

## Ingrid Maria Paes Jorge Medeiros

Graduanda do 3º ano do Curso de Fisioterapia do Centro  
Universitário Lusiada de Santos (UNILUS).

## Fabiana Franco Securella

Graduanda do 3º ano do Curso de Fisioterapia do Centro  
Universitário Lusiada de Santos (UNILUS).

## Rita de Cássia Caramêz Saraiva Santos

Mestranda em Ciências da Saúde pela Universidade  
Federal de São Paulo (UNIFESP). Especialista em  
Fisioterapia Motora Ambulatorial e Hospitalar aplicada à  
Neurologia pela Universidade Federal de São Paulo  
(UNIFESP). Docente responsável pelo Núcleo Acadêmico  
de Pesquisas em Fisioterapia Neurológica – NAPFN.

## Karina Martin Rodrigues Silva

Mestre em Clínica Médica pelo Centro Universitário  
Lusiada de Santos (UNILUS).

*Artigo recebido em novembro de 2015 e  
aprovado em fevereiro de 2016.*

## A INFLUÊNCIA DA FISIOTERAPIA NA COGNIÇÃO DE IDOSOS COM DOENÇA DE ALZHEIMER

### RESUMO

Uma das consequências do aumento da população idosa é a alta prevalência de demências, principalmente a Doença de Alzheimer (DA). O exercício físico é um importante fator para o envelhecimento saudável, prevenindo e minimizando problemas, sendo assim, a fisioterapia é de grande importância para retardar a progressão da doença. O objetivo deste artigo foi descrever os efeitos da Fisioterapia como um tratamento paliativo na cognição dos idosos com DA. Trata-se de uma revisão bibliográfica sobre a influência da fisioterapia na DA com uma busca através do Lilacs, Scielo, Medline e Bireme com 9 artigos incluídos. Conclui-se que as dificuldades motoras dos pacientes decorrem de alterações na função cognitiva, sendo assim, uma intervenção terapêutica que envolva estes dois contextos se faz necessária na prevenção e tratamento.

**Palavras-Chave:** Fisioterapia. Doença de Alzheimer. Cognição.

### THE INFLUENCE OF PHYSIOTHERAPY IN ELDERLY COGNITION IN ALZHEIMER'S DISEASE

### ABSTRACT

One consequence of the increase of the aging population, is a high prevalence of dementia, in particular Alzheimer's disease (AD). Exercise is an important factor for healthy aging, preventing and minimizing issues, therefore, physiotherapy is very important for of slowing the progression of the disease. This article describes the effects physiotherapy as a palliative treatment in cognition of older people with AD. This is a literature review on the influence of physiotherapy in AD with a search through the Lilacs, Scielo, Medline and Bireme with 9 articles included. It is concluded that the patients motor difficulties arising from changes in cognitive function, therefore a therapeutic intervention involving these two environments is needed in the prevention and treatment.

**Keywords:** Physiotherapy. Alzheimer's Disease. Cognition.

## INTRODUÇÃO

Antigamente o envelhecimento era somente associado a perdas comportamentais biológicas e cognitivas, e dependência social. Através de estudos recentes observou-se que o processo de envelhecimento é influenciado por fatores genéticos, ambientais, históricos, culturais e a incidência de patologias adquiridas (NERI, 2000; YASSUDA, 2004).

O aumento da população idosa é visível e se confirma a cada ano, impactando diretamente no sistema de saúde. Uma das consequências deste fenômeno é o aumento da prevalência de demências, principalmente a DA (CHARCHAT-FICHMAN et al., 2005).

A demência é a diminuição progressiva e global das funções cognitivas e afeta diretamente a memória e fatores como, pensamento abstrato, julgamento, linguagem e personalidade (SCHULTE et al, 2010). A DA também é progressiva, neurológica, degenerativa, irreversível e lenta com a duração de em média 8 anos com uma variação de 2 a 20 anos, pode acometer tardiamente por volta dos 60 anos ou precocemente por volta dos 40 anos de idade principalmente em casos de recorrência familiar (SMITH, 1999).

A DA é a principal causa de demência em idosos, e em países desenvolvidos afeta pelo menos 1,5% dos indivíduos com mais 65 anos e até 30% acima de 80 anos (APRAHAMIAN et al., 2009).

