

FUNDAÇÃO OSWALDO ARANHA
CENTRO UNIVERSITÁRIO DE VOLTA REDONDA
CURSO DE EDUCAÇÃO FÍSICA – BACHARELADO
TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO

ANA LETÍCIA MARQUES DO NASCIMENTO
LETICIA ROBERTA DE SOUZA MEDEIROS

**EFEITOS DO TREINAMENTO FUNCIONAL SOBRE A QUALIDADE DE VIDA DE IDOSOS
COM ALZHEIMER**

VOLTA REDONDA
2020

FUNDAÇÃO OSWALDO ARANHA
CENTRO UNIVERSITÁRIO DE VOLTA REDONDA
CURSO DE EDUCAÇÃO FÍSICA – BACHARELADO
TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO

**EFEITOS DO TREINAMENTO FUNCIONAL SOBRE A QUALIDADE DE VIDA DE IDOSOS
COM ALZHEIMER**

Artigo apresentado ao Curso de Educação Física como requisito à obtenção do título de Bacharel em Educação Física.

Alunos: Ana Leticia Marques do Nascimento

Leticia Roberta de Souza Medeiros

Orientador (a): Prof. Me Christian
Geórgia Spithourakis Junqueira

VOLTA REDONDA
2020

RESUMO

A expectativa média de vida tem se elevado nas últimas décadas, propiciando o aumento significativo do número de idosos na maioria dos países do mundo, inclusive no Brasil. Entretanto, o processo natural do envelhecimento provoca perdas funcionais progressivas, aumentando a incidência de doenças crônicas neurodegenerativas e demências. Neste sentido, o Treinamento Funcional (TF) mostra-se como importante alternativa de exercício físico para esta população. Assim, esta pesquisa tem por objetivo analisar os efeitos do TF sobre a qualidade de vida de idosos com Alzheimer. Trata-se de uma revisão de literatura, na qual foram selecionados seis artigos originais publicados entre 2008 e 2018. Como resultado, podemos concluir que a prática regular do exercício físico, em especial o TF, pode representar uma importante contribuição não farmacológica visando atenuar o declínio cognitivo e motor do idoso com a Doença de Alzheimer (DA), melhorando sua capacidade funcional, contribuindo para atenuar a progressão da doença.

Palavras-chave: Idoso, Treinamento Funcional, Alzheimer, Qualidade de Vida.

ABSTRACT

Average life expectancy has increased in recent decades, leading to a significant increase in the number of elderly people in most countries of the world, including Brazil. However, the natural aging process causes progressive functional losses, increasing the incidence of chronic neurodegenerative diseases and dementias. In this sense, Functional Training (FT) shows itself as an important alternative for physical exercise for this population. Thus, this research aims to analyze the effects of FT on the quality of life of elderly people with Alzheimer's. It is a literature review, in which six original articles published between 2008 and 2018 were selected. As a result, we can conclude that the regular practice of physical exercise, especially FT, can represent an important non-pharmacological contribution aiming to mitigate the cognitive and motor decline of the elderly with Alzheimer's Disease (AD), improving their functional capacity, contributing to attenuate the progression of the disease.

Keywords: Elderly, Functional Training, Alzheimer's, Quality of Life.

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO.....	
Erro! Indicador não definido.	
2. MATERIAIS E MÉTODOS.....	
Erro! Indicador não definido.	
3. REFERENCIAL TEÓRICO.....	8
3.1 Doença de Alzheimer (DA).....	8
3.2 Treinamento Funcional (TF).....	9
4. RESULTADOS E DISCUSSÃO.....	11
5. CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	
Erro! Indicador não definido.	
REFERÊNCIA BIBLIOGRÁFICA.....	
Erro! Indicador não definido.	

