

CENTRO UNIVERSITÁRIO CENTRAL PAULISTA
CURSO DE FISIOTERAPIA

JOÃO VICTOR DE SOUZA MILANEZ

**A EFICIÊNCIA DA FISIOTERAPIA NO TRATAMENTO DA DOENÇA DE
ALZHEIMER EM IDOSOS**

SÃO CARLOS
2021

JOÃO VICTOR DE SOUZA MILANEZ

**A EFICIÊNCIA DA FISIOTERAPIA NO TRATAMENTO DA DOENÇA DE
ALZHEIMER EM IDOSOS**

Trabalho de Conclusão de Curso em
Fisioterapia, apresentado ao Centro
Universitário Paulista como requisito
para obtenção do título de Bacharelado
em Fisioterapia, sob orientação do Prof^a
Dra Kelly Regina Serafim

São Carlos

2021

DEDICATÓRIA

Primeiramente a Deus
Aos familiares que me ajudaram
A minha orientadora
Aos meus amigos
E a todos que me ajudaram diretamente e
indiretamente a estar aqui.

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Artigos encontrados	13
Tabela 2 - Artigos incluídos	13
Tabela 3 - Artigos incluídos quanto a amostra, técnicas de avaliação e resultados ..	14

RESUMO

Este trabalho traz informações sobre a doença de Alzheimer que atinge milhões de idosos por todo o mundo, e também cita os benefícios da fisioterapia psicomotora no tratamento da doença e na atenuação de seus sintomas. Um dos principais fatores de risco para o desenvolvimento desta patologia é o fator hereditário, que contribui muito para o aparecimento da doença de forma precoce (antes dos 40 anos), outros fatores como sedentarismo, maus hábitos alimentares e a falta de estímulos também contribuem para o aparecimento da doença. O objetivo deste estudo é reunir artigos que comprovem a eficiência dos recursos fisioterapêuticos no tratamento do mal de Alzheimer, foram utilizadas as bases de dados eletrônicas da Scielo e Google Acadêmico sendo encontrados nove trabalhos que atendiam todos os quesitos de inclusão. Os critérios de inclusão foram que os artigos abordassem os temas fisioterapia, Alzheimer e idosos de maneira conjunta, e todos os artigos que não abordassem os temas da mesma forma foram excluídos. A fisioterapia tem sido cada vez mais requisitada em diversas áreas para o tratamento e prevenção de várias patologias, com a expectativa de vida aumentando é necessário o desenvolvimento de novas formas de tratamento e principalmente formas de atender a população idosa que tende a ser mais numerosa no futuro. Este estudo conclui que a fisioterapia pode ser benéfica no tratamento da doença de Alzheimer.

Palavras-chave: Fisioterapia, Alzheimer e idosos

ABSTRACT

This work provides information about Alzheimer's disease that affects millions of elderly people around the world, and also mentions the benefits of psychomotor physiotherapy in treating the disease and alleviating its symptoms. One of the main risk factors for the development of this pathology is the hereditary factor, which contributes a lot to the early onset of the disease (before the age of 40), other factors such as sedentary lifestyle, poor eating habits and lack of stimuli also contribute to the onset of the disease. The aim of this study is to gather articles that prove the efficiency of physical therapy resources in the treatment of Alzheimer's disease, were used as electronic databases by Scielo and Google Academic, and nine works were found that met all the inclusion requirements. The inclusion criteria were that the articles addressed the themes of physical therapy, Alzheimer's and the elderly together, and all articles that did not address the topics in the same way were excluded. Physiotherapy has been increasingly requested in several areas for the treatment and prevention of various pathologies, with an increased life expectancy it is necessary to develop new forms of treatment and especially ways to meet the elderly population that tends to be more numerous. future. This study concludes that physical therapy may be beneficial in the treatment of Alzheimer's disease.

Keywords: Physiotherapy, Alzheimer and seniors.

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	7
2 JUSTIFICATIVA	10
3 OBJETIVO	11
4 MATERIAIS E MÉTODOS	12
5 RESULTADOS	13
6 DISCUSSÃO	17
7 CONCLUSÃO	19
8 REFERÊNCIAS	20

1 INTRODUÇÃO

Graças aos avanços da medicina, leis trabalhistas que permitem melhor qualidade de vida e o aumento do saneamento básico nos principais centros populacionais do mundo, o número de pessoas que chegam à terceira idade e que ultrapassam os 70 anos está cada vez maior. A parcela de indivíduos que passaram os 60 anos já está em torno de 7,5% da população mundial, ou seja, próximo a 11 milhões de pessoas (CHAIMOWICZ, 1997).