Segundo Schulte et al. (2010), até 2050, 13,2 milhões de americanos poderão sofrer de DA se a cura não for encontrada e a tendência continuar, e ainda 50% de idosos acima de 85 anos terão alguma forma de demência. No Brasil esses índices são semelhantes ao mundial, em um estudo realizado na cidade de Catanduva, em São Paulo, foram avaliados 25% dos idosos e constatado 7,1 % de casos de demência (118 habitantes) em uma população de 1.656 indivíduos acima de 65 anos. Dentro das demências encontradas, a mais frequente foi a DA, totalizando em 55,1 % dos casos (APRAHAMIAN et al., 2009).

Para Rahal et al. (2007), um fator importante para o envelhecimento saudável é a prática de exercício físico, mental, individual e grupal. A Organização Mundial de Saúde (OMS), afirma que realizar atividade física regular pode prevenir, minimizar ou até reverter problemas que acompanham o processo de envelhecimento (WHO, 1998). Willians e Lord (1997) fizeram um estudo com um grupo de idosos que realizaram um programa de treinamento aeróbico e foi detectado melhora cognitiva, aumento no tempo de reação e otimização da memória.

Fica claro assim a importância da utilização da atividade física no tratamento da DA, onde estudos apontam que ocorre uma melhor circulação cerebral e alterações na síntese e degradação de neurotransmissores, o que influenciará diretamente na função cognitiva destes indivíduos (MARTELLI, 2013).

A assistência da Fisioterapia é baseada nos sinais, sintomas e limitações do paciente, desta forma o tratamento fisioterapêutico na DA é de grande importância e terá como objetivo retardar a progressão da doença, evitar encurtamentos e deformidades, além de tentar promover maior independência do indivíduo (MELO, 2006).

Desta forma, o objetivo deste trabalho será descrever os efeitos da fisioterapia relatados na literatura atual, como um tratamento paliativo na melhorada cognição: atenção, linguagem, memória, percepção, funções executivas, conceituação e abstração e habilidades construtivas dos idosos com DA.

## METODOLOGIA

Foi realizado um estudo de revisão bibliográfica atualizado. Para realização deste estudo foram realizadas buscas de artigos científicos nos seguintes bancos de dados: sites de instituições acadêmicas, artigos de revistas científicas atualizados nas bases de dados da Bireme, Scielo, Medline e Pubmed no período de 2000 a 2012. Para o levantamento dos artigos científicos foram consideradas as seguintes palavras chaves: descritores em português: Alzheimer, fisioterapia e cognição; descritores em inglês: "Alzheimer", "physiotherapy", "cognition".

Foram inclusos neste trabalho artigos que abordavam sobre o assunto da fisioterapia na melhora da cognição em idosos com DA. Os critérios de exclusão foram artigos que não abordavam a fisioterapia nos aspectos motores e cognitivos na DA.

## REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

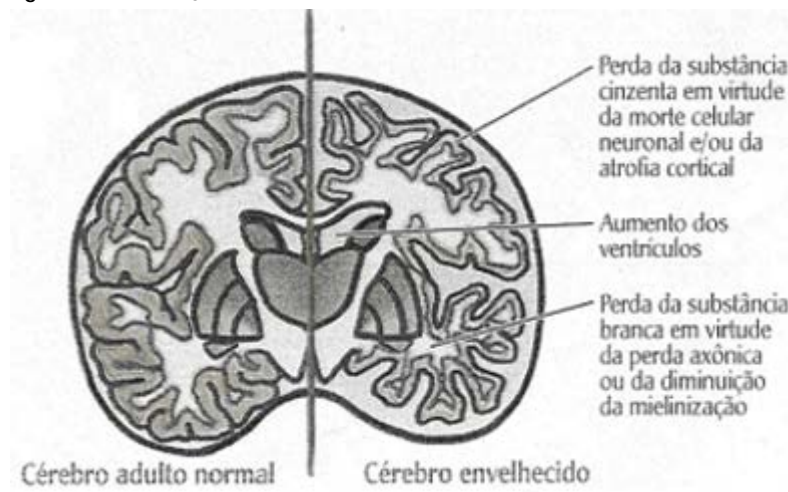
### ENVELHECIMENTO

Para Scalise-Smith (2009), o envelhecimento é a deterioração progressiva e temporal que ocorre em diversos animais, gerando fraqueza, maior suscetibilidade a doenças e condições ambientais variadas, diminuição da mobilidade e da agilidade e alterações fisiológicas influenciadas pela idade.

