



VII Congresso de Pesquisa e Extensão da FSG

V Salão de Extensão

<http://ojs.fsg.br/index.php/pesquisaextensao>

ISSN 2318-8014



A INTERVENÇÃO FISIOTERAPEUTICA NA PERDA DA MEMÓRIA DERIVADA DA DOENÇA DE ALZHEIMER – REVISÃO SISTEMÁTICA DA LITERATURA

Antonia Elaine da Costa Bizotto^a, Gisele Oltramari Meneghini^{b*}, Mônica Fortuna Tartari^c, Vanderlei dos Santos Lutz^d

Informações de Submissão

*Gisele Oltramari Meneghini,
Rua Os Dezoito do Forte, 2366 -
Caxias do Sul - RS - CEP: 95020-472

Palavras-chave:

Alzheimer, Perda de Memória
Progressiva; Fisioterapia; Exercícios;
Tratamento.

Resumo

Introdução: A doença de Alzheimer é uma doença neurodegenerativa que acomete indivíduos por volta dos 65 anos, caracterizada por perda de memória progressiva e perda de funções cognitivas e motoras, decorrente da diminuição da acetilcolina e atrofia cortical que atinge a formação hipocampal. **Objetivo:** Determinar as principais formas de tratamento fisioterapêutico na perda da memória e no decréscimo cognitivo durante a progressão da doença de Alzheimer. **Metodologia:** O presente artigo trata-se de uma revisão sistemática da literatura, onde será abordado a respeito da intervenção fisioterapêutica na perda da memória derivada da doença de Alzheimer. **Resultados:** Ainda há poucas as alternativas de tratamento para minimizar a deterioração causada pela DA. As opções disponíveis visam aliviar os déficits cognitivos e as alterações de comportamento através do uso de medicamentos e técnicas, melhorando a qualidade de vida do paciente e de sua família com uma abordagem multidisciplinar. É importante salientar que a fisioterapia pode intervir em todos os estágios da doença, a fim de estipular objetivos de curto a longo prazo, respeitando a individualidade de cada caso, bem como limitações sociais, culturais, econômicas e emocionais do paciente.

1 INTRODUÇÃO

À medida que a população envelhece também aumenta o número de casos de demências. Conforme Fechaman (2005), a demência é uma síndrome caracterizada pela diminuição do funcionamento mental e cognitivo em indivíduos adultos. Cohen (2001), diz que as manifestações mais comuns da demência são dificuldades de aprendizado, desorientação têmporo-espacial, distúrbios de memória e alterações de personalidade. Essas alterações resultam de reflexos do acometimento de muitas áreas no cérebro.

Dentre as demências na faixa etária acima dos 60 anos, a que mais atinge os idosos, representando 50% dos casos é a doença de Alzheimer (DA). Descrita pela primeira vez por Alois Alzheimer, um neurologista alemão, em 1906, a DA é definida como um distúrbio do sistema nervoso central de caráter degenerativo, que afeta o funcionamento cognitivo e leva a um declínio das habilidades funcionais e sociais (COHEN, 2001).

A DA caracteriza-se por um quadro de demência e com início insidioso e de progressão lenta, que causa morte gradual de neurônios. A causa da DA ainda permanece obscura e muito controversa. Hoje, porém, três hipóteses têm sido traçadas quanto à patogenia: perda da homeostase do cálcio, alterações do metabolismo oxidativo e componente genético envolvido na patologia (COHEN, 2001). Sabe-se que o distúrbio neurológico está relacionado com o acúmulo de uma proteína chamada beta-amilóide intracelular e de emaranhados neurofibrilares e pelo envolvimento do sistema colinérgico cerebral. O comportamento de uma pessoa com DA reflete diretamente as alterações cognitivas que ocorrem em razão da lesão desses centros cerebrais (COHEN, 2001).

De acordo com Paes et. Al. (2015), indivíduos com DA possuem alterações cognitivas, principalmente em relação à memória. A progressão da doença pode ser dividida em 3 importantes estágios.

Nos estágios iniciais da demência, geralmente se encontram labilidade emocional, reações lentas, perda de memória recente e dificuldade para aquisição de novas habilidades, além de apresentar queda em seu rendimento funcional em tarefas complexas (KAUFFMAN, 2001; PORTH, 2002), evoluindo gradualmente com prejuízos em outras funções cognitivas, tais como julgamento, cálculo, raciocínio abstrato e habilidades visuo-espaciais (KAUFFMAN, 2001; PORTH, 2002).

Nos estágios intermediários, podem ocorrer afasia fluente, apresentando-se como dificuldade para nomear objetos ou para escolher a palavra adequada para expressar uma ideia; apraxia e agnosia espacial. Além disso, há ainda o aumento do prejuízo cognitivo, comprometimento das atividades instrumentais e operativas, evoluindo para déficits na marcha, bradicinesia, hipertonia e apraxias. Tardamente, em nível musculoesquelético, a hipotrofia ocorre, somando-se às contraturas musculares.