Foi estimado que 46,8 milhões de pessoas ao redor do mundo viviam com algum subtipo de demência ou doença de Alzheimer no final do ano de 2015 (PRINCE, et al 2015). É esperado que em 2025 o número de pessoas com algum tipo de demência chegue a 7,1 milhões nos EUA, e ao final de 2050 atinja cerca de 13,8 milhões de pessoas (HEBERT et al., 2013).

É uma doença neurodegenerativa que compromete o sistema cognitivo e leva primeiramente a perda progressiva de memória e posteriormente prejudica as demais atividades executivas. Durante o envelhecimento é notado que ocorre a perda de memória, equilíbrio e velocidade de raciocínio, porém isso deve ocorrer de forma gradual e lenta, quase imperceptível, porém a doença de alzheimer provoca essas perdas de maneira acentuada, prejudicando a execução de atividades diárias de vida do paciente como se alimentar tomar banho, entre outras. A doença tende a aparecer após os 60 anos, há casos em que a doença aparece aos 40 anos de forma precoce e com os sintomas mais evidentes. A forma precoce da doença na maioria das vezes tem como causador o fator genético, que aumenta muito as chances de se obter a doença (HARMAN, 1996).

Há dois fatores principais que desencadeiam a doença de Alzheimer, sendo eles o acúmulo do peptídeo beta-amilóide e a formação de emaranhados neurofibrilares. O peptídeo beta-amilóide é liberado durante o processamento da proteína precursora amilóide que está presente na membrana dos neurônios, há três tipos de enzimas que processam a proteína beta amilóide, e dessas três apenas a beta-secretase libera o peptídeo beta amilóide, promovendo seu acúmulo (ÁVILA; MIOTTO, 2003).

A proteína TAU é de suma importância para a estruturação do citoesqueleto dos neurônios, através do sistema de fosforilação e desfosforilação ela se liga às unidades de tubulina dando forma aos microtúbulos que dão estabilidade a estrutura do neurônio e tem importante papel na extensão dos axônios (SUH, 2002). Quando hiperfosforilada pela ação de enzimas, a proteína TAU pode ter sua ligação com a tubulina comprometida, promovendo

assim a destruição dos microtúbulos, e ao mesmo tempo se une a outras unidades de proteína TAU que sofreram hiperfosforilação formando emaranhados neurofibrilares. Com a destruição dos microtúbulos o citoesqueleto tende a ceder, promovendo o desarranjo das estruturas intracelulares levando a morte do neurônio (ÁVILA; MIOTTO, 2003).

A evolução da doença de Alzheimer pode ser dividida em três etapas: estágio inicial, intermediário e final. No estágio inicial é perceptível a perda de memória recente, lentificação, e dificuldade de aprendizado e na realização de atividades complexas. Em um segundo momento no desenvolvimento da doença o indivíduo apresenta dificuldade ao manejar instrumentos e prejuízo nas funções cognitivas em geral, funções como memória de longo prazo, raciocínio e linguagem. E por fim, no último estágio, perda na capacidade intelectual, sono prejudicado e incapacidade de realizar tarefas como vestir-se, escovar os dentes entre outras atividades de vida diária, e nos piores casos o indivíduo pode ficar restrito ao leito (ELY et al., 2008).

Um dos principais fatores que contribui para o declínio destes idosos de maneira geral são as alterações de marcha que favorecem as quedas que já teriam maiores chances de recorrência apenas pelo envelhecimento fisiológico não envolvendo nenhuma patologia, porém sabe-se que em idosos que desenvolvem a doença de Alzheimer a recorrência de quedas é bem maior, por este fato os idosos acometidos pela doença tendem a diminuir suas atividades do dia a dia (SANTO et al., 2020).

Também foi observado que a saúde de pessoas que atuam como cuidadores desses idosos sendo esses parentes, vizinhos, amigos próximos ou funcionário contratado pela família também é afetada pela doença de forma indireta, tendo um impacto negativo no bem estar e qualidade de vida dos mesmos (VREUGDENHIL et al., 2011).

A fisioterapia promove a estimulação do SNC ajudando no aumento do número de sinapses, influenciando positivamente nas funções cognitivas e diminuindo as perdas no sistema locomotor, permitindo que o indivíduo tenha maior autonomia, diminuindo o risco de quedas (NITZSCHE; MORAES; TAVARES et al., 2015).