Durante o processo de envelhecimento fisiológico o indivíduo sofre alterações orgânicas e mentais, com isso as funções fisiológicas declinam e ocorre a perda do equilíbrio homeostático, principalmente se exposto a situações de "stress" (físico ou emocional), aumentando assim o risco de adquirir uma patologia (MORAES, 2010).

Segundo Aversi-Ferreira (2008), alterações macro e microscópicas ocorrem no encéfalo. As alterações macroscópicas incluem: alteração no peso e volume do cérebro, aspectos anormais nos giros e sulcos, dentre as alterações microscópicas temos, diminuição no tamanho e número de neurônios, número de espículas e sinapses, aparecimento de placas senis, degeneração granulovacuolar, emaranhados neurofibrilares, entre outros, que serão responsáveis pelo aparecimento de prejuízos que fazem parte do processo de envelhecimento. A figura 1 abaixo demonstra as diferenças entre o cérebro adulto normal e o cérebro envelhecido.

Figura 1 – Diferenças entre o cérebro adulto normal e o cérebro envelhecido.



Fonte: FOX E ALDER 2001, p. 404.

Todas estas mudanças físicas no Sistema Nervoso Central (SNC) geram prejuízos como: dificuldade na capacidade de registrar, reter e lembrar experiências recentes, velocidade lenta para novos aprendizados, resposta motora lenta em atividades que necessitam de velocidade, dificuldade com a coordenação motora fina e equilíbrio (SCHULTE, 2009).

O comportamento cognitivo também mostra alterações com o passar do tempo, seu declínio acelera a partir dos 70 anos. No processo de atenção, dificuldades como filtrar as informações e realizar múltiplas tarefas, podem estar presentes. No processo de linguagem, pode ser observado problemas na fluência e nomeação. No campo da memória apresenta dificuldade em manipular informações de curto prazo e, na resolução de problemas, ocorre dificuldade de raciocínio lógico (CANCELA, 2007).

Conforme as dificuldades se agravam de forma crônica, causam prejuízos na qualidade de vida e social (LIMA, 2006).

Segundo Montañó (2013) e Carreta (2012), demência é uma síndrome crônica e progressiva que afeta funções cognitivas sem presença de alterações motoras, sensoriais ou de alerta que justifiquem a perda, que ocasiona mudanças no comportamento, personalidade e atrapalha atividades de vida diária. Diversos fatores podem levar a síndrome demencial, e suas diferentes formas apresentam-se conforme sua etiologia que pode ser classificada em dois grandes grupos: demências reversíveis e demências irreversíveis, sendo esta última onde encontra-se a DA.

## DOENÇA DE ALZHEIMER

Para Teixeira (2010), a DA é a presença da demência com perda em pelo menos duas áreas cognitivas como, linguagem, memória, planejamento, de caráter progressivo, iniciando a partir dos 40 até 90 anos de idade e ausência de outras afecções sistêmicas que poderiam ser a causa. As diferentes áreas do cérebro têm diferentes funções.

Na DA, as células de algumas dessas áreas começam a morrer e formar cicatrizes, chamadas de placas senis. Quando a formação destas placas acontece de forma abundante impedem o funcionamento normal de áreas responsáveis pela memória, concentração e raciocínio, levando ao quadro característico da doença. A causa dessas degenerações ainda é desconhecida, porém é visto que a presença do alelo E-4 do gene 19 da apolipoproteína E representa um fator de risco para seu desenvolvimento (AVERSI-FERREIRA, 2008).

Em 1906, o Dr. Alois Alzheimer, um neurologista alemão, observou alterações no tecido cerebral de uma mulher que havia morrido por complicações de uma doença mental rara, que hoje sabe-se que são características da DA, daí a origem de seu nome. Dentre essas alterações temos, depósito ou placas da proteína beta-amilóide, emaranhado de células nervosas, atrofia cerebral e presença de células mortas, sendo que a maioria só é possível visualizar com resultados da necropsia, o que torna o diagnóstico difícil e baseado principalmente em sinais clínicos (CAYTON 2000).

Sabe-se que existem alguns fatores de risco relacionados com o aparecimento da doença como, idade **umentada** ( $\geq 65$  anos), **sexo** feminino, doenças cardiocirculatórias (hipertensão, acidente vascular encefálico e dislipidemias), diabetes, alimentação deficiente, nível educacional baixo, meio ambiente hostil e histórico familiar (fator genético) (GIORDANO, 2007).