1. INTRODUÇÃO

A expectativa média de vida tem se elevado nas últimas décadas, propiciando o aumento significativo do número de idosos na maioria dos países do mundo, inclusive no Brasil. Estima-se que no Brasil a taxa de crescimento anual da expectativa de vida entre 2012 e 2022 seja superior a 4%. As projeções indicam que esse número continuará crescendo nas próximas décadas. Levantamento realizado pelo IBGE (2015) indica que a população idosa aumentou de 14,2 milhões no ano 2000, passando para 19,6 milhões em 2010, com previsão de alcançar 41,5 milhões em 2030 e 73,5 milhões em 2060.

O envelhecimento populacional possui várias implicações, gerando importantes desafios para a sociedade no que se refere às condições necessárias para melhoria da qualidade de vida do idoso, dentre outros aspectos, ganhando relevância na agenda da política pública (IBGE, 2015).

O processo natural de envelhecimento gera perdas funcionais progressivas, aumentando a incidência de doenças crônicas neurodegenerativas e demências. Essas disfunções podem afetar o sistema nervoso, osteomuscular, cardiorrespiratório e somatossensorial, refletindo impactos multidimensionais na vida destas pessoas (PEREIRA et al., 2007).

Segundo Gorzoni e Pires (2006), as doenças demenciais acarretam um gasto mundial de 315 milhões de dólares ao ano, o que representa em média 18.000 dólares por paciente. No Brasil, estima-se que 38,9% dos idosos possuem demência.

A demência configura-se pela existência de déficits cognitivos e progressivos, afetando principalmente a função cognitiva. Muitos tipos de demências são apontados na literatura, dentre os quais o Alzheimer é a mais proeminente, representando acima de 50% dos casos. Presume-se que aproximadamente 15 milhões de pessoas sofram desta doença em todo o mundo (SENA; GONÇALVES, 2008).

O Alzheimer é caracterizado como uma doença neurodegenerativa, devido ao acúmulo de placas amilóides neuronais e emaranhada neurofibrilares na área do lobo temporal, gerando um declínio cognitivo progressivo (NITRINI et. al., 2006).

Na fase inicial da doença, o paciente apresenta uma implicação na memória recente, e conforme o quadro clínico evolui, ocorre o comprometimento da memória semântica, dificuldade de nomeação e desenvolvimento da linguagem, déficit de

atenção, afetando as habilidades visuo-espaciais e as funções executivas (YAARI; BLOOM, 2007).

Cerca de 65% das quedas sofridas por idosos são causadas pelo déficit cognitivo, sendo três vezes mais frequentes em idosos com Doença de Alzheimer (DA) (IMAMURA et. al., 2000). Neste sentido, se faz necessário mensurar aptidão funcional em relação ao processo de envelhecimento, com a finalidade de elaborar um programa de intervenção que auxilie na prevenção e no tratamento das doenças demenciais que acometem a pessoa idosa. Estudos têm constatado que a realização do exercício físico sistemático pode melhorar a função cognitiva e funcional dos idosos com DA, atenuando o declínio cognitivo e funcional, postergando o desenvolvimento dos sintomas (ARCOVERDE et. al., 2008; HERNANDEZ; COELHO; STELLA, 2010).

O treinamento funcional (TF) vem conquistando espaço nas academias e estúdios personalizados devido a sua estratégia metodológica que visa, dentre outros objetivos, auxiliar as pessoas em suas funções cotidianas, proporcionando melhora dos aspectos neurológicos, estimulando os componentes do sistema nervoso e da aptidão física, restabelecendo, assim, sua capacidade funcional (SILVA, 2011; LEAL et. al., 2009).

Considerando o grande percentual de idosos com DA e a gravidade da doença, torna-se fundamental desenvolver estratégias para redução do declínio cognitivo e funcional desse público. Nesta perspectiva, o TF tem sido considerado uma boa alternativa de exercício físico, por propiciar melhora do controle corporal, desenvolvimento da consciência sinestésica; equilíbrio muscular estático e dinâmico; redução da incidência de lesões e, conseqüentemente, melhora da eficiência dos movimentos (PEDROSO, 2017).