Com isso ficou provado que além de tratar e promover uma boa evolução no quadro de doença de alzheimer o tratamento fisioterapêutico também pode ser benéfico ao paciente de forma monetária, permitindo assim que o paciente possa usar seus recursos para outros fins como lazer ou melhorias em sua residência, influenciando diretamente na qualidade de vida. Estima-se que \$818 bilhões sejam gastos ao redor do mundo com pessoas portadoras de alguma demência e o esperado é que este valor suba para \$1 trilhão nos próximos anos. Como

podemos observar nas informações acima a fisioterapia é muito recomendada para o tratamento da doença de Alzheimer, entre outras demências (GUURE et al., 2017).

Foi realizado um estudo com 120 indivíduos que tinham diagnóstico de doença de Alzheimer, os foram divididos em três grupos: GE que realizava exercícios durante 1 hora , duas vezes por semana com dois terapeutas em um centro próprio para isso; HE , neste grupo a frequência de treino era a mesma porém os exercícios eram realizados na residência do paciente, e por último o grupo GC, era o grupo controle. Foi observado uma melhora acentuada nos grupos que realizaram algum tratamento com os terapeutas, enquanto os resultados do grupo controle não foram tão positivos, porém o intuito do estudo era mostrar o quanto foi gasto para tratar cada paciente de seus específicos grupos. No grupo GE foram gastos anualmente \$19,274 por pessoa; no grupo HE, \$22,646 no mesmo período e no grupo CG foram gastos \$29,745 para tratar de um indivíduo durante um ano, mostrando assim os benefícios fisiológicos e até mesmo financeiros que a fisioterapia pode promover (Pitkälä et al., 2013).

2 JUSTIFICATIVA

Os quadros de Alzheimer têm aumentado de forma significativa, isso porque a expectativa de vida tem aumentado ao passar dos anos, tendo como principais fatores a melhora do ambiente de trabalho, saneamento básico, o desenvolvimento de tratamentos médicos, a conscientização de formas de prevenção contra doenças e até mesmo melhor hábitos alimentares. Porém é necessário que a sociedade se adapte como um todo pois a porcentagem de indivíduos com doença de Alzheimer entre outras demências está aumentando junto com a expectativa de vida.

Já foram encontradas descobertas que mostram alternativas de tratamento que apresentam melhores resultados em comparação com os tratamentos farmacológicos e que não agridem tanto o corpo do indivíduo em tratamento, e acabam sendo mais viáveis economicamente.

Por conta de fatores como os citados acima, estudos que correlacionam a doença de Alzheimer com a fisioterapia têm se mostrado cada vez mais importantes para que os recursos fisioterapêuticos sejam usados com maior eficácia no tratamento da demência.

3 OBJETIVO

Este estudo tem como objetivo verificar a eficácia da fisioterapia no tratamento da doença de Alzheimer, reunir e expor alguns materiais da literatura relacionados ao tratamento fisioterapêutico comprovando seus benefícios, com base nisso foi feita a presente revisão da literatura.

4 MATERIAIS E MÉTODOS

Foi realizado um estudo de revisão de literatura onde foi priorizado em primeiro momento a eficiência do tratamento fisioterapêutico na doença de Alzheimer em idosos nos âmbitos motor, psicossocial, e cognitivo.

O estudo foi realizado com artigos científicos provenientes das seguintes bases de dados: Scielo e Google Acadêmico . Os critérios de inclusão usados foram a publicação dos mesmos nos 10 últimos anos e que abordassem o tratamento fisioterapêutico da doença de Alzheimer, foram excluídos todos os artigos que não tratassem do tema ou que abordassem a fisioterapia e o Alzheimer de forma separada. As palavras-chave usadas foram fisioterapia e Alzheimer. Descritores em português: fisioterapia, Alzheimer e idosos; descritores em inglês: physiotherapy, Alzheimer and seniors.

Foram encontrados 50 no total, 12 na plataforma Scielo e 38 no Google Acadêmico.

5 RESULTADOS

Neste trabalho foram encontrados cinquenta estudos usando fisioterapia, Alzheimer e idosos como palavras-chave onde quarenta e dois correspondem a buscas usando fisioterapia e Alzheimer como palavras-chave e oito quanto a buscas realizadas com as palavras fisioterapia, Alzheimer e idosos respectivamente. Destes, apenas 9 abordaram fisioterapia, Alzheimer e idosos de forma conjunta e que contribuíam com o presente estudo.