Os sintomas na DA são divididos em estágios conforme a doença progride. No estágio inicial geralmente encontra-se: perda de memória recente, dificuldade na aquisição de novas habilidades e prejuízos em funções de julgamento, cálculo e raciocínio. No estágio intermediário, afasias e apraxias e no estágio terminal apresenta-se, alterações no ciclo sono-vigília, sintomas psicóticos, irritabilidade, agressividade e incapacidades para deambulação, fala e realização de atividades básicas de vida diária (ABVD's). Os sintomas da fase inicial da doença são os que geram maior frustração ao paciente devido os déficits de memória e dificuldades de realização de tarefas, afetando a ABVD's e a qualidade de vida dos pacientes. (CARRETA, 2012; MOLARI, 2011).

Para Molari (2011), os sintomas se dividem em três classes: cognitivos, não-cognitivos e funcionais. Os cognitivos estão relacionados com a perda de memória, apraxia, agnosia, desorientação (dificuldade na percepção temporal e incapacidade de reconhecer pessoas conhecidas) e déficit na função executiva. Os não-cognitivos estão associados a depressão, sintomas psicóticos e distúrbios comportamentais (hiperatividade motora, agressão verbal e física). Os funcionais estão ligados a incapacidade de realizar atividades para cuidar de si como se vestir, cuidar da própria higiene e se alimentar sozinho.

Para o diagnóstico da DA é necessário exame clínico, exames laboratoriais e exames de imagem junto com a exclusão de outras possíveis demências. O exame clínico deve abordar prévia do paciente (doenças preexistentes, traumas, cirurgias, uso de álcool). O exame físico deve identificar déficits neurológicos como paresias ou parestesias, alterações na marcha, lentificações, tremores e outras alterações consistentes com diagnósticos diferenciais mais comuns com a demência de Alzheimer. Para a avaliação cognitiva deve-se utilizar testes de rastreio como o Mini Exame do Estado Mental (MEEM), o teste do Desenho do Relógio, o teste de Fluência Verbal e a Escala de Demência de Blessed. Com relação aos exames laboratoriais temos, exames de dosagem de hormônio tireoestimulante (TSH) e nível sérico de vitamina B12. Dentro dos exames de neuroimagem os mais utilizados são a tomografia computadorizada (TC) e a ressonância nuclear magnética (RNM). Se utilizada uma RNM de alta resolução em fases iniciais pode-se observar uma atrofia hipocampal, principalmente do córtex entorrinal (APRAHAMIAN, 2009).

Ainda não existe tratamento definitivo para curar ou reverter degenerações do funcionamento cognitivo causado pela DA, mas faz-se o uso de tratamento farmacológico com a prescrição de anticolinesterásicos e memantina para o declínio cognitivo e problemas comportamentais. O tratamento não farmacológico, com programas de estimulação cognitiva e prática regular de atividade física supervisionada e aplicada por um profissional especializado, também apresenta resultados satisfatórios. (COELHO, 2009).

## DISCUSSÃO

### FISIOTERAPIA NA DOENÇA DE ALZHEIMER

Não só atividade intelectual mantém o cérebro ativo, estudos apontam que atividade física é uma importante ferramenta na função de proteger e amenizar os impactos causados por um processo demencial. Da mesma forma em que o sedentarismo tem um papel colaborativo no desenvolvimento de algumas demências, principalmente as de origem vascular. Pesquisas já mostram que a prática regular de exercícios está associada a um atraso no início de demências e da DA (CARRETA, 2012).

Sabendo de todos os comprometimentos presentes na DA desde a sua primeira fase até etapas mais avançadas e da importância da realização de atividade física, a fisioterapia tem o papel de tentar retardar o processo com a preservação de funções motoras mais próximas do normal, evitar encurtamentos e deformidades, incentivar a independência do paciente, além de oferecer juntamente com outros profissionais da saúde, orientações e esclarecimentos à família (ZAION, 2012; MELO, 2006).

A terapia será de acordo com os sinais, sintomas e limitações que o paciente apresenta, desta forma é necessária uma avaliação individualizada sendo que nas fases iniciais serão observados itens como amplitude de movimento (ADM), força muscular, desvios posturais e capacidade respiratória. Elementos relacionados à psicomotricidade como coordenação, equilíbrio, imagem corporal e funções da vida diária, devem ser percebidos com mais cautela. Nas fases mais tardias o comprometimento é maior, assim muitas vezes a mobilidade será avaliada com movimentos passivos e a avaliação pulmonar torna-se mais crítica (MELO, 2006; CARVALHO et al., 2008).

