

**A atuação da Fisioterapia nas alterações cognitivas e no
desequilíbrio apresentado em idosos com Doença de Alzheimer**

*The role of Physiotherapy in cognitive changes and in the imbalance
presented in elderly people with Alzheimer's Disease*

Andressa Lopes Reis¹

Fernando Mendonça Cardoso²

¹Acadêmica do curso de Fisioterapia do Centro Universitário Luterano de Palmas - CEULP/ULBRA.

²Fisioterapeuta graduado pelo Centro Universitário Luterano de Palmas - CEULP/ULBRA. Professor do curso de Fisioterapia do Centro Universitário Luterano de Palmas - CEULP/ULBRA. Orientador.

Endereço para correspondência: Andressa Lopes Reis. (1103 sul, alameda 21, quadra 13, lote 3, casa 3 CEP: 77019-066, Palmas - Tocantins). Telefone: (63) 9242-0968. E-mail: andressa_loop@outlook.com

RESUMO

Introdução: A Doença de Alzheimer (DA) é considerada como uma das principais causas de dependência e mortalidade entre os idosos portadores. É caracterizada como um transtorno neurodegenerativo, dentre suas conseqüências incluem desde a diminuição da função cognitiva a alterações no equilíbrio e posteriormente abala o funcionamento de todo organismo do paciente. Com a utilização das abordagens fisioterapêuticas têm sido observados resultados bastante benéficos nestes idosos, como estimulação da função cognitiva, desenvolvimento do volume cerebral e também melhora na funcionalidade dos indivíduos. **Objetivo:** Descrever as alterações na função cognitiva e no equilíbrio de indivíduos com DA submetidos a tratamento fisioterapêutico. **Metodologia:** Tratou-se de uma revisão sistemática fundamentada na literatura e em artigos, a coleta de dados aconteceu entre o período de agosto de 2020 a junho de 2021, foram incluídos os artigos tanto na língua portuguesa quanto na língua inglesa, referente aos anos de 2010 a 2020, e utilizou-se das bases de dados PubMed, SciELO e Google Acadêmico. **Resultados:** Foi possível obter benefícios a cognição com a utilização da Fisioterapia junto a Realidade virtual, Equoterapia, exercícios de dupla tarefa através de um protocolo de fortalecimento muscular, equilíbrio, agilidade e coordenação motora, circuitos, confirmando melhorias a agilidade e equilíbrio, e conseqüentemente reduzindo o risco de quedas nos idosos portadores da demência. **Considerações finais:** Verificou-se que intervenções fisioterapêuticas favorecendo positivamente na melhora das alterações cognitivas e no equilíbrio de idosos portadores de DA, contribuindo para redução de quedas e melhora nas AVD's.

Descritores: Doença de Alzheimer. Alterações cognitivas. Equilíbrio. Fisioterapia.

ABSTRACT

Introduction: Alzheimer's Disease (AD) is considered one of the main causes of dependency and mortality among elderly patients. It is characterized as a neurodegenerative disorder, its consequences ranging from a decrease in cognitive function to changes in balance and subsequently affects the functioning of the patient's entire organism. With the use of physiotherapeutic approaches, very beneficial results have been observed for the elderly, such as stimulation of cognitive function, development of brain volume and also an improvement in the functionality of the disabled. **Objective:** To describe changes in cognitive function and non-reserve balance with AD for physical therapy treatment. **Methodology:** This was a systematic review based on literature and articles, data collection took place between the period of August 2020 to June 2021, articles were included both in Portuguese and in English, referring to the years of 2010 to 2020, and the PubMed, SciELO and Google Scholar databases were used. **Results:** It was possible to obtain benefits to cognition with the use of Physiotherapy together with Virtual Reality, Hippotherapy, dual-task exercises through a protocol of muscle strengthening, balance, agility and motor coordination, circuits, confirming improvements in agility and balance, and consequently The risk of falls in elderly people with dementia falls. **Final considerations:** It was found that physical therapy interventions positively improve cognitive changes and imbalance in elderly patients with AD, contributing to a reduction in falls and improvement in ADLs.

Descriptors: Alzheimer's Disease. Cognitive changes. Balance. Physiotherapy.

INTRODUÇÃO

A população idosa vem sofrendo um crescente aumento, e com isso surgem mais casos de demências, estimam que a cada ano no mundo o total de novos casos é de aproximadamente 7,7 milhões representando que a cada quatro segundos há um diagnóstico de demência¹. A Doença de Alzheimer (DA) é considerada a forma mais conhecida de demência podendo corresponder com 60% a 70% dos casos e, além disso, é identificada como uma das principais causas de dependência e mortalidade entre estes indivíduos².

Esta patologia é caracterizada como um transtorno neurodegenerativo, com comprometimento progressivo e irreversível que provoca déficit cognitivo no indivíduo, e posteriormente abala o funcionamento de todo o seu organismo³. A Doença de Alzheimer é desenvolvida através de duas principais modificações que são a produção anormal de proteína beta-amiloide onde seu depósito forma placa senis e os emaranhados neurofibrilares, decorrente da hiperfosforilação da proteína tau. Além disso, há alterações macroscópicas como a redução progressiva do volume cerebral⁴.

A perda de memória recente apresenta-se como manifestação inicial e particularidade da DA. Conforme ocorre a sua progressão, surgem-se novos sintomas e mais graves como falhas na linguagem, incapacidade de resolver problemas, agressividade e tendência ao isolamento. Com o avanço da doença surgem-se as sequelas, e estas refletem principalmente nas atividades de vida diária (AVD's) onde o idoso passa a necessitar de ajuda para realizar seus afazeres diários, apresenta incontinência urinária e fecal, e, além disso, pode ficar confinado a uma cadeira de rodas e posteriormente permanecer restrito ao leito⁵.

Esta patologia provoca várias complicações decorrentes das transformações intracelulares que acontecem no sistema nervoso (SN) marcado pela perda de sinapses e morte neuronal, que com o passar do tempo provoca agravos progressivamente⁶. Com isso, o auxílio de intervenções fisioterapêuticas pode ser bastante proveitoso. Com objetivo geral, de retardar o avanço da doença, a Fisioterapia tem sido cada vez mais utilizada em portadores desta demência, sua intervenção é considerada essencial para a qualidade de vida desses indivíduos, principalmente realizado desde o início da doença no qual se tem melhor

aproveitamento de sua reserva cognitiva. Sendo assim, é importante salientar que esta patologia não tem cura, mas que existe tratamento⁷.