Nos estágios terminais, instalam-se a apraxia de vestir-se e ideomotora, somatognosias e alterações do ciclo sono-vigília (KAUFFMAN, 2001; PORTH, 2002). O quadro agrava-se quando o paciente desenvolve sintomas psicóticos ou alterações comportamentais, impondo grande desgaste a ele próprio e sobrecarga ao cuidador e família (COHEN, 2001). Conforme a doença progride, o paciente passa a ter dificuldades para desempenhar as tarefas mais simples, como utilizar utensílios domésticos, ou vestir-se, cuidar da própria higiene e alimentar-se (PORTH, 2002). E então ocorre o ápice da doença, quando pode observar-se um indivíduo apático e distante, com perda de orientação em ambientes familiares, com incapacidade de deglutir, apresentando ainda incontinência e com gradual perda da capacidade de locomover-se (KAUFFMAN, 2001). Em cada uma dessas etapas pode-se observar gradativa perda da autonomia, com conseqüente aumento das necessidades de cuidados e supervisão de terceiros (KAUFFMAN, 2001). O óbito geralmente advém após dez a quinze anos de evolução, como complicação de comorbidades clínicas ou quadros infecciosos em indivíduos que se tornaram progressivamente fragilizados pela doença crônica.

O diagnóstico precoce da DA é muito importante, pois possibilita a intervenção terapêutica podendo prolongar a autonomia dos pacientes, reduzir os riscos de quedas, em alguns casos retardarem o processo da demência e diminuir o nível de estresse do cuidador e da família (FECHAMAN, 2005).

A intervenção fisioterapêutica pode contribuir em qualquer fase da doença de Alzheimer, tanto para manter o indivíduo o mais ativo e independente possível quanto para melhorar o desempenho motor funcional (LEHMANN, 2002). A manutenção da capacidade funcional é de extrema importância, pois as alterações no desempenho motor terão implicação direta na qualidade de vida do indivíduo portador dessa desordem.

2 METODOLOGIA

O presente artigo trata-se de uma revisão sistemática da literatura, onde o principal objetivo proposto foi determinar as principais formas de tratamento fisioterapêutico na perda da memória durante a progressão da doença de Alzheimer, elencando as principais formas de intervenção fisioterapêutica na mesma, e no decréscimo cognitivo.

Para determinação das palavras chaves com o intuito de selecionar os artigos para a revisão, foi elencado critérios de inclusão e exclusão: Ano de publicação, considerando para o estudo apenas artigos publicados a partir do ano de 2005; Delineamento do estudo, sendo que este será somente ensaios clínicos, por possuir alta significância científica; Qualis da publicação, revisando a revista ou meio pelo qual foi publicado; Estudos que não contemplassem intervenção fisioterapêutica na perda da memória derivada da doença de Alzheimer;

Após a seleção dos critérios foram determinadas as seguintes palavras chave: Alzheimer, Perda de Memória Progressiva; Fisioterapia; Exercícios; Tratamento. As palavras chave foram verificadas e confirmadas pelo DeCS – Descritores em Ciências da Saúde.

Os artigos selecionados foram encontrados através das seguintes bases de dados: ScieLo, Google Acadêmico, periódicos do Portal Capes, e o LILACS. Foram pesquisados artigos publicados na língua portuguesa, na língua Inglesa e, também, na língua coreana.

Ao final da seleção do material foi determinado a criação de uma tabela compilando o nome dos artigos, autores e ano de publicação, os principais achados e os resultados de cada material. A análise dos resultados foi feita respondendo a seguinte pergunta: Quais são, e de que forma os principais métodos fisioterapêuticos atuam no tratamento da perda de memória progressiva e no déficit cognitivo na doença de Alzheimer?

Vale salientar que os materiais utilizados para elaboração da introdução ao assunto, não necessariamente compõe a amostra de artigos utilizados para somente a análise de resultados obtidos para elaboração da revisão sistemática.

3 ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

A seguir, a tabela 1 demonstra as características de cada estudo envolvido na revisão.

Como pode ser evidenciado com os estudos, notou-se que valores significativos foram obtidos através da utilização das técnicas, tecnologias e recursos terapêuticos no retardo da progressão da perda de memória e cognição dos indivíduos que foram analisados em cada um dos trabalhos aqui discutidos. A crescente incorporação de novas tecnologias foi o que mais beneficiou a obtenção de resultados satisfatórios, muitas delas trazidas de outros nichos de trabalho como é o caso do Nintendo Wii, que em seu lançamento tinha como público-alvo, a faixa etária infanto-juvenil, e em condições de saúde normais. Alguns outros recursos, permaneceram dentro do que a literatura já trazia para abordagem terapêutica, porém de maneira aplicada, demonstrando que há bons resultados a utilização destes recursos, em conjunto com outras técnicas que complementam o tratamento de Alzheimer.