A tabela 1 traz os artigos encontrados a partir da combinação das usadas e suas respectivas bases de dados.

Tabela 1- Artigos encontrados

Combinações das Palavras-Chave usadas	SciELO	Google Acadêmico	Total
Fisioterapia e Alzheimer	12	30	42
Fisioterapia, Alzheimer e idosos	0	8	8

A tabela 2 traz os artigos incluídos no estudo sendo encontrados sete, usando fisioterapia e Alzheimer na busca, e dois correspondem a busca usando as palavras fisioterapia, Alzheimer e idosos.

Tabela 2- Artigos incluídos

Combinações de Palavras-chave usadas	SciELO	Google Acadêmico	Total
Fisioterapia e Alzheimer	3	4	7
Fisioterapia, Alzheimer e idosos	0	2	2

A tabela 3 traz os autores, a amostra e as técnicas de avaliação usadas nos estudos incluídos.

Tabela 3- Artigos incluídos quanto a amostra, técnicas de avaliação e resultados

Autor/ Ano	Amostra	Técnica de Avaliação	Resultados
HERNANDEZ et al., 2010	-16 idosos -Idade média 80 anos Grupos: -Grupo controle, GC (n:9) -Grupo intervenção, GI (n:7)	-AGILEQ -TUGs -TUGp -EEFB -MEEM	Os resultados deste estudo indicam que programas de atividade física promovem ganho motor e cognitivo nos pacientes com doença de Alzheimer
PEDROSO et al., 2011	-21 idosos -Idade média 80 anos Grupos: -Grupo Controle, GC (n:11) -Grupo Intervenção, GI (n:10)	-FAB -CDT -TUG -BBS -MMSE	Foi observado que os participantes do programa de atividades físicas apresentaram melhoras nos quesitos equilíbrio e funções cognitivas, também foi observado a diminuição no número de quedas
NASCIMENTO et al., 2012	-20 idosos -Idade média 80 anos Grupos: -Grupo Controle, GC (n:10) -Grupo Intervenção, GI (n:10)	-MEEM -NPI -Pfeffer	Este estudo concluiu que os pacientes que realizaram o programa de exercícios multimodais tiveram uma diminuição importante no em distúrbios neuropsiquiátricos. Enquanto o GC apresentou aumento nos mesmos
VREUGDENHIL et al., 2012	-40 idosos -Idade média 75 anos Grupos: -Grupo Controle, GC (n:20) -Grupo Intervenção, GI (n:20)	-MEEM -ADAS-Cog -Alcance funcional Cronometrado e pronto -Sit-to-stand -Índice de Barthel de ADL -ADL instrumental -Escala de	Como resultado deste estudo foi visto, que um programa de exercícios realizados em casa possibilita o ganho cognitivo, de capacidade funcional e maior independência ao realizar AVD

		depressão geriátrica -IMC -Carga do cuidador Zarit	
FERREIRA et al., 2013	-20 idosos -Idade média 75 anos Grupos -Grupo Feminino, GC (n: 15) -Grupo Masculino, GI (n: 05)	-Alto risco de queda -Moderado risco de queda -Baixo risco de queda	Foi demonstrado através deste estudo que idosos institucionalizados portadores de DA podem apresentar um risco de queda de até 70%, não foi citado nenhum tipo de intervenção alternativa para o tratamento de Alzheimer, portanto presume-se que estes idosos receberam o tratamento convencional para DA
ARCOVERDE et al., 2013	-20 idosos -Idade média 79 anos Grupos -Grupo Controle, GC (n:10) -Grupo Intervenção GI (n: 10)	-CAMCOG -CANDEX -CDT -RAVLT -O Trail Making Test A -Stroop	Houve ganho de equilíbrio, mobilidade e na função cognitiva somente em idosos que participaram da realização dos exercícios solicitados. Os idosos do GC continuaram a apresentar declínio
SANTOS et al., 2016	-24 idosos -Idade média 60 a 75 anos Grupos -Grupo exe.coordenação motora e equilíbrio, (n: 12) -Grupo exe.físico aeróbico, (n: 12)	-BERG -CERNY	Os idosos que participaram do programa de exercícios focado em coordenação motora e equilíbrio, obtiveram ganho de velocidade de marcha e equilíbrio
EL-KADER et al., 2017	-40 idosos -Idade média 60 a 75 anos Grupos -Grupo Controle, GC (n:20) -Grupo Intervenção, GI(n: 20)	-RSES -POMS -SF-36 -BDI	O atual estudo conclui que a execução de exercícios físicos e caminhada em esteira podem influenciar positivamente na qualidade de vida destes idosos, diminuindo inflamações e psicopatologias

