzheimer?

Foram realizadas buscas nas bases de dados eletrônicas PubMed, Medline e Science Direct. A busca por descritores de termos foi realizada com a MESH (Medical Subject Headings), por meio do portal da National Library of Medicine (NLM) e nos Descritores em Ciências da Saúde (DeCS) do banco de dados Biblioteca Virtual em Saúde (BVS) associada com operadores booleanos. A estratégia de busca utilizou de descritores controlados e não controlados, todos na língua inglesa, com as seguintes combinações: (“Elderly” OR “Third Age” OR “Aging” OR “Aged”) AND (“Alzheimer” OR “Alzheimer’s Disease” OR “Alzheimer’s”) AND (“Physical Exercise” OR “Physical Activities” OR “Resistance Training” OR “Strength Training”) AND (“Tai Chi Chuan”).

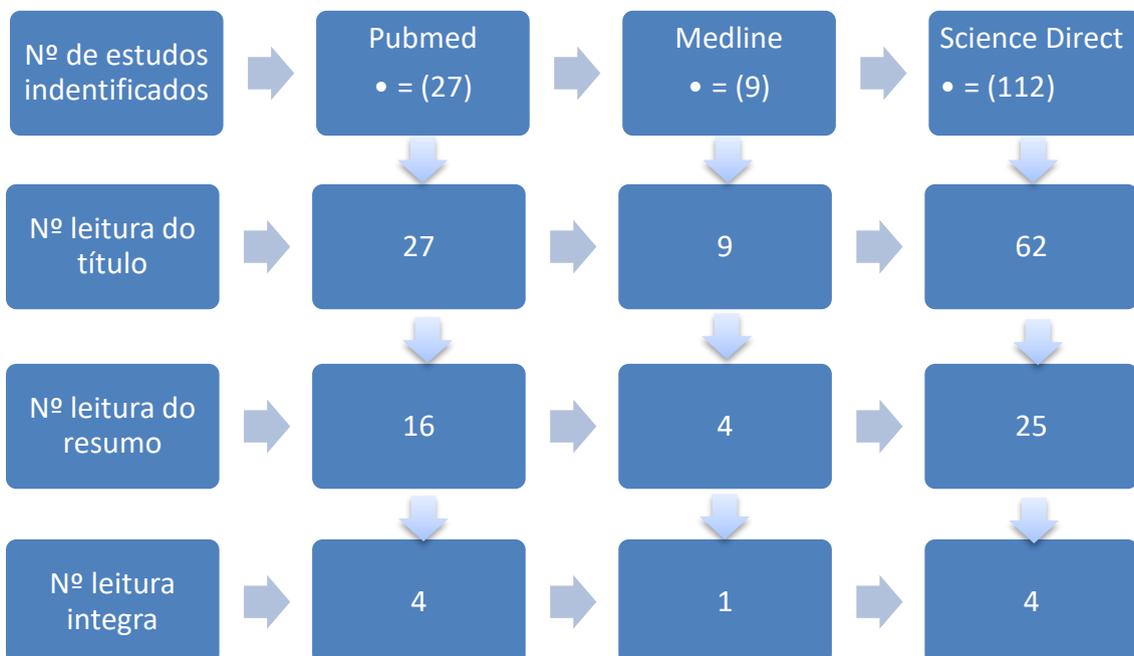
As estratégias de buscas foram adequadas e adaptadas de acordo com a especificidade de cada base de dados, já que algumas bases de dados apresentaram limites de descritores e a busca ocorreu de forma separada.

A busca de artigos ocorreu até março de 2025. Como critérios de inclusão foram admitidos artigos completos, originais, realizados com humanos que envolvessem a temática idosos, exercício físico e alzheimer, estudos de revisão, disponíveis na íntegra e no idioma inglês, publicados nos últimos 10 (dez) anos. Foram excluídos da pesquisa artigos com estudos experimentais com animais ou que envolvam sarcopenia ou obesidade, artigos que tenha participação de pessoas com menos de 65 anos.

Com isso, foi criado dois fluxogramas PRISMA, sendo um componente importante de uma revisão integrativa, pois fornece uma visão geral do processo de seleção do estudo. Ele permite que os leitores avaliem o rigor e a abrangência da revisão e ajuda os pesquisadores a evitar vieses ou potenciais erros na seleção do estudo.



Fluxograma referente a seleção de artigos sobre o exercício físico e seus benefícios para a Doença de Alzheimer



Fluxograma referente a seleção de artigos sobre o tai chi chuan e seus benefícios para a Doença de Alzheimer

3 DESENVOLVIMENTO

Durante a pesquisa, foram encontrados 10 artigos relacionando a Doença de Alzheimer e exercício físico, 7 artigos sobre treinamento de força na Doença de Alzheimer, 8 artigos sobre o treinamento aeróbico na Doença de Alzheimer e 9 artigos sobre o Tai Chi Chuan na Doença de Alzheimer. A partir disso, foi possível observar sobre suas relações, importâncias e influências sobre as doenças e seus aspectos.

3.1 DOENÇA DE ALZHEIMER E EXERCÍCIO FÍSICO

Diversos fatores de risco estão associados ao desencadeamento da Doença de Alzheimer, sendo um deles os baixos níveis de atividade física (Ortega et al, 2019). A inatividade física é uma das maiores responsáveis por mortes do mundo, sendo caracterizada como doenças não transmissíveis, sendo assim, o caso inverso também é verdadeiro, em que uma vida fisicamente mais ativa contribui no menor risco de declínio cognitivo (Lee et al, 2012; Laurin et al, 2001). Na última década, os estudos de Alty et al (2020), Chen et al (2016) e Valenzuela et al (2020), observaram que a inatividade física vem sendo considerada um dos principais fatores que afetam o desenvolvimento da Doença de Alzheimer. Existem evidências que mostram que o exercício físico de forma regular e adequado para o idoso, gera a manutenção das funções diárias e pode minimizar o declínio cognitivo, efeitos fisiológicos pelo envelhecimento e psicológicos, promovendo qualidade de vida (Mayer et al, 2011). De acordo com Moreno e Chagas (2020), o exercício físico permite que idosos se tornem mais independentes e com mais condições de saúde, melhorando limitações funcionais que o envelhecimento pode trazer, gerando um bem-estar psicológico, assim como uma autonomia desejada que muitas vezes é negligenciada devido a progressão da doença.