Intervenções fisioterapêuticas têm indicado resultados benéficos no tratamento de idosos com Doença de Alzheimer. Na literatura encontra-se evidências científicas que indicam que o exercício realizado com dupla tarefa, pode ser bastante eficaz na cognição e na qualidade de vida, sendo assim um interventor de grande importância. Agregando a isto, Park et al. apud Santos et al.⁸ relata que os exercícios de dupla tarefa são essenciais para estimular a concentração, a agilidade para tomada de decisões, o desenvolvimento do volume cerebral e também a funcionalidade do idoso.

Portanto, o objetivo do estudo buscou a realização de uma revisão sistemática voltada à atuação da Fisioterapia nas alterações da função cognitiva e no desequilíbrio apresentado em idosos com Doença de Alzheimer. Desta forma o trabalho pode contribuir para o enriquecimento do conhecimento e da atuação da Fisioterapia na promoção integral da saúde dos pacientes portadores de DA.

METODOLOGIA

Este estudo tratou-se de uma revisão sistemática, fundamentada na literatura e em artigos publicados sendo eles na língua portuguesa e inglesa com o propósito de relatar quais benefícios o tratamento fisioterapêutico pode ocasionar aos pacientes com Doença de Alzheimer nas alterações cognitivas e no desequilíbrio. A coleta de dados foi desenvolvida entre o período de agosto de 2020 a junho de 2021, compondo neste intervalo todo processo de desenvolvimento de um projeto, ou seja, desde a escolha do tema, até a apresentação para a Banca examinadora. Para a realização da pesquisa utilizou-se das seguintes palavras chaves: Doença de Alzheimer, alterações cognitivas, equilíbrio, fisioterapia, e usou-se as bases de dados SciELO, PubMed e Google Acadêmico organizado abaixo em fluxograma espelhando no modelo PRISMA 2009. Foram selecionadas publicações entre os anos de 2010 a 2020.

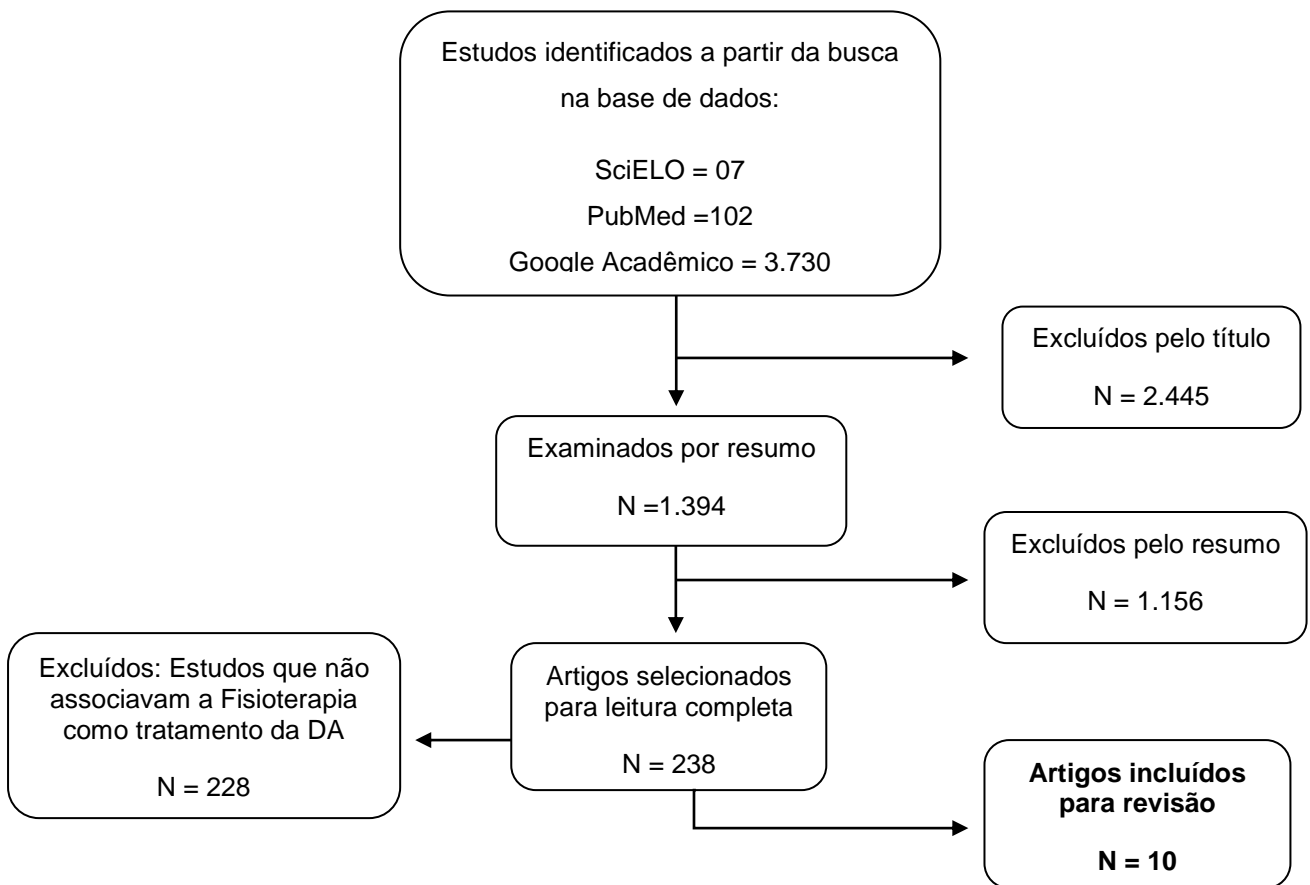


Figura 1: Fluxograma baseado no modelo Prisma 2009

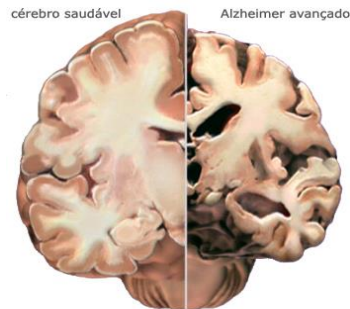
Para a exclusão foi observado o tempo de publicação, as temáticas não relacionadas ao assunto deste estudo e artigos que não associavam a Fisioterapia como tratamento da DA. Para a seleção dos mesmos, primeiramente ocorreu à leitura do título e posteriormente do resumo dos artigos e a retirada daqueles que não se mostravam relevantes e que não se encaixavam entre os critérios de inclusão, após isso ocorreu à leitura completa dos artigos que se consideravam importantes para a pesquisa. Com relação aos aspectos éticos o presente estudo, de acordo com a resolução 466/12 por se tratar de uma revisão sistemática não houve necessidade de aprovação pelo comitê de ética.

