

**CENTRO UNIVERSITÁRIO SÃO JOSÉ
CURSO DE FISIOTERAPIA**

**GABRIEL VICTOR DOS SANTOS MARTINS
ANDRETTE DA COSTA RODRIGUES**

***A ATIVIDADE LUDICA PARA PACIENTE COM DOENÇA DE
ALZHEIMER***

Rio de Janeiro

2022.2

A ATIVIDADE LUDICA PARA PACIENTE COM DOENÇA DE ALZHEIMER

Gabriel Victor dos Santos Martins

Acadêmico do Curso de Fisioterapia do Centro Universitário São José (UniSãoJosé).

Andrette da Costa Rodrigues

Docente do Curso de Fisioterapia do Centro Universitário São José (UniSãoJosé).

RESUMO

Acredita-se que as demências acometam cerca de 2 milhões de pessoas no Brasil, sendo que cerca de 40-60% delas são doença de Alzheimer. O paciente portador com DA um estado de dependência total e incapacitação devido à deterioração das funções cognitivas, em especial a memória, ao comprometimento da capacidade de desempenhar atividades da vida diária e à ocorrência de distúrbios comportamentais e de sintomas neuropsiquiátricos. A AL ajuda a melhorar a comunicação, interação social e a expressão de sentimentos dos idosos de maneira a recuperar a autoestima e reduzir o nível de ansiedade e estresse. O presente trabalho tem como objetivo apresentar a terapia de atividade lúdica (AL) no portador com doença de Alzheimer (DA). Cumpre destacar que foi realizada revisão integrativa de literatura, oportunidade em que informações sobre o tema foram levantadas nos seguintes bancos de dados online: Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde (Lilacs) e Scientific Electronic Library Online (SciELO), data de publicação do estudo no período compreendido entre o ano 2010 a 2021, nos idiomas inglês e português. Mostrou-se possível a eficiência da AL no paciente com DA após a análise verticalizada dos artigos que apresentaram resultados efetivos. Os referidos artigos demonstraram que os resultados foram alcançados de modo satisfatório com a aplicação da terapia. Conclui-se, portanto, que a atividade lúdica é positiva, pois estabiliza a evolução da doença gerando benefícios, sendo notória a efetividade da terapia nos casos dos pacientes com DA.

Palavras chaves: Doença de Alzheimer, atividades lúdicas e fisioterapia.

ABSTRACT

Dementias are believed to affect about 2 million people in Brazil, and about 40-60% of them are Alzheimer's disease. The patient with AD has a state of total dependence and disability due to deterioration of cognitive functions, especially memory, impaired ability to perform activities of daily living and the occurrence of behavioral disorders and neuropsychiatric symptoms. AL helps to improve the communication, social interaction and expression of feelings of the elderly in order to regain self-esteem and reduce the level of anxiety and stress. The present work aims to present the therapy of playful activity (LA) in patients with Alzheimer's disease (AD). It should be noted that an integrative literature review was conducted, an opportunity in which information on the subject was collected in the following online databases: Latin American and Caribbean Literature on Health Sciences (Lilacs) and Scientific Electronic Library Online (Scielo), date of publication of the study in the period from 2010 to 2021, in English and Portuguese. It was possible to improve the efficiency of LA in patients with AD after the vertical analysis of articles that presented effective results. These articles demonstrated that the results were achieved satisfactorily with the application of therapy. It is concluded, therefore, that the playful activity is positive, because it stabilizes the evolution of the disease generating benefits, being notorious the effectiveness of therapy in the cases of patients with AD.

Key words: Alzheimer's disease, recreational activities, and physiotherapy.

INTRODUÇÃO

O envelhecimento é o principal fator para o desenvolvimento de múltiplas doenças neurodegenerativas, incluindo a Doença de Alzheimer (DA). As doenças neurodegenerativas relacionadas com a idade representam um risco cada vez maior para a população cada vez mais envelhecida. A DA é a doença neurodegenerativa com o maior índice de queda funcional por conta do envelhecimento mais predominante, e afeta aproximadamente 26 milhões de pessoas em todo o mundo, com esse número aumentando incessantemente, sendo responsável por 60% a 80% de todos os casos (DADALTO e CAVALCANTE, 2021).

Do ponto de vista neuropatológico, indivíduos com DA manifesta atrofia cortical difusa, grande presença de placas senis, novos neurofibrilares, degenerações grânulo-vacuolares e perda neuronal no cérebro. Acredita-se que o acúmulo das placas de senis esteja correlacionada ao grau de demência nos pacientes (SILVA et al, 2019).