Uma meta-análise que teve 16 artigos analisados encontrou uma redução de 45% no risco de desenvolver a Doença de Alzheimer com a prática de exercícios físicos de forma regular (Hamer e Chida, 2009). O estudo de Buchman et al (2012), mostrou que indivíduos que possuem baixos níveis de atividade física diária possuem 53% mais risco de desenvolver a doença de Alzheimer em comparação a pessoas com rotinas mais ativas. López-Ortiz et al (2023) apresentou em seu estudo a revisão de meta-análises e encontrou como evidência que aqueles indivíduos que são fisicamente ativos possuem um risco menor de 30 a 40% de desenvolver a neuropatologia do Alzheimer e que intervenções realizadas com exercícios físicos contribui de forma benéfica esses pacientes de forma cognitiva quando física e

funcional. Assim, ainda de acordo com o estudo, para pacientes que já desenvolveram a Doença de Alzheimer, é possível observar que o exercício físico melhora a função cognitiva global, desempenho físico e independência funcional.

Em estudo de López-Ortiz et al (2023) foi observado que indivíduos fisicamente ativos têm um risco menor de 30% a 40% de desenvolver a Doença de Alzheimer, também reduzindo fatores de risco que estão associados ao desenvolvimento da demência, como obesidade, hipertensão e diabetes. De acordo com os autores, ser fisicamente ativo traz benefícios a nível cerebral, aumentando a produção de neurotróficos e anti-inflamatórios, melhorando o equilíbrio cognitivo, concluindo que há efeitos benéficos de intervenção de exercícios físicos naqueles pacientes já afetados pela Doença de Alzheimer, com melhoria no desempenho físico, independência funcional e função cognitiva global. Em outro estudo da autora (López-Ortiz et al, 2021), foi observado que as intervenções de exercícios físicos melhoram alguns marcadores de independência funcional, função física e equilíbrio de idosos com a doença, além dos benefícios na função cognitiva.

No Quadro 1, apresentamos os estudos que observaram os efeitos do exercício físico em pacientes com a Doença de Alzheimer.

Quadro 1. Estudo sobre influência do exercício físico na Doença de Alzheimer.

Autor/Ano	Objetivo	Método	Resultados
Ortega et al, 2019	Consolidar a base de evidências por meio do envolvimento de especialistas de uma variedade de disciplinas e países e adicioná-la. As recomendações específicas são sobre transformar as vidas de pessoas com demência e suas famílias por meio da prevenção, intervenção e cuidado.	Editorial.	Grande proporção de demência é prevenível e "agir agora" terá um grande benefício para sociedades e indivíduos em todo o mundo. Desenvolvimentos significativos em intervenções que melhoram os resultados para pessoas com demência e suas famílias, devem ser oferecidas rotineiramente

Lee et al, 2012	Quantificar o efeito da inatividade física nessas principais doenças não transmissíveis, estimando quanta doença poderia ser evitada se pessoas inativas se tornassem ativas e estimar o ganho na expectativa de vida no nível populacional.	Revisão	Estimamos a prevalência de inatividade física nos casos dos desfechos estudados, por país, usando fatores de ajuste de 1,20 (0,03) para doença coronariana, diabetes tipo 2, câncer de mama, câncer de cólon e mortalidade por todas as causas. A maior prevalência foi observada em pessoas que desenvolveram diabetes tipo 2, seguidas por aquelas que morreram e aquelas que desenvolveram câncer de cólon, doença coronariana e câncer de mama.
Laurin et al, 2001	Explorar a associação entre atividade física e o risco de comprometimento cognitivo e demência.	Estudo de coorte	Atividade física associada a menores riscos de comprometimento cognitivo, doença de Alzheimer e demência de qualquer tipo. Tendências significativas para maior proteção com maior atividade física. Altos níveis de atividade física associados a riscos reduzidos de comprometimento cognitivo: Razão de chances ajustada por

			idade, sexo e educação, doença de Alzheimer e demência de qualquer tipo.
Alty et al, 2020	Descrever brevemente os fatores de risco modificáveis para demência e, em seguida, focar especificamente nas evidências atuais para exercício e demência.	Revisão meta-análise	Aumento da atividade física é uma intervenção não farmacológica promissora para retardar as manifestações cognitivas do envelhecimento e reduzir o risco de demência. Estudos longitudinais têm relatado um risco reduzido de desenvolver demência em pessoas que se exercitam regularmente.
Chen et al, 2016	Avaliar aspectos pelos quais a atividade física proporciona efeitos preventivos ou curativos benéficos na Doença de Alzheimer e outras doenças neurodegenerativas associadas à idade.	Revisão	Estudos extensivos são necessários para entender os mecanismos pelos quais o exercício físico obtém efeitos benéficos para estabelecer protocolos padrão.
Valenzuela et al, 2020	Resumir o conhecimento atual sobre os mecanismos biológicos que podem estar por trás dos potenciais efeitos protetores da AP na Doença de Alzheimer, bem como propor áreas para pesquisas futuras sobre este tópico.	Revisão	Exercício físico pode fornecer inúmeros benefícios por meio de diferentes vias, ajudando a prevenir o risco e a progressão da doença de Alzheimer.

Mayer et al, 2011	Coletar dados atuais sobre os efeitos e recomendações para a quantidade de exercício que deve ser tomada por pacientes idosos.	Revisão bibliográfica	O treinamento de força progressivo em idosos é eficiente, mesmo com intensidades mais altas, para reduzir a sarcopenia e manter a função motora.
Hamer e Chida, 2009	A associação entre atividade física e risco de doenças neurodegenerativas não está bem estabelecida. Portanto, objetivamos quantificar essa associação usando técnicas meta-analíticas.	Revisão bibliográfica	Resultados sugerem que a atividade física é inversamente associada ao risco de demência.
Buchman et al, 2012	Examinar a ligação entre medidas objetivas de atividade física diária total e doença de Alzheimer incidente. Testamos a hipótese de que uma medida objetiva de atividade física diária total prevê Doença de Alzheimer incidente e declínio cognitivo.	Estudo de coorte.	A atividade física diária total foi associada à Doença de Alzheimer incidente. A associação permaneceu após o ajuste para atividades físicas, sociais e cognitivas autorrelatadas, e nível atual de função motora, sintomas depressivos, condições crônicas de saúde e status do alelo APOE. Um nível mais alto de atividade física diária total está associado a um risco reduzido de Doença de Alzheimer.

López-Ortiz et al, 2023	Resumir evidências sobre a associação entre AF/exercício e risco de desenvolver Doença de Alzheimer, e sobre o efeito de intervenções de exercício na progressão da Doença de Alzheimer. Também buscamos identificar a frequência, intensidade, duração e tipo de exercício físico que poderiam ter um efeito maior nessas associações.	Revisão sistemática.	Efeitos positivos da atividade física no risco de Doença de Alzheimer. Atender às recomendações da OMS para atividade física foi associado a um menor risco de Doença de Alzheimer. Efeitos positivos do exercício na função cognitiva, desempenho físico e independência funcional. O exercício físico parece melhorar várias dimensões em pacientes com Doença de Alzheimer.
-------------------------	---	----------------------	--

Assim, é possível perceber que, por mais que seja necessário mais estudos sobre a influência do exercício físico na Doença de Alzheimer e demais demências, é possível observar um efeito positivo da prática na prevenção e controle da doença e que a inatividade física é um dos responsáveis a desencadear o desenvolvimento da Doença de Alzheimer, sendo assim, a inatividade física diretamente proporcional ao risco da doença.