DESENVOLVIMENTO

Doença de Alzheimer

Identificada a primeira vez no ano de 1906 através do médico alemão Alois Alzheimer, no qual definiu esta patologia com base no acompanhamento do caso de uma mulher chamada Auguste Deter, que com apenas 51 anos começou a apresentar sintomas como desorientação, problemas de memória e linguagem. O médico observou a evolução dos seus sintomas e depois de sua morte foi realizado um exame do seu cérebro por meio de uma autópsia, permitindo assim descrever as devidas alterações⁵. Martelli, Martelli⁹ relatam que no decorrer do desenvolvimento do envelhecimento, há presença de modificações macroscópicas no encéfalo, dentre estas é possível citar alterações no peso, atrofia cerebral, dilatação dos giros e sulcos, diminuição no número de neurônios e aumento do volume dos ventrículos, que podem ser vistos na figura 1.

Figura 1 - Corte transversal de um cérebro, na qual é possível observar de um lado o cérebro saudável e do outro em estado avançado da DA¹⁰.



Fonte: https://www.alz.org/brain_portuguese/09.asp (2020).

De acordo com De Falco et al.¹¹, foi possível identificar duas alterações próprias da DA, são elas: o acúmulo de fragmentos de beta-amiloide e de material celular, que formam as placas senis, visto tanto fora e em torno dos neurônios, e a presença de emaranhados neurofibrilares identificada como fibras insolúveis entrelaçadas, compostas pela maior parte da proteína tau. Segundo Viegas et al.¹² estes emaranhados neurofibrilares possuem a função de fortalecer os microtúbulos

dos axônios, cujo são estruturas empenhadas pela formação e conservação das comunicações interneuronais. A modificação da função ocorre quando a proteína tau sofre uma mudança anormal da hiperfosforilação.

Segundo a Associação Brasileira de Alzheimer¹³, a DA trata-se de uma patologia com etiologia multifatorial e com vários fatores de risco, dentre eles: a idade vista como principal fator de desenvolvimento, sendo que após os 65 anos esse risco duplica a cada cinco anos. Para Gonçalves e Carmo¹⁴, a prevalência desta demência aumenta de acordo com a idade, o gênero, o aparecimento de outros transtornos mentais relacionado à Síndrome de Down, a genética sendo através do padrão familiar, e a Apolipoproteína E-4.

De acordo com Araújo et al.¹⁵ com um início precoce como o de Auguste Deter ou tardio, a doença de Alzheimer pode-se apresentar depois dos 65 anos de idade na maioria dos casos, e em alguns antecede essa idade. Além do comprometimento da memória, a demência deve apresentar o desenvolvimento de outra perturbação cognitiva, como afasia, apraxia, agnosia, ou uma perturbação do funcionamento executivo (capacidade de pensar de forma abstrata e planejar). Segundo Martelli, Martelli⁹, em casos de início precoce da DA, há uma manifestação maior da atrofia cortical enquanto a atrofia central se encontra mais visível em indivíduos que apresentaram a demência após os 65 anos.

Lima, Servelhere, Matos¹⁶ relatam que esta demência progride conforme o avançar do estágio da doença. No primeiro estágio, chamado de estágio inicial corresponde à fase do comprometimento da memória, posteriormente temos o estágio médio, caracterizado por confusão mental e sucessivamente vemos o estágio avançado neste ocorre à evolução da DA e também conhecido como estágio terminal da doença. No decorrer das etapas é visto que a autonomia reduz de uma forma bastante considerável, dificultando assim a realização das atividades de vida diária de um indivíduo com Doença de Alzheimer, impede o seu convívio social e a necessidade de cuidados se torna indispensável¹⁷. Para Poirier, Gauthier¹⁸, a Doença de Alzheimer é considerada não apenas uma enfermidade que afeta a memória, pois esta se manifesta devagar atinge várias áreas do cérebro, onde é encontrada tanto a memória, o aprendizado, os sentimentos, sendo possível também comprometer a mobilidade.

Alterações cognitivas de indivíduos com Doença de Alzheimer

De acordo com Santos¹⁹, a cognição é descrita como a habilidade de um indivíduo em receber uma informação e saber usá-la com o propósito de adequar às demandas do meio ambiente. Sua alteração pode resultar em comprometimento da atenção, da linguagem, memória, raciocínio, funções executivas e na tomada de decisão. Segundo Martelli, Martelli⁹, as alterações cerebrais presentes na Doença de Alzheimer são encontradas em estruturas do lobo temporal medial, na qual são fundamentais para a construção da memória. De acordo com o desenvolvimento da doença, o processo degenerativo se estende para variadas áreas cerebrais que estão relacionadas a outros processos cognitivos.

Conforme Andrade²⁰, o distúrbio de linguagem como redução do vocabulário e anomia (não conseguir dizer o nome de um objeto), pode ser observado no início da patologia. Com o avanço ocorre dificuldade em entender e utilizar a gramática, pode haver também a presença do comprometimento nas habilidades visuoespaciais, como problemas em se situar e reconhecer o local. Nos estágios iniciais da DA, é possível identificar a presença de agnosia (dificuldade de reconhecer objetos), e subsequente há a prosopagnosia (incapacidade de reconhecer o rosto de conhecidos), nas fases mais avançadas. Segundo Araújo et al.¹⁵, é possível perceber em estágios intermediários, que a habilidade de compreender mensagens, danos na memória remota e no raciocínio se encontram em declínio.

Santos, Borges²¹ discorrem que com o avançar do déficit cognitivo na DA, os idosos portadores da demência demandam gradativamente de ajuda para realizar suas AVD's, e isto traz a necessidade da presença de um indivíduo que cuide deles e os auxilie a desempenhar as funções diárias. Este autor ainda relata que o avanço desta demência varia de acordo com cada indivíduo, sendo que o comprometimento cognitivo e a capacidade funcional atuam como marcadores do desenvolvimento da DA. Scherer, Carretta²² expõem a ideia de que idosos que possuem o hábito de estimular a função cognitiva têm menor risco de desenvolvimento de doenças demenciais e os que desenvolvem o processo patológico tendem a demonstrar mais tardiamente os sintomas.