TADAIESKY et al., 2019	-8 idosos -Idade média 79 anos Grupos -Grupo Intervenção, GI (n:8)	-MEEM	Através deste estudo foi possível observar que a fisioterapia associada à realidade virtual proporcionou melhora na marcha dos que realizaram o tratamento, as melhoras foram notadas principalmente na fase de apoio e no aumento do comprimento dos passos
-------------------------------	---	-------	--

MEEM: Mini Exame do Estado Mental; **NPI:** Questionário de Inventário Neuropsiquiátrico; **Pfeffer:** Questionário de Atividades Funcionais de Pfeffer; **CAMCOG:** Cambridge Cognitive Examination; **CANDEX:** Exame Cambridge para Transtornos Mentais do Idoso; **CDT:** O Teste de Desenho do Relógio; **RAVLT:** Teste de Aprendizagem Auditivo Verbal Rey; **BERG:** Escala de Equilíbrio de Berg; **STROOP:** Teste Neuropsicológico de Stroop; **SF-36:** *Medical Outcomes Study 36-Item Short-Form Health Survey*; **AGILEQ:** Agilidade e Equilíbrio dinâmico; **TUG:** Timed Up and Go; **TUGs:** avaliado em segundos; **TUGp:** avaliado em passos; **EEFB:** Escala de Equilíbrio Funcional de Berg; **IMC:** Índice de Massa Corpórea; **RSES:** Escala de Autoestima de Rosenberg; **POMS:** Perfil de Humor Estado; **BDI:** Inventário de Depressão de Beck; **BBS:** Escala de Equilíbrio de Berg; **FAB:** Bateria de Avaliação Frontal; **ADAS-Cog:** Subescala Cognitiva; **ADL:** O Índice de Barthel de Atividades de Vida Diária; **CERNY:** Protocolo de Cerny; **MMSE:** Mini Mental State Examination.

6 DISCUSSÃO

Como observado acima este estudo nos traz resultados significativos em relação ao uso da fisioterapia no tratamento da doença de Alzheimer, também foi visto que a execução de atividades físicas pode auxiliar no tratamento porém o tratamento fisioterapêutico se mostra mais benéfico tendo resultados mais abrangentes afetando positivamente as funções motoras através de protocolos de exercícios e as funções executivas através da estimulação das mesmas, por meio de instrumentos do próprio ofício e de atividades associadas.

Sabemos que idosos com mal de Alzheimer apresentam como principais perdas déficit cognitivo, capacidade funcional reduzida e alteração da mobilidade. Estes fatores não afetam somente os indivíduos que desenvolveram a doença, mas também as pessoas ao seu redor que atuam como seus cuidadores ou apenas convivem na mesma residência (BORGES; ALBUQUERQUE; GARCIA, 2009).

Estudos realizados durante seis meses apenas com mulheres com doença de Alzheimer comprovaram que a aplicação de um programa de exercícios multimodais promoveu a atenuação de distúrbios neuropsiquiátricos, enquanto no grupo controle no qual não recebeu o mesmo tratamento foi observado um leve declínio aumentando as perturbações com o mesmo gradiente (NASCIMENTO et al., 2012).

Sabe-se que um programa de exercícios com ênfase em coordenação motora e equilíbrio pode proporcionar ganhos em relação a velocidade de marcha e equilíbrio corporal, ambos tendo grande importância na prevenção de quedas que podem causar pioras significativas no quadro dos pacientes (SANTOS et al., 2016).

Vários estudos mostram que a realização de exercícios físicos ajudam no ganho cognitivo mas principalmente na manutenção do equilíbrio diminuindo as tendências de futuras quedas, isso de fato tem um peso muito grande quando se trata de idosos e mal de Alzheimer, pois o risco de quedas é grande e as quedas são relacionadas a fraturas, aumento dos medicamentos usados pelo idoso, perda de mobilidade, permanência em cama e institucionalização (HERNANDEZ et al., 2010).