3.2 TREINAMENTO DE FORÇA NA DOENÇA DE ALZHEIMER

Exercício físico é uma atividade física, planejada, estruturada e repetitiva, que possui objetivos, como a melhora de capacidades físicas e peso adequado (Brasil, 2021). Já a força está presente em atividades do cotidiano e são movimentos realizados contra uma resistência, seja para manter a postura, locomoção, manutenção do condicionamento, até a performance esportiva, buscando a realização de algum exercício ou movimento contra uma resistência (Godinho e Biage, 2023). Os autores também citam que a prática de exercícios físicos implica em uma mudança de vida aos idosos, pois além do ganho de massa muscular, melhora o

condicionamento mesmo em condições de doenças degenerativas. O impacto do exercício de força para idosos e seus benefícios é uma possibilidade não farmacológica de garantir a autonomia e qualidade de vida para aqueles que possuem a Doença de Alzheimer (Barbosa e Agner, 2016)

A meta-análise Landrigan et al (2020), revisou mais de 24 artigos que investigou o treinamento de força e seus resultados cognitivos em indivíduos mais velhos e de acordo com os resultados obtidos, o treinamento de força tem efeitos positivos no comprometimento cognitivo e funções executivas. O autor também observou a relação do exercício de força na cognição e teve como resultado que há um efeito geral do treinamento de força na cognição e funções executivas, mostrando que treinar força é uma forma de melhorar a cognição e também evitar o declínio cognitivo, porém ainda é necessário estudar mais sobre os mecanismos que impulsionam essa melhora.

O estudo de Chen et al (2022), reúne informações importantes sobre a Doença de Alzheimer e o efeito do hormônio irisina, que é liberado através do exercício físico, na doença. Segundo os autores, recentes estudos descobriram que a prática de exercício estimula a produção de irisina, que auxilia na melhora da cognição, pois produz BDNF, reduzindo assim, a liberação de IL-6 e IL-1 que prejudicam a resistência à insulina, podendo com isso, a irisina ter papel significativo no tratamento e prevenção da Doença de Alzheimer. Assim, com a sessão de treinamento, a irisina liberada protege os neurônios e facilita a comunicação entre eles, sendo um processo que estimula a memória e promove uma maior sinapse neural, protegendo o órgão da doença.

O estudo de Padala (2017), aborda que um programa de treinamento supervisionado, com exercícios domiciliares durante 8 semanas obteve melhora no balanço e diminuição do medo de queda dos idosos com Doença de Alzheimer, melhorando também o controle motor desses indivíduos. Já no estudo de Wilians et al (2007), os treinos progredindo até 30 minutos por sessão ao longo de 16 semanas, em ambientes fechados, durante cinco dias por semana, foi observado que quanto maior a força, equilíbrio e flexibilidade, melhor o estado cognitivo e menor índice de demência. Em estudo relacionando testes de força com o declínio cognitivo da Doença de Alzheimer, Boyle e colaboradores (2009) acompanhou de 3 a 6 anos idosos, através de testes de força muscular e avaliação de cognição, observando que aqueles idosos com maior força muscular apresentaram menor e mais lento declínio cognitivo.

O Quadro 2 apresenta os estudos que analisaram os efeitos do treinamento de força e seus benefícios em pacientes com a Doença de Alzheimer.

Quadro 2. Efeitos do treinamento de força e Doença de Alzheimer

Autor/Ano	Objetivo	Método	Resultados
Godinho e Biage, 2023	Analisar os benefícios dos exercícios e do treinamento de força para a saúde do idoso.	Revisão de literatura	Todos os autores encontraram resposta positiva a importância do treinamento de força para a melhora da qualidade de vida do idoso; Necessidade de um cuidado criterioso com o idoso, com a perda de forças e potências musculares, assim, aumentando quedas.
Barbosa e Agner, 2016	Verificar os possíveis benefícios do treinamento resistido em idosos com Doença de Alzheimer.	Revisão narrativa de literatura.	O treinamento combinado, contendo exercícios de força, caminhada, flexibilidade, equilíbrio e agilidade, apresenta benefícios para o aumento na força muscular, melhoras no equilíbrio, função cognitiva e função física (capacidade de caminhar, subir e descer escadas, sentar e levantar) em idosos com Doença de Alzheimer.
Landrigan et al, 2020	Avaliar a evidência dos efeitos do exercício de resistência na cognição.	Meta-análise.	Os resultados revelaram efeitos positivos do treinamento de força em escores cognitivos compostos, medidas de triagem de comprometimento cognitivo e funções executivas, mas nenhum efeito em medidas de memória de trabalho. O treinamento de força parece ter efeitos positivos na cognição; no entanto, pesquisas futuras precisarão determinar por que os efeitos são tão variáveis.

Chen et al, 2022	Esta revisão discute o papel da irisina na Doença de Alzheimer, destacando o mecanismo de ação da irisina em relação à patologia da Doença de Alzheimer e avaliando a base de evidências atual para o uso da irisina como tratamento para a Doença de Alzheimer.	Revisão	A irisina aguça a memória de aprendizagem induzindo a produção do fator neurotrófico derivado do cérebro (BDNF), reduz a produção de fatores inflamatórios, protege a neurologia por meio de astrócitos e melhora os sintomas da Doença de Alzheimer melhorando a resistência à insulina.
Padala, 2017	Testar a hipótese de que a força muscular está associada à incidência de Doença de Alzheimer e CCL.	Ensaio clínico.	A cada aumento de 1 U na força muscular na linha de base foi associado a uma redução de cerca de 43% no risco de Doença de Alzheimer. A associação da força muscular com Doença de Alzheimer persistiu após o ajuste para várias covariáveis, incluindo índice de massa corporal, atividade física, função pulmonar, fatores de risco vasculares, doenças vasculares e status da apolipoproteína E4. Em um modelo de efeitos mistos ajustado para idade, sexo, nível educacional e nível basal de cognição global, o aumento da força muscular foi associado a uma taxa mais lenta de declínio na função cognitiva global ($P < 0,001$). A força muscular foi associada a um risco reduzido de declínio cognitivo leve, o precursor da Doença de Alzheimer.