Dentre as várias técnicas disponíveis, a cinesioterapia é uma modalidade utilizada para manter ou melhorar a ADM e a força muscular. Nas primeiras fases da doença um programa de alongamentos, exercícios com carga e aeróbicos ajudam a prevenir problemas osteoarticulares e cardiovasculares. A cinesioterapia associado a hidroterapia e o padrão respiratório são essenciais, uma vez que a capacidade funcional da fala, respiração, expansão torácica e função venosa vão diminuindo aos poucos nos portadores de DA (MENDONÇA, 2011; CARVALHO et al., 2008; ELY, 2008).

Os principais responsáveis pelas dificuldades e incapacidades motoras do paciente ocorrem por alterações no aspecto cognitivo e seu grau de comprometimento, sendo assim, a abordagem terapêutica não invasiva neste contexto é de extrema importância, o que pode auxiliar na prevenção e no tratamento (ZAIONS, 2012).

Influência da fisioterapia na cognição:

Boff (2000) diz que a cognição esta relacionada com todos os processos participantes deste a captura de estímulos externos através de vias sensoriais e de transformação, redução, elaboração, armazenamento, recuperação até a utilização destes estímulos. Para a formação do processo cognitivo são necessárias seis propriedades cognitivas: Atenção (capacidade de se concentrar sobre situações e assuntos diversos), Juízo (responsável pelo ato de conscientização), Raciocínio (desenvolvimento correto do pensamento, combinado com a capacidade de se chegar a uma conclusão coerente), Discurso (capacidade de se comunicar organizando um pensamento lógico), Memória (imagens, situações, conhecimentos capturados durante a vida e armazenados) e Imaginação (desenvolvimento mental composto de memórias e percepções gravadas) (ADAMMI, 2010).

Segundo Carreta (2012), há relatos de que idosos que permanecem ativos cognitivamente, tem um menor risco de desenvolver doenças demenciais, e até mesmo os que desenvolvem apresentam sinais e sintomas mais tardiamente, isso ocorre pelo que é chamado de "reserva cognitiva". A neurobiologia explica que a reserva cerebral é entendida como o acúmulo de conexões entre interneurônios presentes na substância cinzenta do cérebro. Isso faz com que melhore a memória, o raciocínio e a velocidade do processamento mental através da formação cognitiva.

Foi realizado um estudo para verificar a influência de um programa de exercícios fisioterapêuticos na preservação da memória e na capacidade funcional de uma paciente com DA. No protocolo de treinamento continha exercícios ativos para ADM, alongamento, fortalecimento muscular, exercícios aeróbicos, treino de equilíbrio e atividades para a memória que envolvia desde a contagem das séries, até jogo da memória e palavras cruzadas. Depois da aplicação evidenciou-se uma melhora em todos os fatores aplicados e em especial, um aumento percentual (3,33%) no MEEM onde se avaliava a função cognitiva, o que sugere que a prática de exercícios pode promover uma manutenção ou até pequenos ganhos cognitivos (ZAIONS, 2012).

Feiteira (2007) analisou estudos com efeitos dos exercícios físicos, principalmente os aeróbicos, na melhora da função cerebral e sobre as tarefas cognitivas e os resultados foram positivos. Isso ocorreu devido a vários mecanismos fisiológicos como a melhora do fluxo sanguíneo cerebral, aumento das demandas metabólicas e dos



fatores de amadurecimento do hipocampo, além de uma menor perda de tecidos cerebral durante o envelhecimento. Estes efeitos parecem auxiliar também na redução de comportamentos inadequados, da agressividade, da depressão e melhora na participação social e comunicação.

Uma maior estimulação como treinamento cognitivo e atividades intelectuais, está diretamente ligado a um menor risco de déficit cognitivo e de desenvolver a DA. Alguns exemplos de atividades que podem ser utilizadas durante a terapia são leitura de livros ou jornais, escrita, fazer palavras cruzadas, jogos de tabuleiro ou cartas, participar de discussões sobre assuntos específicos e até mesmo tocar instrumentos musicais auxiliam na reserva cerebral. Sendo assim, a intervenção cognitiva é uma terapia que auxilia na prevenção e no tratamento da DA, porém ainda existe a necessidade de mais estudos, principalmente com o uso de técnicas de neuroimagem para uma investigação mais detalhada sobre seus efeitos (CARRETA, 2012).