O convívio destes idosos com a sociedade é de suma importância pois com o passar dos anos a tendência que idosos em geral não somente os afetados por alguma patologia se afastem e evitem sair com frequência de suas casas, idosos não tem a mesma velocidade de recuperação se comparados com pessoas mais jovens, fratura óssea pode significar um longo período de recuperação estendendo assim o prazo de retorno a prática de suas atividades de vida diária. Caso o idoso fique muito tempo acamado podem surgir úlceras de pressão se não

houver os cuidados necessários e por conta disso que parentes ou pessoas próximas acabam institucionalizando estes idosos, mas estes prejuízos de quedas não afetam somente familiares pessoas próximas, eles também chegam aos cofres públicos através de medicamentos, tratamentos cirúrgicos, meios de transporte para atendimentos entre outros (NITZSCHE; MORAES; JUNIOR, 2015).

Segundo Vreugdenhil et al. (2011) pessoas que sofrem com a doença de Alzheimer podem ter ganhos no nível cognitivo, independência nas atividades de vida diárias e funções físicas ao participar de um programa de exercícios físicos realizados em casa, e os ganhos não são apenas para as pessoas que tem Alzheimer, mas também para seus cuidadores e de certa forma o sistema público de saúde pois com a melhora destes idosos sendo tratados em casa sem precisar de transporte ou espaço fornecido pelo órgão público o sistema público de saúde terá menos demanda e poderá atender melhor aos poucos casos recorrentes (VREUGDENHIL et al., 2011).

Já foi observado que os indivíduos que participaram de algum programa envolvendo fisioterapia ou atividades físicas tinham um ganho mais rápido de independência em suas AVDs e precisavam de uma demanda menor de medicamentos para seu tratamento e bem estar. É importante salientar que o foco deste estudo está voltado para o mal de Alzheimer, porém estes programas de exercício também apresentam resultados positivos quando aplicados em indivíduos com outras demências (GUURE et al., 2017).

Há estudos que comprovam ganho cognitivo, funcional e de mobilidade em pacientes com doença de Alzheimer ao realizar programas de caminhadas realizadas em esteiras com intensidade moderada e controlada, foi observada grande diferença entre o grupo que participou do programa e o grupo controle, além do retardo da doença também foi visto ganhos cognitivos e motores, enquanto no grupo controle que continuou com o mesmo tratamento já realizado antes foi observado a evolução da doença e o declínio mais acentuado no paciente (ANTHEA et al., 2011).

Foram encontrados resultados significativos ao realizar atividades físicas junto com exercícios de estimulação cognitiva. Em geral, um ponto de convergência entre estes estudos é a conclusão de que a fisioterapia usando recursos como cinesioterapia e estimulação cognitiva produz bons resultados no tratamento da doença de Alzheimer (PEDROSO et al., 2012).

7 CONCLUSÃO

Este estudo demonstrou a efetividade da fisioterapia no tratamento do mal de Alzheimer, através de seus recursos promove ganho de capacidade funcional, mobilidade e melhora das funções executivas, além de promover maior qualidade de vida para cuidadores e pessoas próximas que auxiliam nos cuidados, pois foi visto que a irritabilidade causada pela doença é reduzida com a prática de exercícios e a percepção do paciente em relação à seus próprios ganhos.

É esperado que com o tempo temas como este ou voltados para a mesma área de pesquisa tenham cada vez mais enfoque e se destaquem como um dos principais temas a serem abordados pela sociedade acadêmica, pois a tendência é que vivamos cada vez mais.

8 REFERÊNCIAS

ARCOVERDE et al., 2013. Role of physical on the maintenance of cognition and activities of daily living in elderly with Alzheimer 's disease. **Arq Neuropsiquiatr**, [s. l], p. 323-327, abr. 2013.

ARCOVERDE et al., 2014. Treadmill training as an augmentation treatment for Alzheimer ' s disease: a pilot randomized controlled study. **Arquivos de Neuro-Psiquiatria**, [S.L.], v. 72, n. 3, p. 190-196, mar. 2014. FapUNIFESP (SciELO).
<http://dx.doi.org/10.1590/0004-282x20130231>.

ÁVILA, Renata; C.MIOTTO, Eliane. Funções executivas no envelhecimento normal e na doença de Alzheimer. **Jornal Brasileiro de Psiquiatria**. São Paulo, p. 52-62. jan. 2003.

BITENCOURT et al., 2018. Doença de Alzheimer: aspectos fisioterapêuticos, qualidade de vida, estratégias terapêuticas da fisioterapia e biomedicina. **Inova Saúde**, Criciúma, v. 8, n. 2, p. 138-154, jul. 2018.