Portanto, esta pesquisa tem por objetivo investigar os efeitos do treinamento funcional na qualidade de vida de idosos com Alzheimer.

2. MATERIAIS E MÉTODOS

Esta é uma pesquisa de revisão bibliográfica, com caráter explicativo e metodologia qualitativa, que viabiliza coletar dados referentes aos fatores associados ao referido tema. Para tanto, foram selecionados seis artigos originais, a partir das palavras-chave: Treinamento Funcional, Idosos, Alzheimer, Qualidade de Vida. Para a busca do material de pesquisa utilizou-se como base de dados SCIELO, Google acadêmico, PubMed, além de livros.

3. REFERENCIAL TEÓRICO

3.1 Doença de Alzheimer (DA)

Devido ao aumento da expectativa de vida observa-se o predomínio da DA, caracterizada pela perda gradual da memória e outras funções cognitivas, causando um declínio funcional e perda gradual da autonomia, gerando uma dependência parcial ou total (ALMEIDA; GOMES; NASCIMENTO, 2014).

O envelhecimento acomete o sistema nervoso central (SNC) em virtude ao declínio dos sistemas somatossensorial, visual e vestibular, e a falha desses sistemas produzem diversas alterações posturais e no equilíbrio, resultando no aumento do risco de quedas devido às posturas modificadas e ao comprometimento das respostas neuromusculares (TOLEDO et al., 2010). Nesta fase a força muscular, principalmente dos membros inferiores, também é prejudicada devido à redução da ativação e do recrutamento de unidades motoras, que afeta também as pessoas com DA, refletindo em um maior risco de quedas (THOMAS; HAGEMAN, 2003).

O Alzheimer é o tipo de demência que mais afeta os idosos, representando de 50% a 70%, com apresentação clínica e patológica bem definida (AZEVEDO et al., 2010; INOUE, 2009). No Brasil, projeções indicam um aumento de aproximadamente 7,9% da DA em idosos entre 2010 e 2020, totalizando 55 mil novas doenças a cada ano (FERNANDES; ANDRADE, 2017).

Esta doença é causada por mecanismos patológicos ainda desconhecidos, entretanto os principais achados são: perda de neurônios, degeneração sináptica grave e aumento significativo de placas senis e emaranhado neurofibrilares no córtex cerebral. Normalmente, a perda de memória é o sintoma mais proeminente da doença, que pode ter um impacto significativo nas atividades da vida diária (AVD), afetando a autonomia da pessoa (INOUE; PEDRAZZANI; PAVARINI, 2010).

A DA possui três fases: a fase inicial da doença é caracterizada pela perda das memórias recentes, desorientação espaço-temporal, desinteresse pelas atividades; na fase intermediária, as dificuldades tornam-se mais óbvias e graves, incluindo o esquecimento do nome das pessoas, inabilidade para realização das atividades mais complexas do dia a dia como cozinhar e cuidar da casa; irritabilidade e alucinações, dificuldade na fala; no estágio avançado, o comprometimento da memória é bastante sério, ocorre dificuldade para engolir e de situar-se em sua própria casa, incontinência urinária e fecal, distúrbio da marcha, podendo haver necessidade do uso de cadeira de rodas e até ficar acamado (YAARI; BLOOM, 2007; OLIVEIRA et. al., 2005).

De acordo com Azevedo et al. (2010), para o diagnóstico da doença, além do comprometimento da memória, deve-se haver mais de uma disfunção cognitiva, que pode ser identificada por meio de avaliação direta do paciente ou por seus cuidadores.

No campo científico e clínico, são crescentes as intervenções que minimizam as alterações provocadas pela evolução da DA. O tratamento não farmacológico envolve técnicas para melhorar ou estagnar os sintomas cognitivos, comportamentais e funcionais dos pacientes, como: estimulação cognitiva, terapia ocupacional, orientação nutricional e prática sistemática de exercícios físicos, que devem ser associados, resultando na melhora significativa dos sintomas (NITRINI, 2006; COELHO et. al., 2009). De acordo com Pereira (2013), essas estratégias devem ser aplicadas de acordo com as diferentes fases da doença.