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Como visto a DA é a demência mais prevalente entre os idosos, possui um caráter crônico e progressivo levando a perda de funções cognitivas e tardiamente também de funções motoras. Sabendo que a atividade física é uma das principais ferramentas para minimizar os efeitos causados pelo processo demencial, a fisioterapia tem um papel essencial na tentativa de retardar a progressão da doença.

Além disso, sabe-se que as dificuldades e incapacidades motoras que o paciente apresenta nas fases mais tardias, decorrem de alterações na função cognitiva, que é a característica principal da doença mesmo em estágios iniciais. Sendo assim, uma intervenção terapêutica que envolva estes dois contextos se faz necessário para a prevenção e auxílio do tratamento.

Ressalta-se também a importância de mais estudos direcionados sobre a influência da fisioterapia como um tratamento paliativo na cognição de idosos com DA.

## REFERÊNCIAS

- ABREU, Izabella Dutra de. Demência de Alzheimer: correlação entre memória e autonomia. Revista de Psiquiatria Clínica, São Paulo, v. 32, n. 3, p.131-136, mar. 2005.
- ADAMI, Anna. Sistemas Cognitivos. 2010. Disponível em: <<http://www.infoescola.com/psicologia/sistemas-cognitivos/>>. Acesso em: 02 nov. 2015.
- APRAHAMIAN, Ivan. Doença de Alzheimer: revisão da epidemiologia e diagnóstico. Revista Brasileira de Clínica Médica, Campinas, v. 7, n. 0, p.27-35, set. 2009.
- AVERSI-FERREIRA, Tales Alexandre. Efeitos do envelhecimento sobre o encéfalo. Revista Brasileira de Ciências do Envelhecimento Humano, Passo Fundo, v. 5, n. 2, p.46-64, jul. 2008.
- BANHATO, Eliane F. C.. Atividade física, cognição e envelhecimento: estudo de uma comunidade urbana. Psicologia: Teoria e Prática, São Paulo, v. 11, n. 1, p.76-84, jun. 2009.
- BOFF, Luiz Henrique. Processos Cognitivo de Trabalho de Conhecimento. 2000. 218 f. Tese (Doutorado) - Curso de Administração, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2000.
- CHARCHAT-FICHMAN, Helenice et al. Declínio da capacidade cognitiva durante o envelhecimento. Revista Brasileira de Psiquiatria, São Paulo, v. 27, n. 1, p.79-82, jan. 2005.
- CANCELA, Diana Manuela Gomes. O Processo de Envelhecimento. 2008. 15 f. Monografia (Especialização) - Curso de Psicologia, Universidade Lusíada do Porto, Porto, 2007.
- CARRETTA, Marisa Basegio. PERSPECTIVAS ATUAIS NA PREVENÇÃO DA DOENÇA DE ALZHEIMER. Estudo Interdisciplinar do Envelhecimento, Porto Alegre, v. 17, n. 1, p.37-57, ago. 2012.
- CARVALHO, Kallynne Rodrigues de et al. O método Kabat no tratamento fisioterapêutico da doença de Alzheimer. Kairós, São Paulo, v. 11, n. 2, p.181-195, dez. 2008.
- CAYTON, Harry. Tudo sobre Doença de Alzheimer: Respostas às suas dúvidas. São Paulo: Editora Andrei, 2000. 161 p.
- COELHO, Flávia Gomes de Melo et al. Atividade física sistematizada e desempenho cognitivo em idosos com demência de Alzheimer: uma revisão sistemática. Rev. Bras. Psiquiatr., São Paulo, v. 31, n. 2, p.163-170, jun. 2009.