Alterações no equilíbrio de idosos com Doença de Alzheimer

De acordo com Hernandez et al.²³ ao longo do envelhecimento o nosso organismo sofre diversas modificações, dentre elas é possível perceber o declínio de funcionalidade que ocorre no sistema somatossensorial, visual e vestibular. A junção destes permite monitorar o funcionamento do equilíbrio. Além disso, temos o sistema nervoso central (SNC) que se torna bastante susceptível as várias mudanças que afetam o controle postural predispondo a ter perda neuronal, ramificações reduzidas e perfusão cerebral reduzida. Segundo Ferreira et al.¹⁷, esses sistemas juntamente fornecem o posicionamento dos segmentos corporais, no momento em que o sistema motor atua sobre os músculos para a execução do movimento.

Através do estudo de Hernandez et al.²³, é possível ver que esta sequência de mudanças também acontece em indivíduos com Doença de Alzheimer devido à mesma ocorrer no período do envelhecimento, ou seja, essas alterações que ocorrem durante a senescência tendem a elevar o risco de quedas e, além disso, os idosos com declínio cognitivo são os mais propícios, contabilizando cerca de 65,5% desses episódios de instabilidade. Kato-Narita, Nitrini, Radanovic²⁴ afirmam que o predomínio de quedas nesta patologia varia conforme a fase em que se encontra o idoso, dado que no estágio leve há menor comprometimento motor com relação às outras fases. No entanto, nesta já se tem a presença de outro fator que propicia a queda nestes portadores da DA que é o déficit de atenção. Conforme Castro et al.²⁵, na fase intermediária da DA às implicações consistem em dificuldades na marcha, podendo apresentar bradicinesia, apraxias e hipertônias. Leite, Navega, Faganello²⁶ relatam que os processos motores como: sentar-se e levantar-se de uma cadeira, pode ser acometido nesta patologia, predeterminando o risco de quedas nestes idosos.

Christofolletti²⁷ diz em seu estudo que essa possibilidade de quedas é alta em indivíduos com diminuição da função cognitiva e relata que estas modificações estão frequentemente relacionadas à exclusão social e a presença de sintomas depressivos. Através desses aspectos, podem ocorrer alterações na realização de atividades físicas e dessa forma favorecer a fraqueza muscular global. No estudo de Zidan et al.²⁸ informam o quanto o declínio cognitivo influencia em pacientes com DA

sendo que acontece o dobro de quedas nestes indivíduos em comparação os idosos sem esta demência. De acordo com Fonseca²⁹, o desequilíbrio visto nesses indivíduos promove várias consequências graves, dentre elas: as quedas, sendo o fator determinante á fraturas, hospitalização, medo de novas quedas, causando redução e posteriormente perda da independência.

A Fisioterapia como tratamento da Doença de Alzheimer

Antunes et al.³⁰ em seu estudo relata que a atuação de indivíduos em programas de exercícios físicos contribui favoravelmente tanto à saúde física quanto a mental. Conforme Oliveira, Sá, Souza³¹ a prática de intervenções fisioterapêuticas permite beneficiar de forma global os idosos, influenciando positivamente na manutenção da independência do indivíduo, ou seja, promove à prevenção de quedas, como efeito contribui para melhor qualidade de vida, além de promover o retardamento da DA.

Através de um estudo apresentado por Medeiros et al.⁷, em que foi realizado um programa de treinamento aeróbico em idosos, foram obtidos resultados bastante favoráveis a função cognitiva e ao aperfeiçoamento da memória nesses indivíduos. Tendo conhecimento disso e dos comprometimentos da DA, a fisioterapia nestes casos deve ser estabelecida desde o início da doença, com o objetivo de tentar retardar a evolução, conservando as funções motoras, promovendo a independência do indivíduo e evitando encurtamentos e deformidades. De acordo com Sayeg³² apud Oliveira, Sá, Souza³¹ a intervenção fisioterapêutica terá como enfoque duas grandes medidas com relação à saúde que são: a prevenção e a reabilitação e também discorre do tratamento que deve ser contínuo sem uma data para finalizar, dado que é uma doença que envolve áreas cerebrais e que há evoluções dos sintomas na patologia.

Marinho³³ descreve que a intervenção fisioterapêutica é baseada no comportamento do paciente com DA, sendo que na fase inicial devem ser classificados todos os itens, dentre eles a amplitude de movimento, alterações posturais, força muscular, capacidade respiratória, coordenação, marcha e equilíbrio. Com principal enfoque nas AVD's. Bitencourt et al.³⁴ diz que nos estágios mais tardios pode haver maior presença do comprometimento físico, devido a isso

realiza-se a avaliação de mobilidade através de movimentos passivos. Segundo Silva, Santos, Almeida³⁵ um dos recursos utilizados em idosos com DA é a cinesioterapia, permitindo intervir na melhora da amplitude de movimento e na força muscular. Conseguindo atuar na qualidade de vida, na realização de suas atividades na promoção da autonomia. De modo geral, para Zaions, Pavan, Wisniewski³⁶ a elaboração do protocolo de tratamento fisioterapêutico insere-se exercícios ativos, alongamento, fortalecimento muscular, exercícios aeróbicos, treino de equilíbrio e atividades para a memória.

Em um estudo exposto por Medeiros et al.⁷, os efeitos dos exercícios físicos, especialmente os aeróbicos permitem desenvolver melhora da função cerebral, favorecem a realização das tarefas cognitivas, permitem a redução de comportamentos inadequados, e promovem a reinserção da participação social e comunicação. Estes benefícios somente acontecem devido a mecanismos fisiológicos como melhora do fluxo sanguíneo cerebral, das demandas metabólicas, e das condições de amadurecimento do hipocampo, menor perda de tecidos cerebral no decorrer do envelhecimento.

RESULTADOS

Na busca realizada foram encontrados na base de dados SciELO 7 artigos, com exclusão de 6 por não se aplicarem ao objetivo deste estudo. No PubMed identificou-se 102 artigos, após a identificação dos que atendiam aos critérios de inclusão selecionou-se 3 artigos, excluindo então 43 artigos por não abordarem sobre a Doença de Alzheimer, cognição e equilíbrio, e 56 por não associarem a Fisioterapia como tratamento da DA. Na base de dados do Google Acadêmico apresentou-se 3.730 artigos, sendo que 169 não relacionavam a Fisioterapia com tratamento, e 3.555 não seguia os critérios de inclusão, apenas 6 destes foram elegidos.