BORGES, Larissa de Lima; ALBUQUERQUE, Cristina Rodrigues; GARCIA, Patrícia Azevedo. O impacto do declínio cognitivo, da capacidade funcional e da mobilidade de idosos com doença de Alzheimer na sobrecarga dos cuidadores. **Fisioterapia e Pesquisa**, [S.L.], v. 16, n. 3, p. 246-251, set. 2009. FapUNIFESP (SciELO).
<http://dx.doi.org/10.1590/s1809-29502009000300010>.

CARVALHO et al., 2008. O método kabat no tratamento fisioterapêutico da doença de Alzheimer. **Kairós**, São Paulo, p. 181-195, 11 out. 2008.

CHAIMOWICZ, Flávio. A saúde dos idosos brasileiros às vésperas do século XXI: problemas, projeções e alternativas. **Revista de Saúde Pública**, [S.L.], v. 31, n. 2, p. 184-200, abr. 1997. FapUNIFESP (SciELO). <http://dx.doi.org/10.1590/s0034-89101997000200014>.

EL-KADER, Shehab M. Abd; AL-JIFFRI, Osama H.. Aerobic exercise improves quality of life, psychological well-being and systemic inflammation in subjects with Alzheimer's disease. **African Health Sciences**, [S.L.], v. 16, n. 4, p. 1045, 7 mar. 2017. African Journals Online (AJOL). <http://dx.doi.org/10.4314/ahs.v16i4.22>.

Ely JC, Grace M. Estratégias de intervenção fisioterapêutica em indivíduo portador de doença de Alzheimer. **Revista Brasileira de Ciências do Envelhecimento Humano**, São Paulo, p. 124-131, 2008.

FERREIRA et al., 2013. Risco de queda em idosos institucionalizados com doença de Alzheimer. **Revista Kairós Gerontologia**, São Paulo, p. 95-105, set. 2013.

FERRETTI et al., 2014. Efeitos de um programa de exercícios na mobilidade, equilíbrio e cognição de idosos com doença de Alzheimer. **Fisioterapia Brasil**, Chapecó, v. 15, n. 2, p. 119-126, mar. 2014.

FREITAMALTA et al., 2015. Reflexo da fisioterapia na doença de Alzheimer. **Fisioterapia Ser**, Coari, v. 10, n. 3, p. 176-179, maio 2015.

GUURE et al., 2017. Impact of Physical Activity on Cognitive Decline, Dementia, and Its Subtypes: meta-analysis of prospective studies. **Biomed Research International**, [S.L.], v. 2017, p. 1-13, 2017. Hindawi Limited. <http://dx.doi.org/10.1155/2017/9016924>.

HARMAN, Denham. A Hypothesis on the Pathogenesis of Alzheimer's Disease. **Annals Of The New York Academy Of Sciences**, [S.L.], v. 786, n. 1-, p. 152-168, jun. 1996. Wiley. <http://dx.doi.org/10.1111/j.1749-6632.1996.tb39059.x>.

HEBERT et al., 2013. Alzheimer disease in the United States (2010-2050) estimated using the 2010 census. **Neurology**, [S.L.], v. 80, n. 19, p. 1778-1783, 6 fev. 2013. Ovid Technologies (Wolters Kluwer Health). <http://dx.doi.org/10.1212/wnl.0b013e31828726f5>.

HERNANDEZ et al., 2010. 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**, São Carlos, p. 68-74, jan. 2010.

JACOB FILHO, Wilson; SOUZA, Romeu Rodrigues de. Anatomia e fisiologia do envelhecimento. In: JACOB FILHO, Wilson. **Geriatrics: Fundamentos, Clínica e Terapêutica**. São Paulo: Atheneu, 1994. p. 31 - 40.

KAMADA et al., 2018. Correlação entre exercícios físicos e qualidade de vida em pacientes com doença de Alzheimer. **Sociedade Brasileira de Clínica Médica**, [s. l.], p. 20-31, abr. 2018.

LEAL, Maura dos Santos; CARVAS JUNIOR, Nelson; VALE, Fernando Alves. Atuação da fisioterapia no comprometimento do equilíbrio em idosos com Alzheimer. **Ibirapuera**, São Paulo, v. 14, p. 27-31, jul. 2017.

MARINHO, Matheus Falcão Santos. A IMPORTÂNCIA DA FISIOTERAPIA NA DOENÇA DE ALZHEIMER. **Environmental Smoke**, [S.L.], v. 3, n. 1, p. 069-078, 12 fev. 2020. Environmental Smoke. <http://dx.doi.org/10.32435/envsmoke.202031069-078>.