- ELY, Jaqueline Colombo. Estratégias de intervenção fisioterapêutica em indivíduo portador de doença de Alzheimer. *Rbceh*, Passo Fundo, v. 5, n. 2, p.124-131, jul. 2008.
- FECHINE, Basílio Rommel Almeida. O PROCESSO DE ENVELHECIMENTO: AS PRINCIPAIS ALTERAÇÕES QUE ACONTECEM COM O IDOSO COM O PASSAR DOS ANOS. *Isp*, Fortaleza, v. 1, n. 20, p.106-132, 13 fev. 2012.
- FEITEIRA, Laísa Horta. ATUAÇÃO DA FISIOTERAPIA NA DOENÇA DE ALZHEIMER. 2007. 6 f. TCC (Graduação) - Curso de Fisioterapia, Centro Universitário Católicos Salesiano Auxilium, Araçatuba, 2007. Cap. 23.
- GIORDANO, Mario Gáspare. Cognição, demência e hormônios – fisiopatologia e diagnóstico. *Femina*, Rio de Janeiro, v. 35, n. 1, p.7-10, jan. 2007.
- LIMA, Juliane Silveira. Envelhecimento, demência e doença de Alzheimer: o que a psicologia tem a ver com isso?. *Revista de Ciências Humanas*, Florianópolis, v. 1, n. 40, p.469-489, out. 2006.
- MARTELI, Anderson. Alterações Cerebrais e os Efeitos do Exercício Físico no Melhoramento Cognitivo dos Portadores da Doença de Alzheimer. *Revista Saúde e Desenvolvimento Humano*, São Paulo, v. 1, n. 1, p.49-60, maio 2013.
- MELO, Marília Agua de. Proposta Fisioterapêutica para os cuidados de Portadores da Doença de Alzheimer. *Envelhecimento e Saúde*, São Paulo, v. 12, n. 4, p.11-18, ago. 2006.
- MENDONÇA, Gerlania M<sup>a</sup> Silva de. MAL DE ALZHEIMER E A ATUAÇÃO FISIOTERAPÊUTICA. 2011. 11 f. Monografia (Especialização) - Curso de Fisioterapia, Universidade Tiradentes, Tiradentes, 2011.
- MOLARI, Francielle. ALZHEIMER: EVIDÊNCIAS FISIOPATOLÓGICAS, DIAGNÓSTICO E TERAPIA. 2011. 31 f. Monografia (Especialização) - Curso de Farmácia, Universidade do Extremo Sul Catarinense, Criciúma, 2011.
- MONTAÑO, Maria Beatriz M. Macedo. Como Diagnosticar e Tratar Doença de Alzheimer. *Revista Brasileira de Medicina*, São Paulo, v. 70, n. 12, p.111-117, dez. 2013.
- MORAES, Edgar Nunes de. Características biológicas e psicológicas do envelhecimento. *Revista de Medicina de Minas Gerais*, Belo Horizonte, v. 20, n. 1, p.67-73, jan. 2010.
- SATO, Andrea Toshiye et al. Programas de estimulação da memória e funções cognitivas relacionadas: opiniões e comportamentos dos idosos participantes. *Revista de Ter. Ocup. Univ. São Paulo*, São Paulo, v. 1, n. 25, p.51-59, jan. 2014.
- SCALISE-SMITH, Dale L.. Desenvolvimento Motor durante Toda a Vida. In: UMPHRED, Darcy A.. *Reabilitação Neurológica*. 5. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2009. Cap. 2. p. 23-50.
- SMITH, Marília de Arruda Cardoso. Doença de Alzheimer. *Revista Brasileira de Psiquiatria*, São Paulo, v. 21, n. 2, p.03-07, out. 1999.
- SHULTE, Osa Jackson. Função Cerebral, Envelhecimento e Demência. In: UMPHRED, Darcy A.. *Reabilitação Neurológica*. Rio de Janeiro: Elsevier, 2010. p. 812-838.
- TEIXEIRA, Luzimar. Doença de Alzheimer - 1a Parte. 2010. Disponível em: <<http://teste.luzimarteixeira.com.br/wp-content/uploads/2010/06/tapoioalzheim1.pdf>>. Acesso em: 06 jun. 2015.
- TEIXEIRA, Luzimar. Doença de Alzheimer - 2a Parte. 2010. Disponível em: <<http://teste.luzimarteixeira.com.br/wp-content/uploads/2010/06/tapoioalzheim2.pdf>>. Acesso em: 06 jun. 2015.
- ZAIONS, Janaína Dalla Costa. A INFLUÊNCIA DA FISIOTERAPIA NA PRESERVAÇÃO DA MEMÓRIA E CAPACIDADE FUNCIONAL DE IDOSO PORTADOR DE DOENÇA DE ALZHEIMER: RELATO DE CASO. *Perspectiva*, Minas Gerais, v. 36, n. 133, p.151-162, mar. 2012.