Após a leitura analítica, foram selecionados no total 10 estudos para então serem analisados por apresentar aspectos associados à atuação da Fisioterapia nas alterações cognitivas e no desequilíbrio apresentado em idosos com Doença de Alzheimer. A tabela 1 corresponde ao fluxograma de pesquisa.

Tabela 1: Distribuição por meios de literatura e base de dados dos arquivos analisados.

Base de dados	Temáticas não relacionadas ao assunto deste estudo (DA, as alterações cognitivas e o equilíbrio)	Não associava a Fisioterapia a DA
SciELO	5	0
PubMed	43	55
Google Acadêmico	3.552	169
<i>Total</i>	3.600	224

No estudo de Ribas et al.³⁷, discorreram de um delineamento transversal, formada por um grupo de 4 participantes com diagnóstico de DA em fase leve/moderada. Foram separados em dois grupos: com tratamento fisioterápico e sem tratamento fisioterápico. Através da aplicação da Escala de Equilíbrio Funcional de Berg (EEFB), o grupo com tratamento fisioterápico apresentou uma pontuação de 41 e o outro de 54, e o grupo sem tratamento fisioterápico apresentou a pontuação de 42 e o outro de 54. No estudo quantitativo do tipo experimental não randomizado de Tadaiesky et al.³⁸, composto de uma amostra de dez idosas com diagnóstico com DA, foi realizado a aplicação da Realidade virtual (RV) usando de vídeo de dança, com intuito de aquecimento, e o protocolo fisioterapêutico ocorreu duas vezes por semana com exercícios para desviar de obstáculos, subir e descer rampa e escada e passar por superfícies estáveis e instáveis e finalizou com RV para estímulos oculomotores.

Já Ferreti et al.³⁹, em seu estudo do tipo quase experimento em 12 idosos com diagnóstico de DA. Sendo dois grupos: grupo experimento (GE) e grupo controle (GC). O GE realizou um programa de exercício constituído por um circuito de equilíbrio e força com oito estações. As intervenções ocorreram durante 6 semanas, com frequência de duas sessões semanais e o grupo GC recebeu orientações domiciliares através de duas visitas domiciliares, com realização de orientação sobre prevenção de quedas e adequações para uma casa segura. Após o período de intervenção, o GE apresentou redução do tempo de execução do teste

de mobilidade, na avaliação do cognitivo neste mesmo grupo houve declínio da função cognitiva no GE, a variável equilíbrio indicou melhora. No GC houve aumento do tempo de execução do teste de mobilidade. A avaliação do equilíbrio apresentou aumento do risco de quedas nesta população.

Rodrigues, Pires, Santos⁴⁰, em seu ensaio clínico controlado e randomizado com amostra composta por 9 idosos, divididos em dois grupos: grupo intervenção (GI) e grupo controle (GC). Utilizou-se de exercícios motores como: exercício de força muscular, circuito funcional, alongamento ativo, coordenação motora, agilidade (marcha e dança) e exercícios orientados às tarefas funcionais. Também se executou exercícios cognitivos realizados junto aos motores como: ouvir músicas da sua época e cantar junto, cálculos, pronunciar nomes de seus familiares e outros. O GI apresentou aumento das pontuações em todas as escalas após a intervenção, exceto no Índice de Bartel (IB). No GC, três escalas apresentaram queda na média Bateria de Avaliação Frontal (BAF), IB e Escala de Avaliação da Qualidade de vida na Doença de Alzheimer (QDV-DA), no Mini exame do Estado Mental (MEEM) manteve-se a mesma média e na Montreal Cognitive Assessment (MOCA) houve aumento na média da pontuação.

Viola et al.⁴¹ discutiram de um estudo simples-cego e controlado que incluiu 25 pacientes com DA e seus cuidadores (grupo experimental) e 16 (grupo controle). Exercícios para treinamento de memória, estimulação cognitiva assistida por computador, reabilitação cognitiva, fonoaudiologia, fisioterapia, terapia ocupacional, treinamento físico e arteterapia, com duração de 60 a 90 minutos cada atividade. Nas pontuações de um dos testes mostrou-se que os pacientes no GC tinham uma tendência para declínio cognitivo, o que foi indicado por um aumento leve. Por outro lado, os pacientes do GE mantiveram-se estáveis.

No estudo quase experimental de Borges de Araujo et al.⁴², com amostra de 9 participantes de ambos os sexos com diagnóstico de DA, com intervenção durante 10 semanas por 30 minutos de sessão cada. Foi realizado como exercício variações na marcha do cavalo com mudanças na superfície (areia, asfalto, grama), e mudanças na direção. E como exercício cognitivo, usou-se da memorização, foram encontrados melhorias na capacidade funcional e equilíbrio após a intervenção.

Ries et al.⁴³ discutiram um estudo de desenho prospectivo, quase experimental, com amostra de 30 idosos com diagnóstico de DA. Foram realizados

exercícios de equilíbrio (alongamento, atividade de repetição como sentar e ficar em pé, mudança de posturas e com os olhos fechados, exercícios dinâmicos de revezamento, dança) em grupo de 45 minutos, durante 2 vezes por semana contabilizando 13 semanas. Na análise de variância de medidas repetidas (ANOVA) para Escala de Equilíbrio Funcional de Berg (EEFB) foi significativa, revelando melhora significativa no desempenho entre o pré-teste e o pós-teste imediato, declínio no desempenho entre as pontuações pós-teste imediato e pós-teste de 3 meses.

Manckoundial et al.⁴⁴, no seu estudo observacional, com amostra composta por pacientes que moravam em casa, tinham 70 anos ou mais e sofrendo de DA leve a moderada, foram recrutados em um hospital-dia geriátrico. Divididos em grupo sem fisioterapia (GNP) e grupo de fisioterapia (GP) este segundo grupo realizou um protocolo envolvendo intervenção músculo - articular, treinamento muscular, reabilitação da postura, equilíbrio, e coordenação. Foram 3 sessões semanais de 30 minutos, houve melhora significativa ou estabilidade das habilidades motoras no GP e diminuição no GNP.

Borges-Machado et al.⁴⁵, desenvolveram um estudo quase experimental, não randomizado, com amostra de 7 indivíduos com diagnóstico de provável DA em estágio leve e moderado. A intervenção durou 6 meses, e consistiu em um programa de exercícios quinzenais sendo 2 vez por semana em dias não consecutivos, incluindo fortalecimento muscular, aeróbica, equilíbrio, exercícios posturais e cognitivos. Para medidas de aptidão física, os dados sugerem um efeito positivo da intervenção multicomponente na força dos membros superiores e inferiores dos participantes, resistência aeróbica e equilíbrio. A intervenção de TM (Treinamento multicomponente) não promoveu diferenças na função cognitiva nem na qualidade de vida do paciente com DA.