Neste sentido, Silva et al. (2014) pesquisaram a relação do exercício físico e envelhecimento, evidenciando que a prática regular de exercício pode retardar a redução na capacidade funcional do idoso, aumentando sua independência para realização das AVDs, retardando a inevitabilidade de cuidados por terceiros.

Em complementação, estudo realizado por Hernández et. al. (2010) identificou que pacientes que integraram um programa de exercícios físicos de forma regular, aumentaram seu equilíbrio, reduziram o risco de quedas e melhoraram a função cognitiva em comparação com pacientes que não realizaram tal programa. Enfatizando assim, que o exercício físico pode ser considerado uma estratégia não farmacológica para mitigar o declínio da função cognitiva e motora da pessoa com Alzheimer.

3.2 Treinamento Funcional (TF)

No Brasil o TF originou-se da fisioterapia, que utilizavam exercícios funcionais visando simular as atividades diárias dos pacientes durante o tratamento, para que pudessem retornar rápido às funções cotidianas após lesão ou cirurgia (MONTEIRO; EVANGELISTA, 2015).

Segundo Monteiro e Evangelista (2015), a preparação do organismo na sua plenitude é a essência do TF, possibilitando ao indivíduo uma autonomia funcional devido à melhora das valências físicas por meio do fortalecimento do centro corporal - core.

Para Chagas et al. (2016) o TF engloba um conjunto de capacidades motoras e físicas como: força, flexibilidade, resistência cardiorrespiratória, equilíbrio, agilidade e resistência muscular, aplicadas normalmente de forma multiarticular, envolvendo todos os grandes grupos musculares. Em concordância, Teixeira e Evangelista (2016, p. 16) conceituam o TF como:

[...] aquele que objetiva o desenvolvimento integrado das diferentes capacidades biomotoras, promovendo a melhora da habilidade e capacidade funcional para realização das funções cotidianas e/ou esportivas com autonomia e segurança, sendo baseada na aplicação prática dos princípios biológicos do treinamento físico, em especial, a especificidade.

Para Silva (2011), o principal objetivo do TF é promover a recuperação das habilidades pessoais, com atividades específicas do cotidiano, devendo ser realizado de maneira integrada, por observar o corpo humano na sua amplitude. Em complementação, Ribas (2016) afirma que esta modalidade proporciona o fortalecimento muscular e o controle corporal, por meio do desenvolvimento das funções cerebrais.

Atualmente é possível verificar diversas abordagens relacionadas à metodologia do TF. Teotonio et al. (2013) indicam que há três linhas metodológicas: TF voltado para a área esportiva; para o pilates, tendo como ênfase o treinamento do core; além do TF com exercícios integrados tendo por objetivo a melhoria das capacidades funcionais, sendo o último o mais indicado para trabalho com idosos.

Face ao exposto, levando em consideração as alterações fisiológicas apresentadas pelos idosos, principalmente aqueles com DA, o TF tem se mostrado

benéfico, propiciando melhora da qualidade de vida dessa população (FARIAS et al., 2014; LEAL et al., 2009).

Estudo realizado por Rolland et al. (2007) submeteu idosos com DA a um programa de exercícios físicos incluindo caminhada, alongamento, exercícios de equilíbrio e flexibilidade, e constataram redução do declínio na realização das AVDs e melhor desempenho nesses exercícios comparados com idosos não participantes do programa.

Assim, de acordo com a análise de diferentes autores, é possível observar que o TF possui características específicas, divergindo do treinamento tradicional, contribuindo significativamente para a melhoria das AVDs.

4. ANÁLISE DE DADOS

Após a leitura crítica dos seis artigos selecionados, foram extraídas as informações pertinentes e organizadas conforme quadro a seguir, contendo as principais informações, como: autor, amostra, programa de treinamento, objeto de estudo e principais resultados.