Levantou-se a dúvida de que pode ser possível que um idoso com determinado tipo de demência e perda cognitiva poderia realizar exercícios com aparelhos digitais. Visto isso, um estudo internacional que foi avaliado, o de Legouverneur et. Al. demonstrou como o comprometimento cognitivo em idosos com Alzheimer poderia influenciar ou não no aprendizado do Wii Sports, jogo do Nintendo Wii mais utilizado na clínica para o tratamento de pacientes neurológicos. Os resultados obtidos demonstraram que os idosos com demências estão sim aptos a utilizar o controle sem fio do Wii, e a realizar os exercícios. A perda cognitiva influencia apenas no manuseio e na prática, que pode ser assistido pelo terapeuta que irá aplicá-la com o jogo. No que diz respeito às medidas de desempenho, pode ser observado que para todos os participantes do estudo (idosos saudáveis e idosos com Alzheimer), o número de erros de tempo e pedidos de ajuda diminuiu da primeira sessão para a última no jogo de boliche por exemplo. Esse fato deixa claro que os idosos que portam a DA, mas estão em estágios onde ainda podem manter-se em ortostase e onde não há perda cognitiva severa, estão aptos para utilizar os dispositivos de realidade virtual.

Como pode ser percebido por Geun-Ho, onde avaliando aplicando um programa de 12 exercícios no Nintendo Wii, os pacientes obtiveram excelentes resultados com o programa contínuo, mas dentro de 8 semanas após pararem com os exercícios, a perda progressiva voltava a ser evidente. Isso se dá ao fato de os estímulos propostos pela realidade virtual serem auditivos e visuais ao mesmo tempo, dando um maior feedback nas expressões cognitivas e emocionais

Título e idioma da publicação.	Autor e Ano da Publicação	Objetivo	Metodologia e Amostra	Resultados
<p>A randomised pilot study to assess the efficacy of an interactive, multimedia tool of cognitive stimulation in Alzheimer's disease</p> <p>Artigo Original na Língua Inglesa.</p>	<p>L Ta'rraga, M Boada, G Modinos, A Espinosa, S Diego, A Morera, M Guitart, J Balcells, O L Lo'pez, J T Becker.</p> <p>2006</p>	<p>Objetivo: Determinar a utilidade de um sistema interativo baseado em internet multimídia (IMIS) para a estimulação cognitiva da doença de Alzheimer.</p>	<p>Ensaio Clínico Randomizado - Teste Cego</p> <p>46 pacientes com suspeita de possuir Alzheimer em estágios de leve a terminal.</p>	<p>Resultados: Após 12 semanas, os pacientes tratados com uma ferramenta multimídia interativa tiveram melhores resultados nos ADAS-Cog e MMSE (análises de desempenho cognitivo), que foram mantidos por 24 semanas de acompanhamento.</p>
<p>Efeitos do Programa de Exercício de Realidade Virtual (Wii) na Função Cognitiva do Idoso com Demência de Alzheimer</p> <p>Artigo original em Coreano.</p>	<p>Lee, Geun-Ho.</p> <p>2017</p>	<p>Os objetivos do estudo foi avaliar a eficácia de um programa de exercícios de realidade virtual de 12 semanas projetado no Nintendo Wii (Wii), na melhoria das memórias dos pacientes com demência de Alzheimer.</p>	<p>Ensaio Clínico Randomizado</p> <p>30 participantes com estágios leves a moderados de Alzheimer</p>	<p>Entre as pontuações do CARDS dos sujeitos que receberam exercícios no console Wii, os escores da lista de 10 palavras lentas, a lista de 10 objetos lentos, o reconhecimento de 10 objetos e a memória recente aumentaram significativamente após a intervenção comparados àqueles antes da intervenção ($p < .0,01$). 76,9% do grupo experimental responderam positivamente quando perguntados se gostariam de continuar usando o Wii-game no futuro.</p>
<p>Transcranial magnetic stimulation improves naming in Alzheimer disease patients at different stages of cognitive decline</p> <p>Artigo original na língua inglesa.</p>	<p>M. Cotellia, R. Manentib, S. F. Cappab, O. Zanettia and C. Miniussia.</p> <p>2008</p>	<p>O objetivo deste estudo foi avaliar o efeito da estimulação magnética transcraniana repetitiva (rTMS) aplicada no córtex pré-frontal dorso-lateral (dlPFC) na nomeação de figuras em 24 pacientes com provável diagnóstico doença de</p>	<p>Ensaio Clínico Não-Randomizado</p> <p>24 participantes com DA divididos em dois grupos – moderados e severos.</p>	<p>Resultados: Embora, como já a literatura havia relatado anteriormente, a estimulação do dlPFC da esquerda e da direita tenha melhorado a ação, mas não a nomeação de objetos no grupo de DA leve, uma melhor precisão de nomenclatura para ambas as classes de estímulos foi encontrada no grupo moderado a grave.</p>