Dias et al.⁴⁶, em seu estudo longitudinal, com amostra composta por 11 idosos com DA, desenvolveu um protocolo de intervenção em grupo dividido em três fases: fase preparatória (alongamentos, exercícios de mobilidade e flexibilidade articular), fase ativa (circuito funcional) e fase de desaquecimento (relaxamento muscular e exercícios respiratórios). Obtiveram significância estatística no teste Alcance Sentado e, no teste de TUG (Timed up and Go).

DISCUSSÃO

Dentre os estudos utilizados nesta revisão sistemática, tivemos o de Ribas et al.³⁷ que buscou-se avaliar dois grupos de idosos portadores de DA em fase leve/moderada, sendo um com tratamento fisioterapêutico (CT) e o outro sem tratamento fisioterapêutico (ST). Após a realização da aplicação da Escala Funcional de Berg, verificou-se que o grupo ST obteve uma pontuação boa de 42 pontos, já o grupo CT alcançou uma pontuação de 54 pontos, sendo que um dos participantes deste grupo já teria realizado intervenção fisioterapêutica durante sete anos, mas não recentemente, devido a isso a fisioterapia pode ter contribuído positivamente no seu resultado, promovendo o retardamento do desequilíbrio.

Para Christofolletti²⁷ o equilíbrio sofre influência de diversos fatores sendo um deles as alterações cognitivas, com isso o autor relata que a estimulação cognitiva é necessária como uma forma de intervenção motora para estabilizar o equilíbrio. No estudo desenvolvido por Tadaiesky et al.³⁸ que utilizou da Fisioterapia e realidade virtual foram alcançadas melhoras em duas fases da marcha, sendo o apoio médio e apoio final, e nas demais obtiveram apenas a manutenção das fases, com essas intervenções também foi possível contribuir na agilidade das idosas visto através do tempo percorrido por segundos em 10 metros, sendo realizado no 1 atendimento e após o 10 atendimento do protocolo de tratamento.

Na pesquisado tipo quase experimento de Ferretti et al.³⁹, o grupo controle apresentou aumento no escore de avaliação final na cognição, sendo que para o grupo experimento encontrou-se reduzido, não havendo melhora no cognitivo após a execução do protocolo de exercícios, já no equilíbrio obteve-se uma diferença significativa ($p < 0,008$) para o grupo controle com redução dos escores sugerindo déficit na mobilidade e aumento do risco de quedas, sendo que para o grupo experimental houve melhora no escore para todos os pacientes.

Já no estudo de Rodrigues, Pires, Santos⁴⁰ realizaram um ensaio controlado e randomizado, em que participaram 4 idosos do grupo intervenção (GI) seguido de exercícios de dupla tarefa (motora e cognitiva) sendo os exercícios motores, fortalecimento muscular, circuitos funcionais, alongamentos, exercícios de coordenação motora e na parte cognitiva realizou-se por exemplo a execução da

pronuncia de nomes de familiares. O outro grupo não realizou o protocolo de exercícios apenas avaliações. Após a intervenção no GI apresentou aumento das pontuações em todas as escalas, exceto no Índice de Barthel que mensura o cuidado pessoal e a mobilidade. Assim chegaram à conclusão que exercícios de dupla tarefa foram eficazes para melhorar as funções cognitivas e qualidade de vida nos pacientes do GI. No estudo de Viola et al.⁴¹ desenvolveram um programa de reabilitação cognitiva multidisciplinar envolvendo a fisioterapia, fonoaudiologia, terapia ocupacional, arteterapia e treinamento físico que durou 12 semanas, os seus resultados indicaram estabilidade cognitiva, sendo a intervenção favorável a manutenção desta função.

O estudo de Borges de Araujo et al.⁴², avaliaram o benefício da terapia assistida por equinos (EAT) em 9 idosos com DA, foi realizado a combinação de atividade cognitivas e físicas, seguido de 20 sessões durante 10 semanas. Após o período de intervenção foi encontrado melhorias tanto no equilíbrio quanto na capacidade funcional. Para Bezerra⁴⁷ a fisioterapia no uso da equoterapia com o propósito de estimulação do equilíbrio, resulta na melhora do ortostatismo, normalização do tônus muscular e ganhos motores, além de oferecer maior independência ao idoso. Contribuindo a isto, no estudo de Ries et al.⁴³ testaram um protocolo de treinamento de equilíbrio de 3 meses em portadores de DA e encontraram melhora significativa no desempenho do equilíbrio através do BBS (Berg Balance Scale).

Manckoundia et al.⁴⁴, Borges-Machado et al.⁴⁵ e Dias et al.⁴⁶ comprovaram que suas intervenções (exercícios aeróbicos, fortalecimento muscular, equilíbrio e exercícios posturais, tarefas cognitivas e de coordenação, alongamentos, exercícios de mobilidade e flexibilidade articular, exercícios respiratórios associada à flexão de MMSS e caminhada) não foram favoráveis a melhora na função cognitiva, mas sim ao equilíbrio. Manckoundia et al.⁴⁴ que no grupo sem fisioterapia (NPG) houve piora nas habilidades posturais e motoras e no grupo fisioterapia (GP) encontrou-se aumento, significando melhora ou estabilidade das habilidades motoras.

Isso corrobora os achados de Borges-Machado et al.⁴⁵, que analisaram a viabilidade de uma intervenção multicomponente em portadores de DA e seus cuidadores e exploraram seu impacto na aptidão física, funcionalidade, função cognitiva e qualidade de vida, os resultados pós-intervenção mostraram um efeito

positivo na força muscular, resistência aeróbia e equilíbrio dinâmico. No estudo de Dias et al.⁴⁶ aplicou-se um protocolo de exercícios fisioterapêuticos em 11 idosos do sexo feminino com diagnóstico de DA leve e moderada. Seus resultados revelaram que o protocolo proposto foi capaz de modificar a função psicomotora e de mobilidade em idosas com DA. Contudo, os resultados não foram satisfatórios a condição cognitiva, alguns exercícios propostos foram executados com dificuldade pelas idosas, principalmente relacionados à compreensão do exercício e dificuldade como falta de atenção, raciocínio, memória e imaginação.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Constatou-se que intervenções fisioterapêuticas contribuem positivamente na melhora das alterações cognitivas e no equilíbrio de idosos portadores de DA. Conclui-se que as diversas atuações da Fisioterapia possuem uma grande importância nas alterações desenvolvidas nestes idosos portadores, sendo possível sua utilização desde o início da doença a uma fase com mais complicações, seja a Fisioterapia intervinda para prevenir ou retardar a deterioração global das funções. A pesquisa em questão respondeu aos objetivos proposto, descrevendo as alterações na função cognitiva e no equilíbrio de indivíduos com DA submetidos a tratamento fisioterapêutico, com isso efetivou-se que as intervenções aplicadas contribuíram para diminuição de quedas e melhora nas AVD's.