Quadro 1: Artigos originais examinados

Autores	Amostra		Programa de treinamento				Capacidade Funcional Investigada	Resultados
	Idade	N	Prática de exercícios	Exercícios	Duração/Semanas	Sessões		
Mikley e Pereira (2018)	60 ± anos	3	Sim	Senior Fitness Teste (SFT) Escala de Deteriorização Global (GDS)	10 seções	50min	Ações músculo esqueléticas e cognitivas	Melhora da força, da resistência aeróbica e da resistência dos membros inferiores.
Pedroso (2017)	60 ± anos	139	Sim	Senior Fitness Teste; Escala de Equilíbrio de Tinetti; aplicação do Questionário de Baecker modificado para idosos.	3x p/ semana - 12 semanas	1h 30min	Avaliação cognitiva, capacidade funcional, desempenho da atividade física diária e medição do P300	Melhora das funções executivas e resistência aeróbica, memória, força dos membros superiores e agilidade, amplitude do potencial P300.
Ferretti et al. (2014)	65 a 75 anos	12	Sim	Avaliação cognitiva (MEEM); mobilidade funcional; equilíbrio de Berg.	2x p/ semana - 6 semanas	60min.	Equilíbrio e mobilidade	Redução no risco de queda, melhora do equilíbrio e mobilidade mesmo com o protocolo de exercícios inferior a 12 semanas.

Zidan et al. (2012)	60 a 85 anos	74	Sim	Avaliação cognitiva (MEEM); Avaliação da função motora, capacidades físicas	1 dia	2 horas	Função motora e cognitiva específica, e AVDs	As funções motoras e a independência das AVDs apresentam declínio não linear.
Hernandez, et al. (2010)	78,5 ± 6,8 anos	20	Sim	Avaliação cognitiva (MEEM); atividades de alongamento, treinamento com pesos, circuitos, jogos pré-desportivos, sequências de dança, atividades lúdicas e relaxamento.	3x p/ semana - 6 meses	60min	Equilíbrio; Cognição.	Melhora das funções cognitivas, equilíbrio, agilidade e redução do risco de queda.
Santana-Sosa et al. (2008)	76± anos	16	Sim	Avaliação cognitiva com MEEM; Exercícios de mobilidade articular, resistência e coordenação.	12 semanas	75 min	Resistência; flexibilidade; mobilidade articular; exercícios de equilíbrio e coordenação.	Melhoria significativa da agilidade e equilíbrio dinâmico e condicionamento físico, habilidades de marcha e equilíbrio.

Fonte: Elaboração própria

Podemos afirmar que os efeitos positivos do TF em idosos saudáveis estão bem estabelecidos na literatura, influenciando positivamente na resistência tanto dos membros inferiores, quanto superiores, equilíbrio e desempenho funcional (FARIAS et al., 2014; LEAL et al., 2009). Entretanto, foi possível constatar que ainda existem poucas pesquisas, quando se trata dos benefícios do TF voltados para a população com prejuízos cognitivos como a DA.

Estudo realizado por Mikley e Pereira (2018), com 3 idosas diagnosticadas com a DA, avaliou ações músculo esqueléticas e cognitivas através do sênior fitness test (SFT). Após a aplicação do protocolo com 9 exercícios, totalizando as 10 seções de 50 minutos cada e duas avaliações (pré e pós), pôde-se concluir que a realização dos exercícios melhorou a força, resistência aeróbica e a resistência dos membros inferiores.