		Alzheimer com diferentes graus de declínio cognitivo.		
WII Sports, A Usability Study With MCI and Alzheimer's Patients Artigo original na língua inglesa.	Grégory Legouverneur, Maribel Pino, Melodie Boulay, AnneSophie Rigaud. 2007	O objetivo do estudo foi determinar se idosos com comprometimento cognitivo Poderiam aprender a jogar videogames e a controlar seus movimentos Com o controlador sem fio (ou seja, Wiimote).	Ensaio Clínico Randomizado Dois grupos avaliados um com 36 e outro com 42 participantes entre 75 e 90 anos.	Os resultados mostraram que todos os participantes independentemente do seu estado cognitivo poderiam usar o controle sem fio e aprender a jogar os dois jogos. No entanto, os indivíduos no AD e os grupos do MCI precisavam de mais assistência. Um dos resultados positivos dessa experiência foi a melhora ao longo das sessões nas medidas de desempenho que observamos para a maioria dos participantes.
Efeitos de um programa de exercícios na mobilidade, equilíbrio e cognição de idosos com doença de Alzheimer. Artigo original na língua portuguesa.	Fátima Ferretti, Márcia Regina da Silva, Amanda Carolina Barbosa, Aurea Müller. 2014	O objetivo do estudo foi analisar os efeitos de um programa de exercícios de força e equilíbrio na mobilidade, equilíbrio e cognitivo de idosos com Alzheimer.	Ensaio Clínico Randomizado Sendo aplicado com 12 indivíduos com idade entre 65 e 85 anos, divididos em Grupo Controle (GC) e Grupo Experimental (GE). Ambos os grupos foram avaliados no início e ao final das seis semanas de intervenção.	Os dois grupos, grupo Controle (GC) e grupo Experimental (GE) ambos foram avaliados no início e ao final das seis semanas de intervenção, os resultados mostram que o GE apresentou melhora nas variáveis equilíbrio e mobilidade e o GC apresentou declínio em ambas as variáveis.

<p>Efeitos de um programa de atividade física nas funções cognitivas, equilíbrio e risco de quedas em idosos com demência de Alzheimer. Artigo original na língua portuguesa.</p>	<p>Salma S. S. Hernandez, Flávia G. M. Coelho, Sebastião Gobbi, Florindo Stella 2010</p>	<p>Analisar os efeitos de um programa de atividade física regular, sistematizado e supervisionado sobre as funções cognitivas, equilíbrio e risco de quedas de idosos com demência de Alzheimer.</p>	<p>Estudo Randomizado com número amostral de 16 com idade média de 78,5-6,8 anos foram alocados em dois grupos: grupo intervenção (GI; n=9) e grupo rotina (GR; n=7). O GI praticou seis meses de atividade física sistematizada.</p>	<p>Os resultados foram significativamente positivos pois teste U Mann Whitney apontou diferenças significantes intergrupos (p=0,03) apenas no momento pós-intervenção para o TUG avaliado em passos e para a EEFB; portanto sem mostrar diferença significativa no TUG, EEFB e MEEM no momento pré intervenção, bem como no momento pós-intervenção para o TUG em segundos e para o MEEM. Na análise intergrupo, o teste de Wilcoxon mostrou piora significativa no MEEM, TUG e EEFB do GR, mas não do GI. O coeficiente de Spearman mostrou correlação significativa entre os resultados do MEEM e AGILEQ.</p>
<p>Efeitos da educação em saúde em idosos com comprometimento cognitivo leve Artigo original na língua portuguesa</p>	<p>Francine Golghetto Casemiro, Diana Monteiro Quirino, Maria Angélica Andreotti Diniz, Rosalina Aparecida Partezani Rodrigues, Sofi a Iost PavariniI, Aline Cristina Martins Gratão 2017</p>	<p>O objetivo deste estudo foi analisar o impacto da educação em saúde na cognição e nos sintomas depressivos e ansiosos em idosos com comprometimento cognitivo leve</p>	<p>Ensaio clínico randomizado e controlado. Com um número amostral de n=22, composta por Grupo Educação em Saúde (GES) (n=10) e Grupo-Controle ativo (GC). Foram avaliados durante cinco meses, em um total de 20 encontros, antes e após a intervenção intercalando aulas e dinâmicas</p>	<p>O grupo educação em saúde apresentou melhora na atenção/orientação (p= 0,026), memória (p=0,001), linguagem (p= 0,033) e no ACE-R (p= 0,003). Não houve melhora significativa no Grupo Controle.</p>