MARTELLI, Anderson. Alterações cerebrais e os efeitos do exercício físico no melhoramento cognitivo dos portadores da doença de Alzheimer. **Saúde e Desenvolvimento Humano**, Itapira, sp. 49-58, maio 2013.

MEDEIROS et al., 2015. A influência da fisioterapia na cognição de idosos com doença de Alzheimer. **Revista Unilus Ensino e Pesquisa**, Santos, v. 12, n. 29, p. 15-21, ago. 2015.

NASCIMENTO et al., 2012. A controlled clinical trial on the effects of exercise on neuropsychiatric disorders and instrumental activities in women with Alzheimer's disease. **Brazilian Journal Of Physical Therapy**, [S.L.], v. 16, n. 3, p. 197-204, jun. 2012. FapUNIFESP (SciELO). <http://dx.doi.org/10.1590/s1413-35552012005000017>.

NITZSCHE, Bárbara Oliveira; MORAES, Helena Providelli de; TAVARES, Almir Ribeiro. Alzheimer 's disease: new guidelines for diagnosis. **Revista Médica de Minas Gerais**, [S.L.],

v. 25, n. 2, p. 237-246, 2015. GNI Genesis Network.
<http://dx.doi.org/10.5935/2238-3182.20150043>

PEDROSO et al., 2012. Balance, executive functions and falls in elderly with Alzheimer 's disease (AD): A longitudinal study. **Elsevier**. Rio Claro, p. 348-351. ago. 2012.

PIERMARTIRI, Tetsadê Cb; BEZERRA, Naaraí Camboim;HOELLER, Alexandre. Efeito preventivo da fisioterapia na redução da incidência de quedas em pacientes com doença de Alzheimer. **Neurocienc**, [s. l], p. 359-364, 2009.

PRINCE et al., 2015. **The Global Impact of Dementia An analysis of prevalence, incidence, cost and trends**. London: Alzheimer's Disease International., 2015.

PITKÄLÄ et al., 2013. Effects of the Finnish Alzheimer Disease Exercise Trial (FINALEX). **Jama Internal Medicine**, [S.L.], v. 173, n. 10, p. 894, 27 maio 2013. American Medical Association (AMA). <http://dx.doi.org/10.1001/jamainternmed.2013.359>.

SACHETTI et al., 2012. Equilíbrio x Envelhecimento humano: um desafio para fisioterapia. **Revista de Ciências Médicas e Biológicas**, Salvador, p. 64-69, jan. 2012.

SANTOS, Gisandra Cardoso dos; RODRIGUES, Gabriela Meira de Moura; MONTEIRO, Eliane Maria de Oliveira. A influência da fisioterapia em pacientes com Alzheimer. **Liberum**, Brasília, p. 47-52, ago. 2020.

SANTOS et al., 2016. ANÁLISE DOS PARÂMETROS DA MARCHA E DO EQUILÍBRIO DOS IDOSOS APÓS EXERCÍCIOS AERÓBICOS E TERAPÊUTICOS. **Arq. Cienc. Saúde Unipar**, Umuarama, pr. 19-23, jan. 2016.

SOARES, Reinaldo. Conduta Fisioterapêutica na Doença de Alzheimer, Humanismo e Ética. **Brazilian Journal Of Health Review**, [S.L.], v. 2, n. 5, p. 4116-4123, 2019. Brazilian Journal of Health Review. <http://dx.doi.org/10.34119/bjhrv2n5-019>.

SUH, Y.-H. Amyloid Precursor Protein, Presenilins, and alpha -Synuclein: molecular pathogenesis and pharmacological applications in Alzheimer's disease. **Pharmacological Reviews**, [S.L.], v. 54, n. 3, p. 469-525, 1 set. 2002. American Society for Pharmacology & Experimental Therapeutics (ASPET). <http://dx.doi.org/10.1124/pr.54.3.469>.

TADAIESKY et al., 2019. Atuação da fisioterapia e realidade virtual sobre a marcha de idosos com doença de Alzheimer. **Journal Of Aging & Innovation**. Belém, p. 50-61. jan. 2019.

VREUGDENHIL et al., 2011. A community-based exercise programme to improve functional ability in people with Alzheimer's disease: a randomized controlled trial. **Scandinavian Journal Of Caring Sciences**, [S.L.], v. 26, n. 1, p. 12-19, 12 maio 2011. Wiley. <http://dx.doi.org/10.1111/j.1471-6712.2011.00895.x>.