Wilians et al, 2007	Examinar os efeitos de 3 intervenções comportamentais sobre o afeto e o humor em residentes de casas de repouso com doença de Alzheimer.	Estudo experimental.	Os resultados sugerem que os programas de exercícios sejam enfatizados em cuidados de longo prazo, particularmente o envolvimento de todo o corpo em vez de caminhar sozinho.
Boyle et al, 2009	Estudar os efeitos de um programa de exercícios físicos liderado por um videogame interativo Wii-Fit em um programa de caminhada em medidas de equilíbrio em adultos mais velhos com Doença de Alzheimer leve.	Estudo prospectivo randomizado controlado de grupos paralelos	Em um modelo de riscos proporcionais ajustado para idade, sexo e nível educacional, cada aumento de uma unidade na força muscular foi associado a uma redução de cerca de 43% no risco de DA

Os estudos sugerem que o treinamento de força possui respostas positivas para a melhora da qualidade de vida do idoso, assim como aumentando a força muscular, que é comum na faixa etária a perda, e possibilitando evitar quedas. O treino de força também contribui no equilíbrio, função cognitiva e física do idoso. Foi observado a relação entre aumento da força muscular e diminuição do risco de desenvolver a Doença de Alzheimer e taxas mais lentas no declínio da função cognitiva e estimulando a produção do hormônio irisina, que contribui na memória e proteção do cérebro, melhorando assim os sintomas da Doença de Alzheimer.

3.3 TREINAMENTO AERÓBICO NA DOENÇA DE ALZHEIMER

O exercício físico aeróbico tem como característica aumentar a demanda de oxigênio e também trabalha grandes grupos musculares em um maior período de tempo, resultando assim em mudanças cerebrais benéficas ao indivíduo. (Kamada et al, 2018). Ainda de acordo com os autores, o exercício aeróbico aumenta o fluxo sanguíneo, neurogênese e reduz o estresse oxidativo, auxiliando na preservação e melhora cognitiva, funcional e física dos idosos com Doença de Alzheimer.

Os estudos de Laurin et al (2001) e Sofi et al (2011) descrevem que o treinamento aeróbico tem se mostrado como a opção mais utilizada para estudos sobre o efeito da atividade física e impacto do envelhecimento na função cognitiva, destacando que a primeira evidência publicada em 1970 já demonstrava que praticantes de esportes tiveram melhor resposta cognitiva quando comparado a indivíduos sedentários. De la Rosa et al (2019), em seu estudo, encontrou uma melhora significativa na memória de indivíduos treinados, quando comparados a indivíduos sedentários. Assim, o impacto que o treinamento aeróbico traz para indivíduos que as praticam a longo prazo, é positivo, retardando a perda de memória, sugerindo a eficácia do exercício como aliado contra essa neurodegeneração e perda de memória relacionada à idade (De la Rosa et al., 2019).

Em estudo posterior, De La Rosa et al (2020), com indivíduos diagnosticados com a doença de Alzheimer, em estágios iniciais da doença foi observado melhorias nos aspectos da função cerebral quando praticaram exercícios aeróbios. Em estudo conduzido por Arcoverde et al (2014) na Califórnia, foi verificado o efeito da caminhada, analisando tempo e intensidade, e sua contribuição para distúrbios neuropsiquiátricos, função cognitiva e humor. Foi possível perceber que os efeitos foram dose-dependentes, mostrando que o exercício aeróbico trabalha grandes grupos musculares e também aumenta a demanda de oxigênio, trazendo assim, mudanças benéficas de forma cerebral.

Yu et al (2021) investigaram intervenção de ciclismo por mais de 6 meses em idosos com Doença de Alzheimer, sendo de forma supervisionada, intensidade moderada por 20 a 50 minutos, 3 vezes por semana, com o grupo controle realizando apenas alongamentos. Observaram que a intervenção de exercício aeróbico por 6 meses reduziu de forma significativa o declínio na cognição global em relação ao declínio natural da Doença de Alzheimer. A meta-análise de Zheng et al (2022) observou que exercícios aeróbicos tinham

potencial de melhorar a função cognitiva em idosos com Doença de Alzheimer. As sessões de 30 minutos, ao menos 150 minutos por semana e até 3x na semana, tiveram maior efeito cognitivo nos idosos, melhorando atividades da vida diária, atenção, função executiva e memória. Também foi observado que 15 semanas de exercício retarda o declínio da função cognitiva e eficiência do exercício em pacientes com a doença (Zheng et al., 2022).

A meta-análise de Jia et al (2019), estuda sobre os efeitos da atividade física e do exercício em pacientes com Doença de Alzheimer e observou que uma revisão sistemática mostrou relação entre o exercício físico e a melhora na função cognitiva de forma geral, assim como, praticantes de exercícios aeróbicos tiveram efeito positivo na função executiva. Dentro da sua meta-análise, o estudo de Machado et al (2017) identificou o exercício físico como um modulador neuroprotetor, assim, controlando a doença e aumentando as funções cerebrais. Os resultados de uma revisão dentro do estudo de Jia et al (2019) mostraram que na maioria dos casos, a atividade física melhora e protege o declínio cognitivo em pessoas com Doença de Alzheimer. Assim, como resultado do estudo, foi possível observar que o exercício físico pode melhorar a cognição dos idosos com Doença de Alzheimer e que ainda é necessário descobrir o limite da atividade física que pode exercer um efeito positivo no desempenho desses pacientes.

O quadro 3 apresenta os estudos que analisaram os efeitos do treinamento aeróbico e suas influências em pacientes com a Doença de Alzheimer.

Quadro 3. Efeitos do treinamento aeróbico na Doença de Alzheimer

Autor/Ano	Objetivo	Método	Resultados
Kamada et al, 2018	Correlacionar os benefícios do exercício físico para o paciente com doença de Alzheimer, e a melhora na qualidade de vida e na evolução do doente.	Revisão bibliográfica	O exercício físico possui efeito neuroprotetor na função cognitiva; demonstra bons resultados na prevenção da função cognitiva e funcional dos pacientes; ainda são necessários mais estudos sobre o tema.