<p>Deficit Cognitivo de Idosos Com Doença de Alzheimer – da. Artigo original na língua portuguesa.</p>	<p>Stéphanie Geysel Dantas de Figueirêdo; Julyana Renata Fidelis Guerra; Valéria Ribeiro.</p>	<p>O objetivo deste estudo foi avaliar e comparar os declínios das funções cognitivas na pré e pós-intervenção, e o grau de comprometimento cognitivo em idosos diagnosticados com Doença de Alzheimer.</p>	<p>Estudo transversal por conveniência. Pacientes com DA e outras demências progressivas.</p>	<p>No teste de Wilcoxon que permite a comparação entre momentos (pré e pós intervenção) dentro do grupo, os resultados mostraram que não houveram diferenças significativas dentro do grupo após o período de intervenção motora. No Mini-Exame do Estado Mental (MEEM) os valores encontrados foram de 13,44 pontos na pré intervenção e 13,25 pontos no pós intervenção de exercício físico. Para o <i>Montreal Cognitive Assessment</i> (MoCA) a média na pré intervenção foi de 7,13 pontos e no pós intervenção a média foi de 8,13 pontos. Enquanto isso a média no Teste do Desenho do Relógio (TDR) obteve na pré intervenção 4,88 pontos e no pós intervenção 4,13 pontos.</p>
<p>Neuromodulação e Terapia Cognitiva na Doença de Alzheimer. Artigo original na língua portuguesa.</p>	<p>Evelyn Thais de Almeida Rodrigues; Camila Teresa Ponce Leon de Mendonça Tagliaferro; Maria Clara Oliveira Rego Barros; Manuel Francisco de Araújo Lima; Suellen Marinho Andrade</p>	<p>A presente pesquisa teve como objetivo verificar o efeito da Estimulação Transcraniana por Corrente Contínua (ETCC) associada a Intervenção Cognitiva em pacientes com doença de Alzheimer leve.</p>	<p>Estudo piloto experimental controlado e randomizado. 08 pacientes no estágio leve da Doença de Alzheimer.</p>	<p>Os resultados obtidos mostram um resultado significativo no desfecho primário no grupo que passou pela ETCC ativa ($p = 0,02$). Os desfechos secundários também foram significativos para a condição ativa: MEEM ($p = 0,04$) e NPI ($p = 0,02$). No entanto, no tocante aos sintomas neuropsiquiátricos, o NPI também demonstrou uma condição significativa no grupo placebo ($p = 0,01$).</p>

Tabela 1: Compilação dos dados do material utilizado na discussão.

do indivíduo, e, também, de maneira contínua. O que se levou a concluir que quanto mais estímulos cognitivos e maior a tentativa de evocar as memórias, maior a chance dos portadores de Alzheimer terem sucesso a realizá-las. Geun-Ho obteve valores significativos ($p < 0,05$) nas variáveis de orientação, atenção e cálculo, resposta a estímulos e memorizar comparando o grupo controle pré e pós intervenção, o que reforça a ideia de que a continuidade de estímulos garante que haja maior sucesso de tratamento.

Os tratamentos envolvendo tecnologias digitais tem sido amplamente testado sob novas formas de abordagens, deixando clara a importância da estimulação. Outra abordagem para o reforço cognitivo como demonstra Ta'rraga et al. é a estimulação cognitiva com uma ferramenta multimídia interativa, disponível na internet que permite aos pacientes que realizem uma variedade de exercícios em diferentes níveis de dificuldade e em qualquer hora do dia. Em resumo, o programa aborda 19 tarefas em todos os domínios de atenção: cálculo, gnosés, linguagem, memória e orientação. Os participantes começam de níveis mais baixos e conforme vão melhorando a performance, a dificuldade aumenta. Ta'rraga et al. ao aplicar os testes da ferramenta multimídia em um grupo experimental e o estímulo clássico em um grupo controle em idosos com DA nos estágios iniciais evidenciou que tanto a estimulação cognitiva clássica quanto o tratamento baseado em computador melhorou a cognição dos participantes sendo avaliados utilizando o MMSE Test (medida de avaliação global da função cognitiva que examina a orientação ao tempo e lugar, imediata e atraso na recordação de três palavras, atenção e cálculo, linguagem e funções visuoespaciais) tendo P valor de $p < 0,001$. Contudo, a estimulação em comparação a clássica digital sobressaiu nos resultados $p < 0,05$. Este estudo demonstra a relevância das práticas convencionais, porém enfatiza a abordagem tecnológica no tratamento do Alzheimer.

Ainda no âmbito das tecnologias pode ser encontrado também o uso de estimulação transcraniana (tDCS), já utilizada em outras finalidades terapêuticas, com o objetivo de auxiliar na afasia de expressão, sintoma comumente encontrado na DA. Cotellia et. Al. realizou testes com a eletroestimulação em pacientes portadores de DA, para evidenciar a eficácia do tratamento, e notou-se que, a eletroestimulação melhora mais a capacidade de poder identificar o objeto, do que nomeá-lo ($p < 0,05$ e $p < 0,001$ respectivamente), no entanto, observou-se uma melhora na própria afasia se comparado o pré e pós teste em ambas os indivíduos com DA em fases distintas, sendo mais eficaz na fase moderada ($p < 0,03$). Cotellia et. Al. afirmam que

capacidade da estimulação transcraniana de interagir com o intrínseco e a capacidade do cérebro para restaurar ou compensar a função danificada é uma premissa para possíveis aplicações na clínica terapêutica cognitiva. A eletroestimulação vem sendo amplamente testada pois ainda são desconhecidos os seus benefícios, e muitos deles pouco comprovados.