Em complementação, Pedroso (2017) realizou pesquisa comparando idosos preservados e idosos com DA leve/moderada. Os integrantes participaram de avaliações cognitivas (P300), capacidades funcionais dos componentes motores e funcionalidade para as AVDs através do *Senior Fitness Test*, incluindo a avaliação da resistência dos membros superiores e inferiores, resistência aeróbica, flexibilidade, agilidade motora e equilíbrio dinâmico. As atividades foram realizadas 3 vezes por semana, durante 12 semanas, com duração de 1h por sessão. Todos foram orientados a manterem suas prescrições farmacológicas de rotina. O autor avaliou também o nível de atividade física por meio do Questionário de Baecke modificado

para idosos, respondido pelo cuidador. Como resultado, observou-se melhora nas funções executivas e resistência aeróbia, melhora da memória e principalmente na força dos membros superiores e agilidade, decréscimo significativo do tempo de reação e um aumento, não significativo, da amplitude de P300, que se constitui de um exame com estímulos cognitivos para diagnosticar um distúrbio relacionado à atenção e cognição, e se referindo ao sistema atencional empregado na tarefa, onde as amplitudes maiores demonstram um maior nível de atenção durante a atividade.

Ferretti et al. (2014) avaliaram os efeitos do TF de 12 idosos entre 65 e 75 anos com DA, durante 6 semanas. O grupo controle (GC) recebeu apenas orientações domiciliares e o grupo experimental (GE) desenvolveu o protocolo de força e equilíbrio. Como resultado, o GC apresentou declínio nas duas variáveis analisadas, enquanto o GE apresentou melhoras significativas nas variáveis de equilíbrio e mobilidade, afetando de forma positiva a independência funcional dos pacientes com DA.

Estes achados são semelhantes ao estudo de Hernandez et. al. (2010) que avaliaram 20 idosos com DA, divididos em 2 grupos: grupo de intervenção (GI) e grupo de rotina (GR), onde o GI realizou exercícios físicos sistemáticos, 3 vezes por semana durante 6 meses, englobando treino de força, aeróbio, atividades lúdicas e de relaxamento. Os resultados mostraram uma intervenção positiva do programa de exercícios físicos nas funções cognitivas, agilidade e equilíbrio. Quanto aos idosos do GR, não participantes desta intervenção, observou-se um declínio significativo em todas as funções.

Corroborando com os estudos analisados, Santana-Sosa et al. (2008) investigaram o benefício do TF em 16 pacientes com DA. O estudo englobou o *Mini-Mental Status Examination* (MEEM), além de exercícios de mobilidade articular, resistência e coordenação, tendo como resultado, a melhora significativa na capacidade funcional geral (força muscular, flexibilidade, agilidade e coordenação durante o movimento), reduzindo o risco de queda nos idosos.

Por fim, Zidan et al. (2012) compararam as funções motoras e cognitivas específicas e AVDs de 74 pacientes com diferentes estágios da DA, divididos em 3 grupos (leve (1), moderado (2) e grave (3)). Como resultado, o MEEM mostrou diferença significativa entre os grupos, onde $G1 > G2 > G3$. O G1 apresentou melhor desempenho do que o G2 em todos os testes cognitivos, e o G2 foi melhor que o G3. Sobre a capacidade física houve uma queda de desempenho importante no G2,

gerando uma diferença significativa em relação ao G2 e G3. O desempenho nas AVDs foi significativamente mais afetado com o agravamento dos sintomas da doença.

Face ao exposto, os resultados apresentados evidenciaram os efeitos positivos dos programas de exercício físico utilizando o TF na qualidade de vida dos idosos com DA, onde todos os idosos tiveram melhora na sua capacidade funcional, confirmando que essas intervenções podem retardar a progressão da doença e prevenir possíveis sequelas, interferindo nos aspectos cognitivos e motor dos idosos, diminuindo o risco de queda e desta forma postergando o desenvolvimento dos sintomas da DA.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Diante o objetivo da pesquisa que visa investigar os efeitos do TF sobre a qualidade de vida de idosos com Alzheimer, foi possível constatar que a prática regular do exercício físico, em especial o TF, pode representar uma importante contribuição não farmacológica visando atenuar o declínio cognitivo e motor da pessoa com DA, melhorando sua capacidade funcional, contribuindo desta forma para atenuar a progressão da doença.