Laurin et al, 2001	Explorar a associação entre atividade física e o risco de comprometimento cognitivo e demência.	Estudo de coorte prospectivo	Atividade física foi associada a menor risco de comprometimento cognitivo; Altos níveis de atividade física foram associados a riscos reduzidos de comprometimento cognitivo e doença de Alzheimer; A atividade física pode representar um fator de proteção importante e potente para demência em idosos.
Sofi et al, 2011	Conduzir uma meta-análise de todos os estudos de coorte prospectivos disponíveis que investigaram a associação entre atividade física e declínio cognitivo em indivíduos não dementes.	Revisão literária	Indivíduos que realizaram alto nível de atividade física foram significativamente protegidos contra o declínio cognitivo (38%); Exercícios em nível baixo a moderado também mostraram proteção significativa (35%)

De La Rosa et al, 2019	Avaliar o impacto do treinamento físico de longa duração na memória e nos marcadores periféricos relacionados à função cognitiva e ao estresse oxidativo em indivíduos saudáveis de meia-idade.	Pesquisa de campo experimental	Treinamento de longo prazo melhora o desempenho da memória; diminui níveis periféricos de repouso das neurotrofinas BDNF e CTSB; O exercício pode mitigar as perdas cerebrais relacionadas à idade por meio da modulação dos parâmetros de estresse oxidativo, melhorando os mecanismos neurais da homeostase redox e a sinalização de BDNF e CTSB; Resultados apoiam a eficácia de estratégias preventivas, como exercícios, promovendo a manutenção da memória enquanto envelhecemos.
De La Rosa et al, 2020	Discutir principalmente o papel do exercício físico como estratégia terapêutica para o tratamento e prevenção da Doença de Alzheimer.	Revisão	Promover mudanças no estilo de vida em estágios pré-sintomáticos e pré-demência da doença pode ter o potencial de atrasar um terço das demências;

Arcoverde et al, 2014	Avaliar o efeito do exercício aeróbico na cognição e capacidade funcional em pacientes com Doença de Alzheimer.	Estudo randomizado controlado	Após 16 semanas, houve melhora na cognição do grupo exercício em relação ao grupo controle; A análise do tamanho do efeito mostrou uma resposta favorável ao exercício físico em todas as variáveis dependentes; caminhar na esteira pode ser recomendado como um tratamento de reforço para pacientes com Doença de Alzheimer.
Yu et al, 2021	Examinar os efeitos imediatos e longitudinais do ciclismo de 6 meses na cognição em adultos mais velhos com demência Doença de Alzheimer.	Ensaio clínico randomizado	O exercício aeróbico reduziu o declínio na cognição global em adultos mais velhos com demência Doença de Alzheimer leve a moderada.
Zheng et al, 2022	Explorar o efeito do exercício aeróbico na função cognitiva [conforme medido pelo mini-exame do estado mental (MMSE)] em pacientes com Doença de Alzheimer.	Revisão sistemática abrangente e meta-análise de ensaios clínicos randomizados.	Foi observado que exercícios aeróbicos, especialmente conduzidos por 30 min por sessão, menos de 150 min por semana e até três vezes por semana, contribuíram para melhorar a função cognitiva em pacientes com Doença de Alzheimer.

A partir destes estudos foi possível observar que a prática de exercícios aeróbicos, pelo menos três vezes na semana, por 30 minutos traz contribuições para função cognitiva em pacientes com Doença de Alzheimer, assim como a manutenção da memória e proteção

contra o declínio cognitivo e funcional dos idosos. Porém, mesmo com as evidências encontradas, ainda se faz necessário mais estudos sobre o tema.

3.4 TAI CHI CHUAN NA DOENÇA DE ALZHEIMER

O Tai Chi Chuan (TCC) é uma arte marcial chinesa, que trabalha equilíbrio corporal, capacidade respiratória, mobilidade, diminui ansiedade e risco de quedas, melhorando assim o desempenho físico em idosos, sendo utilizado como exercício de alta eficiência pelos Centros de Controle e Prevenção de Doenças (Lee et al, 2012). Dentro do TCC, há o movimento de puxar, que é benéfico para a melhora da flexibilidade e coordenação corporal, assim, diminuindo as chances de lesões e quedas, promovendo aptidão física. O TCC trabalha a harmonia do corpo e da mente, desenvolvendo habilidades de atenção plena, desenvolvendo a consciência focada no presente e sem julgamentos, trazendo evidências do mindfulness, produzindo efeitos positivos na capacidade cognitiva e desaceleração do declínio cognitivo associado ao envelhecimento (Sattin et al, 2005; Villarreal et al, 2011; Hu et al, 2021; Kabat-Zinn, 2003; Klainin-Yobas, 2019).

Em 2020 Cai e colaboradores demonstraram que a prática do Tai Chi Chuan é uma forma de melhorar funções executivas, cognitivas global, memória, atenção e fluência verbal de idosos com comprometimento cognitivo. Kasai et al (2010) utilizando intervenções práticas com aulas de 60 minutos, duas vezes por semana, com aquecimento, exercícios com foco em força muscular, flexibilidade, coordenação motora e controle da respiração e concentração, observaram melhora significativa no desempenho de memória dos participantes e diminuição das queixas relacionadas à memória, sugerindo assim que o tai chi chuan desempenha um papel importante na função cognitiva e pode ter efeito protetor contra a demência. Zheng et al (2017) trouxe em seu estudo que a prática engloba respiração e movimentos corporais, criando equilíbrio emocional, espiritual e físico, aumentando expressão neurotrófica, estando associado ao efeito do tai chi chuan na cognição, trazendo benefícios para os idosos que o praticam.

A meta-análise de Zou et al (2019) concluiu que práticas corporais como o Tai Chi Chuan, pode ser benéfica para melhorar as funções cognitivas como memória a curto prazo, atenção, função cognitiva global, velocidade de processamento cognitivo, entre outras, podendo ser adequado para pacientes com baixa tolerância ao exercício físico, também sendo uma prática importante antes do desenvolvimento da demência. Cai et al (2020),

analisou que o TCC traz benefícios cognitivos para idosos com comprometimento cognitivo, sendo uma forma eficaz de melhorar essa função, alterando a estrutura cerebral, conectividade funcional, atividade neural e elétrica do cérebro. O estudo também observou que o Tai Chi Chuan tem efeito positivo na memória e função executiva.

O Quadro 4 apresenta os estudos que relacionaram a prática do Tai Chi Chuan com o comprometimento cognitivo e a Doença de Alzheimer.

Quadro 4. Prática do Tai Chi Chuan na Doença de Alzheimer

Autor/Ano	Objetivo	Método	Resultados
Lee et al, 2012	Avaliar a utilização do Tai Chi Chuan como forma suplementar de terapia vestibular.	Estudo piloto quase-experimental	Tai Chi Chuan foi uma forma adjuvante útil de reabilitação vestibular.
Sattin et al, 2005	Observar se um programa intenso de exercícios de tai chi poderia reduzir o medo de cair melhor do que um programa de educação para o bem-estar em adultos mais velhos que já haviam sofrido quedas e atendem aos critérios para transição para a fragilidade.	Ensaio randomizado controlado	Tai Chi Chuan levou a uma redução significativa maior no medo de cair; Tai Chi Chuan deve ser considerado em qualquer programa para reduzir quedas e medo de cair em idosos.