Está bem estabelecido na literatura também que medicamentos anticolinérgicos e terapia cognitiva podem fornecer alguns benefícios a pacientes com DA. De maneira complementar, a tDCS serviria como adjuvante, potencializando os ganhos obtidos ou evitando uma rápida progressão da doença, a exemplo do já observado em estudos envolvendo neuromodulação de neurotransmissores. Visto isso, dentro da área hospitalar, Rodrigues et. Al. realizaram um estudo associando a neuromodulação e a terapia cognitiva em 8 pacientes com possível DA, que estavam em tratamento com a terapia medicamentosa. O que apontaram foi que a tDCS altera a atividade neural; o fluxo sanguíneo cerebral; provoca efeitos pós-sinápticos; pode modificar a polaridade dos neurotransmissores e o modelo de conectividade funcional do cérebro. Sendo assim, é razoável utilizar tDCS na DA junto da terapia medicamentosa, pois ela pôde melhorar na função cognitiva e conseqüentemente os comportamentos advindos de alterações neuropsiquiátricas, de uma maneira baseada no mecanismo da doença.

Partindo do pressuposto de que a atividade física, que já vem sendo empregada no tratamento da DA, porém em outros sintomas, foi analisada se ela pode influenciar ou não no desempenho cognitivo dos idosos portadores da patologia. Nos estudos de Ferretti et. Al; Hernandez et. Al; e Casemiro et. Al. utilizam da mesma ideologia onde usam um programa de exercícios para avaliação e um grupo controle sem o método. Mas especificando mais em correlação individual dentre eles, Ferretti et. Al. utilizaram uma amostra de 12 idosos com seis semanas de intervenção, onde teve grande significância na mobilidade e equilíbrio, considerando que todos os pacientes utilizavam tratamento farmacológico para DA. Os testes utilizados no estudo foram Mini-Exame do Estado Mental (MEEM), avaliação da mobilidade funcional, através do Time Up & Go Test (TUGT), Escala de equilíbrio de Berg. O estudo utilizou como parâmetro do estudo idosos com diagnóstico de Alzheimer utilizando medicação dispensada pela DIAF e apresentar sintomas de DA entre 1 a 6 anos, e critérios de exclusão alterações decorrentes de acidente vascular encefálico; indivíduos acamados ou em cadeira de rodas; com idade inferior a 65 anos e superior a 75 anos; estar em fase avançada da DA e não comparecer a três sessões do protocolo de intervenção consecutivas, assim mostrando um

resultado no qual o programa de exercício físico melhorou os escores das variáveis mobilidade e equilíbrio no grupo experimental, e no GC observou-se um aumento do risco de quedas a partir dos testes de mobilidade e equilíbrio sendo que após seis semanas de exercícios físicos, os idosos com diagnóstico de Alzheimer representantes do GE obtiveram uma redução em segundos na execução do teste de mobilidade TUGT, ou seja, reduziram o tempo de execução do teste, possivelmente relacionado à melhora da execução da marcha, do equilíbrio e da mobilidade. Esses dados apontam que a melhora no desempenho musculoesquelético, de maneira considerável, influencia nos ganhos de cognição.

No que tange a utilização de exercícios na prática diária de atendimento na clínica, Figueirêdo et. Al. para avaliar e comparar os declínios das funções cognitivas, e o grau de comprometimento cognitivo em idosos diagnosticados com Doença de Alzheimer utilizaram um protocolo de atendimento que constou de atividades de tarefa dupla, onde se tem por objetivo estimular as funções cognitivas frontais, dentre elas as funções executivas e a atenção, assim como, os componentes da capacidade funcional (equilíbrio, força, capacidade aeróbica, flexibilidade, agilidade e coordenação), atuando diretamente no desempenho das atividades de vida diária. Terminado o período de três meses de intervenção, os pacientes foram reavaliados com os instrumentos aplicados na fase de avaliação inicial, com a finalidade de verificar se os objetivos propostos foram alcançados. Após 13 semanas de intervenção multimodal, onde foram utilizadas estimulações cognitivas através da tarefa dupla, estímulos motores e de equilíbrio, não foram detectadas melhoras significativas na amostra no que se refere aos testes cognitivos. No entanto, não é descartada a hipótese de que a prática de exercícios físicos está associada à estimulação cognitiva frontal e a estimulação da memória.