Entretanto, é importante destacar que existem outras variáveis que podem interferir nos resultados, como: medicação, doenças crônicas associadas, progressão da doença. A realização de ações complementares como a estimulação cognitiva, terapia ocupacional, orientação nutricional, também podem interferir nos resultados. Neste sentido, faz-se necessária a realização de estudos complementares, com acompanhamento em tempo maior e que incluam a análise dessas variáveis.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALMEIDA, M. C., GOMES, C. M., NASCIMENTO, L.F. **Spatial distribution of deaths due to Alzheimer's disease in the state of São Paulo, Brazil.** São Paulo Medical Journal, 2014; 132, 199-204.

ARCOVERDE, C. et al. **Role of physical activity on the maintenance of cognition and activities of daily living in elderly with Alzheimer's disease.** Arq Neuropsiquiatr. 2008; 66(2B): 323-7.

AZEVEDO, P. G. et al. **Linguagem e memória na Doença de Alzheimer em fase moderada.** Rev. CEFAC, 12, 393-399. 2010.

BRASIL. **Mudança Demográfica no Brasil no Início do Século XXI – Subsídios para as Projeções da População.** IBGE, 2015.

CHAGAS, A. J. et al. **A melhora das capacitações físicas do adolescente através do treinamento funcional resistido.** Rev. ENAF Science, São Paulo, v. 11, n 2, p. 5-13, dez. 2016.

COELHO, F. G. M. et al. **Atividade física sistematizada e desempenho cognitivo em idosos com demência de Alzheimer: uma revisão sistemática.** Rev. Bras Psiquiatr 2009; 31:163-70.

FARIAS, J. et al. **Efeito de Oito Semanas de Treinamento Funcional Sobre a Aptidão Física de Idosos.** Rev Acta Bras Mov Hum. 2014; 4(1): 13-27.

FERRETTI, F. et al. **Efeitos de um programa de exercícios na mobilidade, equilíbrio e cognição de idosos com doença de Alzheimer.** Fisioterapia Brasil, volume 15 - nº 2, 2014.

FERNANDES, J. da S. G.; ANDRADE, M. S. de. **REVISÃO SOBRE A DOENÇA DE ALZHEIMER: DIAGNÓSTICO, EVOLUÇÃO E CUIDADOS.** Psicologia, Saúde & Doença, v. 18, n. 1, p.131-140, 14 mar. 2017. Sociedad Portuguesa de Psicologia da Saude. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.15309/17psd180111>> Acessado em: 18 jul 2020.

GORZONI, M.L., PIRES S.L. **Aspectos clínicos da demência senil em instituições asilares.** Rev. Psiq Clín. 2006; 33(1): 18-23.

HERNANDEZ, S.S.S.; COELHO, F. G. M.; STELLA, F. **Efeitos de um programa de atividade física nas funções cognitivas, equilíbrio e risco de quedas em idosos com demência de Alzheimer.** Rev. Bras Fisioterap, 2010; 14(1):68-74.

IMAMURA T. et al. **Fall-related injuries in dementia with Lewy bodies (DLB) and Alzheimer's disease.** Eur J Neurol. 2000; 7:77-9.

INOUE, K. et al. **Percepção de qualidade de vida do idoso com demência e seu cuidador familiar: avaliação e correlação.** Rev. Latinoam Enferm 2009; 17(2): 187-93.

INOUE, K.; PEDRAZZANI, E.S.; PAVARINI, S.C.I. **Influência da doença de Alzheimer na percepção de qualidade de vida do idoso.** Rev. Esc Enferm USP 2010; 44(4): 1093-99.

LEAL, S.M.O. et al. **Efeitos do treinamento funcional na autonomia funcional, equilíbrio e qualidade de vida de idosas.** Rev. Bras. Ciência e Movimento. 2009; 17(3): 61-69.

MIKLEY, M. K. PEREIRA, P. A. **Treinamento funcional em idosas com Alzheimer.** II Congresso Nacional de Envelhecimento (CNEH). 2018. Disponível em: <https://fefiso.edu.br/download/grupo_de_estudos/terceira-idade/TREINAMENTO%20FUNCIONAL%20EM%20IDOSAS%20COM%20ALZHEIMER.pdf>. Acessado em: 13 mai 2020.