REFERÊNCIAS

1. Burlá C, Camarano AA, Kanso S, Fernandes D, Nunes R. Panorama prospectivo das demências no Brasil: um enfoque demográfico. **Ciência e saúde coletiva**, v. 18, n.10, p. 2949-2956, out, 2013.
2. DEMÊNCIA. **World Health Organization (WHO)**, 2020. Disponível em: <<https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/dementia>>. Acesso em: 10 de set. de 2020.
3. Almeida MCS, Gomes CMS, Nascimento LFC. Spatial distribution of deaths due to Alzheimer's disease in the state of São Paulo, Brazil. **São Paulo Medical Journal**, v.132, n. 4, p.199-204, mai, 2014.
4. O que é Alzheimer. **Associação Brasileira de Alzheimer (ABRAZ)**. 2019. Acesso em: 11 de set de 2020. Disponível em: <https://abraz.org.br/2020/sobre-alzheimer/o-que-e-alzheimer-2/#:~:text=A%20doen%C3%A7a%20se%20apresenta%20como,ao%20paciente%20e%2https://abraz.org.br/web/sobre-alzheimer/o-que-e-alzheimer/%C3%A0%20fam%C3%ADlia>.
5. Alzheimer: O que é, causas, sintomas, tratamento, diagnostico e prevenção. **Ministério da Saúde**. 2019. Acesso em: 11 de set de 2020. Disponível em: <https://antigo.saude.gov.br/saude-de-a-z/alzheimer>.
6. Kocahan S, Dogan Z. Mechanisms of Alzheimer's Disease Pathogenesis and Prevention: The Brain, Neural Pathology, N-methyl-D-aspartate Receptors, Tau Protein and Other Risk Factors. **Clinical Psychopharmacology and Neuroscience**, v.15, n.1, p. 1-8, fev, 2017.
7. Medeiros IMPJ, Securella FF; Santos RCCS, Silva KMR. A influência da Fisioterapia na cognição de idosos com Doença de Alzheimer. **Revista UNILUS Ensino e Pesquisa**, v. 12, n.29, p. 15-21, out/dez, 2015.
8. Santos AS, Silva IR, Silva LM. Atividade de Dupla Tarefa na prevenção de quedas em idosos com Alzheimer. **VII Congresso Internacional de Envelhecimento Humano**, p. 1-8, 2020.
9. Martelli A, Martelli FP. Alterações Cerebrais e Análise Histopatológica dos Emaranhados Neurofibrilares na Doença de Alzheimer. **Uniciências**, v. 18, n.1, p. 45-50, jun, 2014.
10. Alzheimer's Association. "**Mais alterações no cérebro**". 2020. . Acesso em: 28/10/2020. Disponível em: https://www.alz.org/brain_portuguese/09.asp.
11. De Falco A, Cukierman DS, Hauser-Davis RA, Rey NA. Doença de Alzheimer: Hipóteses etiológicas e perspectivas de tratamento. **Química Nova**, v.39, n.1, p. 63-80, jan, 2016.

12. Viegas FPD, Simões MCR, Rocha MD, Castelli MR, Moreira MS, Jr CV. Doença de Alzheimer: Caracterização, evolução e implicações do processo neuroinflamatório. **Revista virtual química**, v. 3, n. 4, p. 286-306, out, 2011.
13. Fatores de risco. **Associação Brasileira de Alzheimer (ABRAZ)**. 2019. Acesso em: 24 de out. de 2020. Disponível em: <https://abraz.org.br/2020/sobre-alzheimer/fatores-de-risco-2/>.
14. Gonçalves EG, Carmo JS. Diagnósticos da Doença de Alzheimer na população Brasileira: um levantamento bibliográfico. **Revista psicologia e saúde**, v.4, n.2, jul/dez. 2012.
15. Araujo AMGD, Lima DO, Nascimento IP, Almeida AAF, ROSA MRD. Linguagem em idosos com doença de Alzheimer: uma revisão sistemática. **Revista CEFAC**, v. 17, n.5, p. 1657-1663, set-out, 2015.
16. Lima NMFV, Servelhere KR, Matos AR. O perfil das apraxias na doença de Alzheimer. **Ensaio e Ciência: Ciências Biológicas, Agrárias e da Saúde**, v. 16, n. 1, p.159-166, out, 2012.
17. Ferreira OGL, Maciel SC, Costa SMG, Silva AO, Moreira MASP. Envelhecimento ativo e sua relação com a independência Funcional. **Texto extraído da dissertação - Representações sociais sobre o envelhecimento ativo: um estudo com idosos funcionalmente independentes**, v.21, n.3, p. 513-518, set, 2012.
18. Poirier J, Gauthier S. **Doença de Alzheimer: O guia completo**. ed. 1 São Paulo: MG Editores; 2016.
19. Santos JG. Programa domiciliar de exercícios motores e cognitivos para pacientes no estágio avançado da Doença de Alzheimer. **Repositório institucional UNESP**, p. 14-123, out, 2013.
20. Andrade JC. Eficácia da neuromodulação e intervenção cognitiva sobre desempenho funcional e cognitivo global em pacientes com Doença de Alzheimer em fase leve. **Programa de Pós Graduação em Neurociências Cognitiva e Comportamento**, p. 01-80, mar, 2018.
21. Santos MD, Borges SM. Percepção da funcionalidade nas fases leve e moderada da doença de Alzheimer: visão do paciente e seu cuidador. **Revista brasileira de geriatria e gerontologia**, v. 18, n.2, p. 339-349, jun, 2015.
22. Scherer S, Carretta MB. Perspectivas atuais na prevenção da Doença de Alzheimer. **Estudos Interdisciplinares sobre o Envelhecimento**, v. 17, n.1, p.37-57, 2012.
23. Hernandez SSS, Coelho FGM, Gobbi S, Stella F. Efeitos de um programa de atividade física nas funções cognitivas, equilíbrio e risco de quedas em idosos com demência de Alzheimer. **Revista Brasileira de Fisioterapia**, v. 14, n. 1, p. 68-74, jan /fev.2010.