Visto isso, evidencia-se que os maiores estudos de tratamento cognitivo na DA, são relacionados ao exercício. No estudo de Hernandez et. Al. enfatiza-se os efeitos de um programa de atividade física regular, sistematizado e supervisionado sobre as funções cognitivas, equilíbrio e risco de quedas de idosos com demência de Alzheimer (DA), utilizando 16 idosos no número amostral onde em dois grupos, o grupo de intervenção e grupo controle sendo avaliados com as ferramentas Mini Exame do Estado Mental (MEEM), Escala de Equilíbrio Funcional de Berg (EEFB), Timed Up and Go (TUG) e de Agilidade e Equilíbrio Dinâmico (AGILEQ). O programa desse estudo foi realizado três vezes por semana em dias não consecutivos com duração de 60 min cada seção. O resultado foi bem significativo onde

resultados mostra uma influência positiva do programa de atividade física na manutenção das funções cognitivas, agilidade e equilíbrio, sem aumento do risco de quedas em idosos com DA.

Já no estudo de Casemiro et. Al. temos uma abordagem um certamente diferente, e mais cognitiva, onde usaram a Educação em Saúde em idosos com comprometimento leve, seu objetivo principal era analisar o impacto da educação em saúde na cognição e nos sintomas depressivos e ansiosos em idosos com comprometimento cognitivo leve. Foi utilizado um número amostral de n=22 composta por Grupo Educação em Saúde (GES), n=10 Grupo Controle ativo (GC). Neste estudo foi usado o questionário sociodemográfico, um questionário clínico e do Questionário de Mudança Cognitiva 22 (QMC22). A intervenção ocorreu durante cinco meses, sendo o protocolo de intervenção, estratégias ativas de educação em saúde, dentro do estudo analisou-se a distribuição das variáveis de humor, queixa de memória, sociodemográficas e de saúde, para as duas primeiras, houve comparação entre o pré e o pós-teste. O GES apresentou melhora significativa nos domínios cognitivos de atenção/orientação.

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A presente pesquisa teve como objetivo revisar e apresentar as diferentes estratégias de intervenção fisioterapêutica utilizadas em indivíduos portadores da DA. A fisioterapia possui papel importante na abordagem com idosos que possuem a DA, pois expressa/apresenta diversos benefícios, como na estabilização do quadro demencial por meio da redução de sua progressão e melhora, tanto na capacidade funcional, como nas funções cognitivas, resultando em uma melhor qualidade de vida. Portanto é imprescindível uma intervenção fisioterapêutica motora e cognitiva, que auxilie na estimulação de funções vitais do cérebro, as conexões neurais, preservando o estado cognitivo dos pacientes.

Ainda não há prevenção e poucas são as alternativas de tratamento para minimizar a deterioração causada pela DA. As opções disponíveis visam aliviar os déficits cognitivos e as alterações de comportamento através do uso de medicamentos e técnicas, melhorando a qualidade de vida do paciente e de sua família com uma abordagem multidisciplinar.

É importante salientar que a fisioterapia pode intervir em todos os estágios da doença, a fim de estipular objetivos de curto a longo prazo, respeitando a individualidade de cada caso, bem como limitações sociais, culturais, econômicas e emocionais do paciente.

Quanto a memória, muito pouco percebe-se estudos que foquem na sua manutenção durante os estágios da DA, visto que uma vez que a patologia cause efeitos negativos na estrutura anatômica do córtex, é inevitável que haverá a perda da memória.

Entretanto, sugere-se que sejam realizados mais estudos sobre os efeitos da fisioterapia na DA, uma vez que são bem escassos, tanto no Brasil, quanto internacionalmente, a fim de que seja consolidado e que se descubra novos meios de intervenção no tratamento da DA, relevando o que citado na presente revisão, e também para que beneficie a comunidade científica.

5 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ABRaz – Associação brasileira de Alzheimer. Disponível em: <<http://abraz.org.br/web/sobre-alzheimer/tratamento/>> Acesso em: 24 de abril de 2019.

CARVALHO, Kallynne Rodrigues de; CABRAL, Rejane Maria Cruvinel; GOMES, Demétrio Antônio Gonçalves da S. TAVARES, Adriano Bueno. O método Kabat no tratamento fisioterapêutico da doença de Alzheimer. **Revista Kairós, São Paulo, 11(2), dez. 2008, pp. 181-195.**

CASEMIRO, Francine Golghetto; QUIRINO, Diana Monteiro; DINIZ, Maria Angélica Andreotti; RODRIGUES, Rosalina Aparecida Partezani; PAVARINI, Sofi a Iost; GRATÃO, Aline Cristina Martins. Efeitos da educação em saúde em idosos com comprometimento cognitivo leve. **Revista Brasileira de Enfermagem, v. 71, 2018.**

CHRISTOFOLETTI, Gustavo; CASTRO, Simone Dias de; SILVA, Delson José da; NASCIMENTO, Eberson da S. R.; CAVALCANTE, José Edison S. LACERDA, Maria Carolina Cabral de; TANCREDI, Andréa Villavisencio. Alteração de Equilíbrio na Doença de Alzheimer: Um Estudo Transversal. **Rev Neurocienc 2011 ;19(3):441-448.**

COHEN, H. *Neurociências para fisioterapeutas*. 2. ed. São Paulo: Manole, 2001.