Villarreal et al, 2011	Determinar o efeito de um programa de treinamento de exercícios multicomponentes na função física, massa muscular e taxa de síntese de proteína muscular em adultos idosos frágeis e obesos.	Estudo experimental.	Um programa de treinamento de exercícios multicomponentes tem efeitos benéficos na resistência, força, massa muscular e metabolismo de proteínas musculares em idosos frágeis e obesos.
Hu et al, 2021	Quantificar e validar os mecanismos neuromusculares subjacentes aos benefícios da prática do TCC em adultos mais velhos.	Revisão sistemática e metanálise.	Maiores ativações musculares foram encontradas durante a marcha do Tai Chi Chuan comparado à marcha normal. A prática tem benefícios neuromuscular semelhantes aos métodos convencionais de reabilitação. Melhorias na função neuromuscular reduzindo quedas em idosos com e sem problemas de saúde.

Kabat-Zinn, 2003	Entender alguns dos fatores exclusivos associados à entrega de intervenções baseadas em mindfulness e as potenciais armadilhas conceituais e práticas de não reconhecer as características deste cenário amplamente desconhecido.	Revisão	Promessa potencial de estudos mais aprofundados e cada vez mais rigorosos metodologicamente sobre intervenções clínicas baseadas em mindfulness.
Klainin-Yobas, 2019	Determinar a eficácia da prática de mindfulness no estado emocional e na função cognitiva de idosos com comprometimento cognitivo leve.	Ensaio clínico randomizado	Houve redução de sintomas depressivos e de ansiedade durante o período de 9 meses; não houve mudanças estatisticamente significativas na função cognitiva em ambos os grupos ao longo do período de nove meses.

Cai et al, 2020	Investigar os efeitos do Tai Chi Chuan (TCC) na função cognitiva de idosos com comprometimento cognitivo e analisar os moderadores desses efeitos.	Revisão sistemática.	O efeito do Tai Chi Chuan em idosos com comprometimento cognitivo é significativo. O Tai Chi Chuan pode melhorar múltiplas funções cognitivas de idosos com comprometimento cognitivo. Os efeitos da intervenção são moderados pela duração do exercício, mas não pelo tempo e frequência da sessão de exercício.
-----------------	--	----------------------	---

Kasai et al, 2010	Detectar os efeitos da prática do Tai Chi Chuan na cognição de idosos com Comprometimento Cognitivo Leve.	Estudo piloto	O Grupo Tai Chi Chuan apresentou melhora significativa no RBMT e no SMC. Os pacientes com melhor desempenho, apresentaram melhor desempenho na memória. O programa proporcionou uma melhora significativa no desempenho de queixas de memória em idosos com Comprometimento Cognitivo Leve.
-------------------	---	---------------	---

Zheng et al, 2017	Investigar a eficácia do TCC para indivíduos com CCL.	Revisão sistemática	O Tai Chi Chuan, que engloba a respiração (chi) e os movimentos físicos, cria equilíbrio físico, emocional e espiritual e aumenta a autorrealização. Esta revisão descobriu que o tratamento com Tai Chi Chuan tem certos benefícios cognitivos benéficos para o Comprometimento Cognitivo Leve.
-------------------	---	---------------------	--

Legenda: Subjective Memory Complaint Scale (SMC), Rivermead Behavioral Memory Test (RBMT).

De acordo com os estudos analisados, a prática regular da modalidade do Tai Chi Chuan pode contribuir para uma maior autonomia dos idosos, reduzindo o medo de cair e as chances de quedas e maiores ativações musculares das pernas, também contribuindo com efeitos benéficos de força muscular e resistência desses idosos. Também foram observadas melhorias nas funções neuromusculares e do comprometimento cognitivo e desempenho da memória e das queixas em relação à memória em idosos.

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A prática de exercício físico é de extrema importância para todos os indivíduos e a sua qualidade de vida, porém, para idosos com a Doença de Alzheimer, se faz ainda mais, pois é através da prática, seja de exercício de força, aeróbico ou outras atividades como o Tai

Chi Chuan, é possível ter grandes benefícios como o maior equilíbrio, força muscular, flexibilidade e principalmente melhorias do comprometimento cognitivo, da memória, funções cognitivas e proteção contra o declínio desta função cognitiva, sendo um importante aliado contra a prevenção a demência e consequências que ela pode trazer.

A meta-análise de Neta et al (2020) trouxe como evidência que terapias combinadas, como exercício físico e o treinamento cognitivo trazem benefícios no desempenho cognitivo em idosos com a Doença de Alzheimer e efeito mínimo na capacidade funcional. Tais benefícios parecem estar diretamente associados a característica do protocolo de intervenção utilizado como a intensidade moderada, frequência, e que não existe um consenso na literatura, mas há programas de 12 semanas a 12 meses e tipo de exercício, sendo necessário uma seleção criteriosa dos programas de treinamento utilizados para que os resultados esperados sejam alcançados. O tipo de exercício, força ou aeróbico, não apresentou efeito distinto nas funções cognitivas, ou seja, diferentes tipos de exercício trazem resultados benéficos de forma similar ao paciente (Neta et al, 2020), já exercícios de intensidade muito alta podem provocar fadiga sistêmica e resultar em um declínio cognitivo (Moore, Romine, O'Connor P, & Tomporowski, 2012).

Assim, o exercício físico pode representar um catalisador dos efeitos no idoso com Doença de Alzheimer e foi possível perceber a importância de cada prática. O exercício físico em si, trás a esse idoso melhoras na cognição e desempenho físico, assim como sua independência e melhora na autonomia. O treinamento de força trás benefícios como o aumento de força muscular, melhora no equilíbrio e função cognitiva, melhorando também a produção de irisina e contribuindo na memória e neurónios dos indivíduos. O treinamento aeróbico possui efeito neuroprotetor na função cognitiva, previne declínio das funções cognitivas e funcionais e melhora o desempenho da memória. O Tai Chi Chuan como uma estratégia para a prática de exercício físico para os idosos com a doença, possui efeito importante nas ativações musculares, reduz os níveis de queda dos idosos, melhora múltiplas funções cognitivas nos idosos e melhor desempenho na memória.

O estudo de Dornelles e Corrêa (2020) abordam sobre a importância de um acompanhamento de um profissional de Educação Física com o idoso com a Doença de Alzheimer, pois o idoso já possui dificuldades para a manutenção de uma prática física de forma regular e é observado no estudo o quanto o conhecimento do profissional, paciência, elogio e bom-humor são algumas características que contribuem para que o idoso com a

doença desenvolva o interesse pela prática do exercício físico, promovendo a melhora na sua qualidade de vida e bem-estar. Bezerra et al (2024), também observou em seu estudo que a implementação de exercícios estruturados e adequados para o público, aumentam a adesão e auxiliam nos benefícios para a saúde cerebral do idoso.