MONTEIRO, A. G.; EVANGELISTA, A. L. **Treinamento Funcional: Uma abordagem prática.** 2ª Ed. São Paulo: Phorte, 2015.

NITRINI R. **Há sentido em utilizar o tratamento atualmente disponível para a doença de Alzheimer?** Ver Psiquiatr Clín 2006; 33:214-7.

OLIVEIRA, M.F. et al. **Doença de Alzheimer: perfil neuropsicológico e tratamento [Trabalho de Licenciatura].** Portugal: Universidade Lusíada do Porto; 2005.

PEDROSO, R. V. **Efeitos do treinamento funcional na cognição e capacidade funcional de idosos com doença de Alzheimer;** Rio Claro, 2017.

PEREIRA, A.C.; et al. **An in vivo correlate of exercise-induced neurogenesis in the adult dentate gyrus.** Proceedings of the National Academy of Sciences USA, Washington, v.104, p.5638-43, 2007.

PEREIRA, P. M. **Doença de Alzheimer: Perspectiva de tratamento (TESE).** Covilha: Universidade de Beira Interior, 2013.

RIBAS, L. F. R. de A. **Treinamento Funcional e sua Importância da Reabilitação.** Faculdade (Bio Cursos). Manaus, 2016.

ROLLAND, Y. et al. **Exercise program for nursing home residents with Alzheimer's disease: a 1-year randomized, controlled trial.** J Am Geriatr Soc. 2007; 55(2): 158-65.

SANTANA-SOSA, E. et al. **Exercise Training is Beneficial for Alzheimer's Patients.** Department of Physiology, Universidad Europea de Madrid, Madrid, Spain. 2008.

SENA, E. L. S.; GONCALVES, L. H. T. **Vivências de familiares cuidadores de pessoas idosas com doença de Alzheimer - Perspectiva da filosofia de Merleau-Ponty.** Texto Contexto Enferm 2008; 17:232-40.

SILVA, L. X. N. **Revisão da literatura acerca do treinamento funcional resistido e seus aspectos motivacionais em alunos de personal training.** Trabalho de conclusão de curso apresentado ao curso de Educação Física da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2011.

SILVA, N. et al. **Exercício físico e envelhecimento: benefícios à saúde e características de programas desenvolvidos pelo LABSAU/IEFD/UERJ.** Revista Hospital Universitário Pedro Ernesto, [s.l.], v. 13, n. 2, p.75-85, 31 mar. 2014. Universidade de Estado do Rio de Janeiro. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.12957/rhupe.2014.10129>.> Acessado em: 20 mai 2020.

TEIXEIRA, C. V. S.; EVANGELISTA, A. L. **Treinamento funcional sem equipamentos:** calistenia, autorresistencia e resistência manual. São Paulo: Livre expressão, 2016.

TEOTONIO, J. de J. S. O. et al. **Treinamento funcional: benefícios, métodos e adaptações.** EFDeportes.com, Revista Digital. Buenos Aires, Año 17, Nº 178, Marzo de 2013.

THOMAS, V. S., HAGEMAN, P.A. **Can neuromuscular strength and function in people with dementia be rehabilitated using resistance-exercise training? Results from a preliminary intervention study.** J Gerontol Biol Sci Med Sci. 2003; 58(8):746-51.

TOLEDO, O. et al. **Fatores associados a quedas em mulheres idosas residentes na comunidade.** Ver Assoc Med Bras. 2010; 56(3): 327-32.

YAARI, R., BLOOM, J.C. **Alzheimer's disease.** Semin Neurol. 2007;27(1):32-41.

ZIDAN, M. et al. **Alterações motoras e funcionais em diferentes estágios da doença de Alzheimer.** Rev Psiquiátrica. 2012; 39(5): 161-5.