ELY, Jaqueline Colombo; GRAVE, Magali. Estratégias de intervenção fisioterapêutica em indivíduo portador de doença de Alzheimer. **RBCEH, Passo Fundo, v. 5, n. 2, p. 124-131, jul./dez. 2008.**

FECHAMANN, H. C. Declínio na capacidade cognitiva durante o envelhecimento. **Revista brasileira de Psiquiatria, São Paulo, v27, n.1, 2005.**

FEITEIRA, Laísa Horta; MINIM, Monique Bittencourt, MOURA, Gabriela Miguel de. **Atuação da fisioterapia na doença de Alzheimer**. Monografia (Bacharelado em Fisioterapia). Centro Universitário Católico Selesiano Auxilium – Araçatuba, 2007.

FERETTI, Fátima; SILVA, Márcia Regina da; BARBOSA, Amanda Carolina; MULLER, Aurea. Efeitos de um programa de exercícios na mobilidade, equilíbrio e cognição de idosos com doença de Alzheimer. **Phys Ther Braz**, v. 15, n. 2, p. 119-25, 2014.

FIGUEIRÊDO, Stéphanie Geyse Dantas de; GUERRA, Julyana Renata Fidelis; BARBOSA, Valéria Ribeiro Nogueira. Déficit cognitivo de idosos com doença de Alzheimer – DA. **CONBRACIS – I congresso brasileiro de ciências da Saúde**. 15 a 17 de junho de 2016, Centro de Convenções Raymundo Asfora - Campina Grande – Paraíba.

GEUN-HO, Lee. Effects of a Virtual Reality Exercise Program(Wii) on Cognitive Function of Elderly People with Alzheimer Dementia. **The Journal of Kinesiology**, 2017, 19(1): 35-44.

LEGOUVERNEUR, Grégory; PINO, Maribel; BOULAY, Melodie; RIGAUD, Anne Sophie. Wii Sports, a usability study with MCI and Alzheimer’s patients. **Hospital Broca–APHP, Paris, France; 2 Oral O3-02: Assessment and Intervention In Everyday Settings, Hôpital Broca, Paris, France**.

HERNANDEZ, Salma S. S.; COELHO, Flávia G. M.; GOBBI, Sebastião; STELLA, Florindo. 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**, vol. 14, núm. 1, enero-febrero, 2010, pp. 68-74.

KAUFFMAN, T. L. *Manual de reabilitação geriátrica*. 2. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2001.

KOTTKE, F. J.; LEHMANN, J. F. *Tratado de medicina e reabilitação de Krusen*. 4. ed. São Paulo: Manole, 2002. v. 2.

TARRAGA, L.; BOADA, M.; MODINOS, G.; ESPINOSA, A.; DIEGO, S.; MORERA, A.; GUITART, M.; BALCELLS, J.; LÓPEZ, O. L.; BECKER, J. T. A randomised pilot study to assess the efficacy of an interactive, multimedia tool of cognitive stimulation in Alzheimer’s disease. **J Neurol Neurosurg Psychiatry** 2006;77:1116–1121. doi: 10.1136/jnnp.2005.086074.

COTELLI, Maria; MANENTI, R.; CAPPAB, S. F.; ZANETTIA, O.; MINIUSSIA, C. Transcranial magnetic stimulation improves naming in Alzheimer disease patients at different stages of cognitive decline. **Journal compilation 2008 EFNS European Journal of Neurology** 15, 1286–1292.

PAES, Ingrid Maria; MEDEIROS, Jorge; SECURELLA, Fabiana Franco; SANTOS, Rita de Cássia Caramêz Saraiva; SILVA, Karina Martin Rodrigues. A influência da fisioterapia na cognição de idosos com doença de Alzheimer. **Revista UNILUS Ensino e Pesquisa** v. 12, n. 29, out./dez. 2015 ISSN 2318-2083 (eletrônico).

PORTH, C. M. *Fisiopatologia*. 6. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2002. p. 1162-1163.

RODRIGUES, Evelyn Thais de Almeida; TAGLIAFERRO, Camila Teresa Ponce Leon de Mendonça; BARROS, Maria Clara Oliveira Rego; LIMA, Manuel Francisco de Araújo; ANDRADE, Suellen Marinho. Neuromodulação e terapia cognitiva na doença de Alzheimer. **I Congresso internacional de envelhecimento humano**. 28 a 30 de abril de 2010, Passo Fundo-RS.

SOUZA, Itamara Prado; SANTOS, Lidiane Meneses dos; SANTANA, Viviane Santos; FEITOSA, Alexandre Gomes. Capacidade funcional de idosos com doença de Alzheimer e Parkinson. **Revista Pesquisa em Fisioterapia**. 2014 Abr;4(1):78-84.