Porém, também é possível observar algumas barreiras e dificuldades que as famílias enfrentam com os idosos que possuem a doença no seu dia a dia, onde há a dificuldade em reconhecer pessoas e locais, aumento da agressividade do idoso e riscos à saúde física, mostrando assim que os familiares e profissionais que atuam com o idoso com a Doença de Alzheimer enfrentam dificuldades de ordem física, menta e também social. (Ilha et al, 2016). Outro estudo identificou que foi percebido pelos cuidadores barreiras como o medo que o paciente se machuque, preguiça e/ou cansaço para a realização dos exercícios, sinais de depressão e falta de companhia e interesse para a prática de exercício físico, sendo possível observar também a falta de incentivo e convencimento sobre a importância do exercício físico para o tratamento da Doença de Alzheimer (Souza, Dias e Loch, 2017)

Apesar dos dados apresentados no trabalho, se faz necessário ainda uma maior busca e evidências sobre a influência do exercício físico para a prevenção e controle da Doença de Alzheimer, pois ainda não se sabe ao certo a melhor forma de associar o exercício físico com a doença em relação à intensidade, frequência, duração e tipo de exercício que promovem os maiores benefícios.

Referências

- ALTY, Jane; FARROW, Maree; LAWLER, Katherine. Exercício e prevenção de demência. *Practical neurology*, v. 20, n. 3, p. 234-240, 2020.
- ARCOVERDE C, DESLANDES A, MORAES H, ALMEIDA C, ARAÚJO NB, VASQUES PE, et al. Treadmill training as an augmentation treatment for Alzheimer's disease: a pilot randomized controlled study. **Arq Neuropsiquiatr**. 2014;72(3):190-6.
- BARBOSA, Wellington Belchior; AGNER, Vania Fernanda Clemente. Benefícios do treinamento resistido em idosos com Alzheimer: revisão narrativa de literatura. **Revista Pesquisa em Fisioterapia**, Salvador, Brasil, v. 6, n. 4, 2016.
- BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção Primária à Saúde. Departamento de Promoção da Saúde. Guia de Atividade Física para a População Brasileira / **Ministério da Saúde, Secretaria de Atenção Primária à Saúde, Departamento de Promoção da Saúde**Brasília : Ministério da Saúde, 2021.
- BEZERRA, Lucas Mainardo Rodrigues et al. O PAPEL DA ATIVIDADE FÍSICA NA PREVENÇÃO DA PROGRESSÃO DA DOENÇA DE ALZHEIMER: UMA REVISÃO BIBLIOGRÁFICA. **RECIMA21-Revista Científica Multidisciplinar-ISSN 2675-6218**, v. 5, n. 5, p. e555197-e555197, 2024.
- BOYLE, Patricia A. et al. Association of muscle strength with the risk of Alzheimer disease and the rate of cognitive decline in community-dwelling older persons. **Archives of neurology**, v. 66, n. 11, p. 1339-1344, 2009.
- BUCHMAN, A. S. et al. Total daily physical activity and the risk of AD and cognitive decline in older adults. **Neurology**, v. 78, n. 17, p. 1323-1329, 2012.
- CAI, Zhidong et al. Effects of Tai Chi Chuan on Cognitive Function in Older Adults with Cognitive Impairment: A Systematic and Meta-Analytic Review. **Evidence-Based Complementary and Alternative Medicine**, v. 2020, n. 1, p. 6683302, 2020.
- CHEN, K., WANG, K., & WANG, T. (2022). Protective effect of irisin against Alzheimer's disease. **Frontiers in psychiatry**, 13, 967683.
- CHEN, Wei-Wei; ZHANG, Xia; HUANG, Wen-Juan. Role of physical exercise in Alzheimer's disease. **Biomedical reports**, v. 4, n. 4, p. 403-407, 2016.
- DE LA ROSA, Adrián et al. Long-term exercise training improves memory in middle-aged men and modulates peripheral levels of BDNF and Cathepsin B. **Scientific reports**, v. 9, n. 1, p. 3337, 2019.
- DE LA ROSA, Adrian et al. Physical exercise in the prevention and treatment of Alzheimer's disease. **Journal of sport and health science**, v. 9, n. 5, p. 394-404, 2020.

DORNELLES, Vitor Julian; CORRÊA, Evandro Antonio. Atividade de lazer e novas tecnologias em pessoas com doença de Alzheimer. **Revistas Publicadas FIJ-até 2022**, v. 2, n. 1, 2020.

GUIA DE ATIVIDADE FÍSICA PARA A POPULAÇÃO BRASILEIRA / Ministério da Saúde, Secretaria de Atenção Primária à Saúde, **Departamento de Promoção da Saúde**. – Brasília : Ministério da Saúde, 2021.

GODINHO, Luiz Henrique; BIAGE, Edson Leandro. Benefícios do treino de força geral para a saúde do idoso: um estudo de revisão bibliográfica. **Recima21-Revista Científica Multidisciplinar-ISSN 2675-6218**, v. 4, n. 1, p. e414471-e414471, 2023.

GREEN, C., HANDELS, R., GUSTAVSSON, A., WIMO, A., WINBLAD, B., SKOLDUNGER, A., JONSSON, L., 2019. **Assessing cost-effectiveness of early intervention in Alzheimer's disease: an open-source modeling framework**. *Alzheimers Dement* 15, 1309–1321.

HAMER, Mark; CHIDA, Yoichi. Physical activity and risk of neurodegenerative disease: a systematic review of prospective evidence. **Psychological medicine**, v. 39, n. 1, p. 3-11, 2009.

HARMAN D. **A hypothesis on the pathogenesis of Alzheimer's disease**. *Ann NY* 1996;786:152-68.

HU, Yang et al. Benefits of tai ji quan practice on neuromuscular functions in older adults: A Systematic Review and meta-analysis. **Complementary Therapies in Clinical Practice**, v. 42, p. 101295, 2021.

ILHA, Silomar et al. Doença de Alzheimer na pessoa idosa/família: Dificuldades vivenciadas e estratégias de cuidado. **Escola Anna Nery**, v. 20, p. 138-146, 2016.

JIA, RX., LIANG, JH., XU, Y. et al. Efeitos da atividade física e do exercício na função cognitiva de pacientes com doença de Alzheimer: uma meta-análise. *BMC Geriatr* 19 , 181 (2019).

KABAT-ZINN, Jon. **Mindfulness-based interventions in context: past, present, and future**. 2003.

KAMADA, Márcio 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, p.119-122, 2018.

KASAI, Juliana Yumi Tizon et al. Effects of Tai Chi Chuan on cognition of elderly women with mild cognitive impairment. **Einstein (São Paulo)**, v. 8, n. 1, p. 40-45, 2010.