24. Kato-Narita EM, Nitrini R, Radanovic M. Assessment of balance in mild and moderate stages of Alzheimer's disease: implications on falls and functional capacity. **Arq. Neuro-psiquiatr**, v. 69, n. 2a, p. 202-207, abr, 2011.
25. Castro SD, et al. Alterações de equilíbrio na Doença de Alzheimer: Um estudo transversal. **Revista Neurociência**, v. 19, n. 3, p. 441-448, jan, 2011.
26. Leite MA; Navega MT, Faganello FR. Análise do equilíbrio e da qualidade de vida de idosos com Alzheimer e a influência na qualidade de vida do cuidador. **Terapia Manual**, v. 8, n. 39, p. 408-413, set, 2010.
27. Christofolletti G. Efeitos da abordagem motora em idosos com demência. **Dissertação de mestrado apresentada ao instituto de Biociências da Universidade Estadual Paulista Julio de Mesquita Filho**, p. 1-127, fev, 2007.
28. Zidan M, et al. A. Alterações motoras e funcionais em diferentes estágios da doença de Alzheimer. **Revista de psiquiatria clínica**, v. 39, n. 5, p. 161-165, set. 2012.
29. Fonsêca CM. Estudo comparativo do desempenho na realização de tarefa dupla entre idosos saudáveis e idosos com Doença de Alzheimer. **Programa de Pós-Graduação em Psicologia**, p.18-87, mai. 2016.
30. Antunes HKM, et al. Exercício físico e função cognitiva: uma revisão. **Revista Brasileira de Medicina do Esporte**, v. 12, n. 2, p. 1-7, Mar/Abr, 2006.
31. Oliveira AH, Sá BA, Souza NC. Atuação fisioterapêutica no atendimento de paciente com Alzheimer: Relato de um caso. **Revista científica do Unisaesiano**, n.19, p. 15-74, dez, 2018.
32. Sayeg N. Doença de Alzheimer: guia do cuidador. **Editores Sayeg**, São Paulo: 1991. 312 p.
33. Marinho MFS. A importância da Fisioterapia na Doença de Alzheimer. **Revista EnvironmentalSmoke**, v. 3, n. 1, p.69-78, Fev, 2020.
34. Bitencourt EM, Kuerten CMX, Budny J, Tuon T. Doença de Alzheimer: Aspectos fisiopatológicos, qualidade de vida, estratégias terapêuticas da Fisioterapia e Biomedicina. **Revista Inova Saúde**, v. 8, n.2, p. 138-157, jul, 2018.
35. Silva GA, Santos CCC; Almeida CDF. Efeitos da cinesioterapia nos doentes de Alzheimer: análise bibliométrica. **Acta Biomédica Brasiliensia**, v.6, n.1, p.68-77, jul, 2015.
36. Zaions JDC, Pavan FJ, Wisniowski MSW. A influência da Fisioterapia na preservação da memória e capacidade funcional de idoso portador de Doença de Alzheimer: Relato de caso. **Revista Perspectiva**, v.36, n.133, p.151-162, mar, 2012.
37. Ribas MS, Baptista LAS, Machado CK, Benedito FHA; Machado JS. Comparação dos resultados da Escala Funcional de Berg em idosos com Doença de Alzheimer realizando ou não tratamento fisioterapêutico. **FisioSale**, p. 01-09, 2017.

38. Tadaiesky RC, Silva R, Portugal L, Baganha A, Freitas W. Atuação da Fisioterapia e realidade virtual sobre a marcha de idosos com Doença de Alzheimer. **Journal of aging and innovation**, v.8, n. 3, p.50-61, dez, 2019.
39. Ferretti F, Silva MR, Barbosa AC, Muller A. Efeitos de um programa de exercícios na mobilidade, equilíbrio e cognição de idosos com doença de Alzheimer. **Fisioterapia Brasil**, v. 15, n.2, p. 119-125, mar/abr, 2014.
40. Rodrigues KS, Pires EL, Santos RC. Efeitos da reabilitação com dupla tarefa em idosos com Doença de Alzheimer. **Revista Unilus Ensino e Pesquisa**, v. 16, n.45, p. 25-31, out/dez, 2019.
41. Viola L, et al. Efeitos de um programa de reabilitação cognitiva multidisciplinar para pacientes com doença de Alzheimer leve. **Clinical Science**, v. 66, n. 8, p. 1395-1400, maio, 2011.
42. Borges de Araujo T, et al. Uma exploração da Terapia Assistida por eqüinos para melhorar equilíbrio, a capacidade funcional e a cognição em adultos idosos com Doença de Alzheimer. **Journal of Geriatric Physical Therapy**, v. 42, ed. 3, p. 155-160, jul/ set, 2019.
43. Ries JD, Hutson J, Maralit LA, Brown MB. Treinamento de equilíbrio em grupo projetado especificamente para indivíduos com doença de Alzheimer: impacto na escala de equilíbrio de Berg, cronometragem e avanço, velocidade de marcha e miniteste do estado mental. **Journal of Geriatric Physical Therapy**, v.38, ed. 4, p. 183-193, out/dez, 2015.
44. Manckoundial P, Taroux M, Kubicki A, Mourey F. Impact of ambulatory physiotherapy on motor abilities of elderly subjects with Alzheimer's disease. **Geriatrics e Gerontology International**, v. 14, ed. 1, p. 167-175, abr, 2013.
45. Borges-Machado F, et al. Feasibility and impact of a multicomponent exercise intervention in patients with Alzheimer's Disease. **Jornal americano da Doença de Alzheimer e outras demências**, v. 34, ed. 2, p. 95-103, dez, 2018.
46. Dias, CQ, et al. Protocolo de exercícios terapêuticos em grupo para pessoas com doença de Alzheimer. **JournalsBahiana**, v. 10, n.3, p. 520-528, ago, 2020.
47. Bezerra AC. Análise quantitativa da percepção de idosos com Alzheimer e seus cuidadores sobre a equoterapia. **Trabalho de conclusão do curso de Fisioterapia na Universidade de Brasília**, p.1-50, jul, 2016.