KLAININ-YOBAS, Piyanee et al. The effects of mindfulness and health education programs on the emotional state and cognitive function of elderly individuals with mild cognitive

- impairment: A randomized controlled trial. **Journal of Clinical Neuroscience**, v. 68, p. 211-217, 2019.
- LANDRIGAN, JF., BELL, T., CROWE, M. et al. Cognição de elevação: uma meta-análise dos efeitos do exercício de resistência na cognição. **Psychological Research** 84 , 1167–1183 (2020).
- LAURIN, Danielle et al. Physical activity and risk of cognitive impairment and dementia in elderly persons. **Archives of neurology**, v. 58, n. 3, p. 498-504, 2001.
- LEE, I.-Min et al. Effect of physical inactivity on major non-communicable diseases worldwide: an analysis of burden of disease and life expectancy. **The lancet**, v. 380, n. 9838, p. 219-229, 2012.
- LEE, Paul S. et al. Efficacy of Tai Chi as a technique for vestibular rehabilitation—a preliminary quasi-experimental study. **Journal of Physical Therapy**, v. 5, n. 1, p. 6-13, 2012.
- LOPEZ-ORTIZ, Susana et al. Exercise interventions in Alzheimer’s disease: A systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. **Ageing research reviews**, v. 72, p. 101479, 2021.
- LÓPEZ-ORTIZ, S., LISTA, S., VALENZUELA, PL et al. Efeitos da atividade física e intervenções de exercícios na doença de Alzheimer: uma revisão abrangente de meta-análises existentes. **J Neurol** 270 , 711–725 (2023).
- MACHADO, Sergio et al. Physical exercise as stabilizer for Alzheimer's disease cognitive decline: current status. **Clinical Practice and Epidemiology in Mental Health: CP & EMH**, v. 13, p. 181, 2017.
- MAYER F, SCHARHAG-ROSENBERGER F, CARLSOHN A, CASSEL M, MÜLLER S, SCHARHAG J et. al. The Intensity and Effects of Strength Training in the Elderly. **Dtsch Arztebl Int**. 2011;108(21):359–64. doi: 10.3238/ arztebl.2011.0359
- MENDONÇA, Cristiana de Souza; MOURA, Stephaney kmsf; LOPES, Diego Trindade. Benefícios do treinamento de força para idosos: revisão bibliográfica. **Revista campo do saber**, v. 4, n. 1, 2018.
- MORENO, Lauranery de Deus; CHAGAS, Pedro Ribeiro das. Exercício físico: um aliado para a qualidade de vida Ao idoso com Alzheimer. **Brazilian Journal of Development**, v. 6, n. 9, p. 66139-66145, 2020.
- MOORE, R. D., ROMINE, M. W., O'CONNOR P, J., & TOMPOROWSKI, P. D. (2012). The influence of exercise-induced fatigue on cognitive function. *Journal of Sports Sciences*, 30 (9), 841-850. doi: 10.1080/02640414.2012.675083
- NETA, Ana Gonçalves Lima et al. Eficácia do treinamento cognitivo associado ao exercício

físico em indivíduos com doença de Alzheimer: uma metanálise. **Research, Society and Development**, v. 9, n. 12, p. e15791211022-e15791211022, 2020.

OLIVEIRA, JULLIE CRISTINA DE; VINHAS, WAGNER; RABELLO, LUIS GUSTAVO. Benefícios do exercício físico regular para idosos. **Brazilian Journal of Development**, v. 6, n. 3, p. 15496-15504, 2020.

ORGETA V, MUKADAM N, SOMMERLAD A, LIVINGSTON G. The Lancet Commission on dementia prevention, intervention, and care: a call for action. **Ir J Psychol Med** 2019;36:85–8.

PADALA, Kalpana P. et al. Home-based exercise program improves balance and fear of falling in community-dwelling older adults with mild Alzheimer’s disease: a pilot study. **Journal of Alzheimer’s disease**, v. 59, n. 2, p. 565-574, 2017.

PERRIG-CHIELLO, P.; PERRIG, W.J.; EHRSAM, R.; STAEHELIN, H.B. AND KRINGS, F. **The effects of resistance training on well-being and memory in elderly volunteers.** *Age Ageing*, 19.

SANABRIA-CASTRO, A., ALVARADO-ECHEVERRIA, I., MONGE-BONILLA, C., 2017. **Molecular pathogenesis of Alzheimer’s disease: an update.** *Ann. Neurosci.* 24, 46–54.

SATTIN, Richard W. et al. Reduction in fear of falling through intense tai chi exercise training in older, transitionally frail adults. **Journal of the American Geriatrics Society**, v. 53, n. 7, p. 1168-1178, 2005.

SOFI, Francesco et al. Physical activity and risk of cognitive decline: a meta-analysis of prospective studies. **Journal of internal medicine**, v. 269, n. 1, p. 107-117, 2011.

SOUZA, JÚLIA BEATRIZ DE. **O exercício físico e seus efeitos desejáveis na qualidade de vida de idosos com demência de Alzheimer.** 2021.

SOUZA, Juliana Hegeto de; DIAS, Douglas Fernando; LOCH, Mathias Roberto. Barriers to free-time physical activity among people with Alzheimer’s disease. **Rev. bras. ativ. fís. saúde**, p. 343-353, 2017.

SOUZA, MARCELA TAVARES DE; SILVA, MICHELLY DIAS DA; CARVALHO, RACHEL DE. **Revisão integrativa: o que é e como fazer.** *Einstein (São Paulo)*, v. 8, p. 102-106, 2010.

VALENZUELA, Pedro L. et al. Exercise benefits on Alzheimer’s disease: State-of-the-science. **Ageing research reviews**, v. 62, p. 101108, 2020.

VILLAREAL, Dennis T. et al. Regular multicomponent exercise increases physical fitness and muscle protein anabolism in frail, obese, older adults. **Obesity**, v. 19, n. 2, p. 312-318, 20.

WILIANS CL, Tappen RM. Effect of exercise on mood in nursing home residents with

Alzheimer's disease. **Am J Alzheimers Dis Other Demen.** 2007;22(5):389-97.

YU F, VOCK DM, ZHANG L, et al. Efeitos cognitivos do exercício aeróbico na doença de Alzheimer: um ensaio piloto randomizado controlado. **Journal of Alzheimer's Disease.** 2021;80(1):233-244.

ZHENG, Shiyang et al. The effect of aerobic exercise on cognitive function in people with Alzheimer's disease: A systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. **International journal of environmental research and public health**, v. 19, n. 23, p. 15700, 2022.

ZHENG, Wei et al. Tai chi for mild cognitive impairment: a systematic review. **Psychogeriatrics**, v. 17, n. 6, 2017.

ZOU L. , LOPRINZI PD , YEUNG AS , ZENG N. E HUANG T. , **Os efeitos benéficos dos exercícios mente-corpo para pessoas com comprometimento cognitivo leve: uma revisão sistemática com meta-análise** , Arquivos de Medicina Física e Reabilitação. (2019) **100**, nº 8, 1556 – 1573