Pessoas com DA experimentam deficiências na memória, funcionamento executivo, linguagem, funcionamento visuo-espacial, atenção e afeto. Destes distúrbios, um dos sintomas mais perceptíveis e iniciais na DA é o comprometimento da memória episódica recente lento e progressivo no funcionamento cognitivo, minimizando o aprendizado e o pensamento (WISSLER et al., 2020).

O tratamento farmacológico para pessoas com DA é composto por fármacos Inibidores de AChE (inibidores de acetilcolinesterase), que é responsável por compensar a morte de neurônios colinérgicos. Eles oferecem alívio sintomático ao inibir a renovação da acetilcolina (ACh) e restaurar seus níveis sinápticos (MAMBRO et al, 2022). A fisioterapia visa potencializar a funcionalidade e reduzir complicações e deve ser instituída de forma precoce. A atuação da fisioterapia não se limita apenas ao uso de métodos e técnicas, ela propõe uma abordagem com atividades lúdicas (AL), exercícios visando avaliar função motora e percepção espaço-temporal, com o objetivo de melhorar a capacidade funcional, reduzir a medicação utilizada, diminuir o risco de quedas e minimizar os déficits funcionais durante o curso da doença (PEREIRA et al., 2020).

A AL é descrita por todo e qualquer movimento que tem como objetivo produzir ação através de exercícios que colaboram com a função motora e cognitiva, são

metodologias ativas, a fim de fortalecer o processo de construção de conhecimento. As atividades lúdicas são métodos educativos que são capazes de descrever o estado mental e físico de um paciente com DA (MIRANDA et al., 2020).

O objetivo geral desse estudo foi destacar o papel do fisioterapeuta na doença de Alzheimer utilizando os efeitos da atividade lúdica a fim de minimizar o impacto funcional e cognitivo, retardando e diminuindo assim os sintomas com contribuição para a qualidade de vida para o portador de DA.

FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

DOENÇA DE ALZHEIMER

A DA é um distúrbio neurodegenerativo caracterizado pelo acúmulo de proteína beta-amiloide, filamentos de proteínas e redução sináptico com a ativação das células da glia, incluindo processos inflamatórios no SNC. Além disto, ocorre perda de neurônios colinérgicos no núcleo basal de Meynert e uma redução significativa da substância cinzenta no córtex pré-frontal bilateral, lobo parietal e giro cingulado, levando a perda de funções executivas, como exposto na figura 1 e figura 2 (MARINHO 2020)

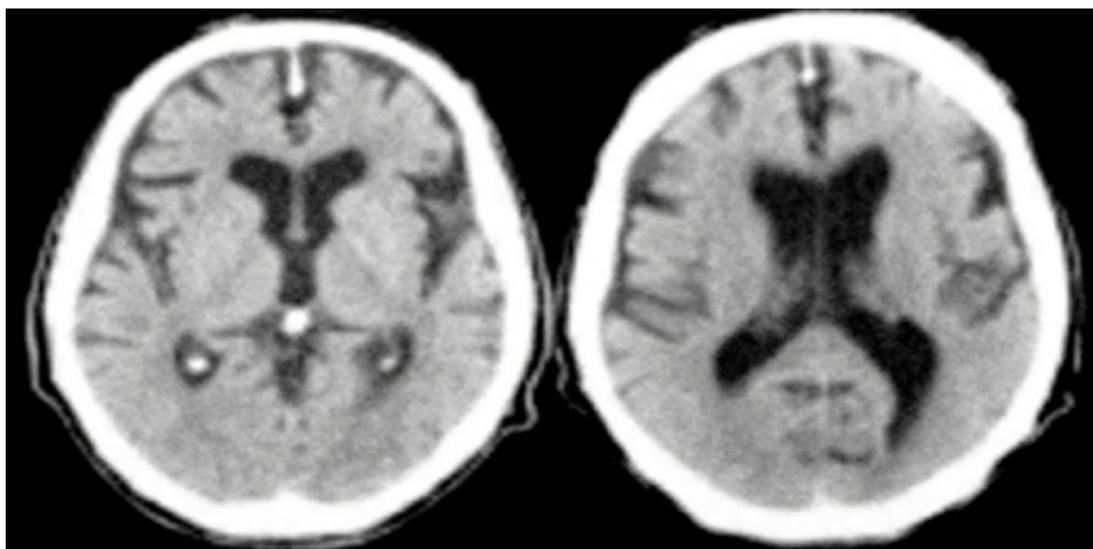


Figura 1- Alterações do cérebro na Doença de Alzheimer. Deterioração de estruturas cerebrais. Exame por imagem (Tomografia Computadorizada). Fonte: <https://cerebralis.blogspot.com>

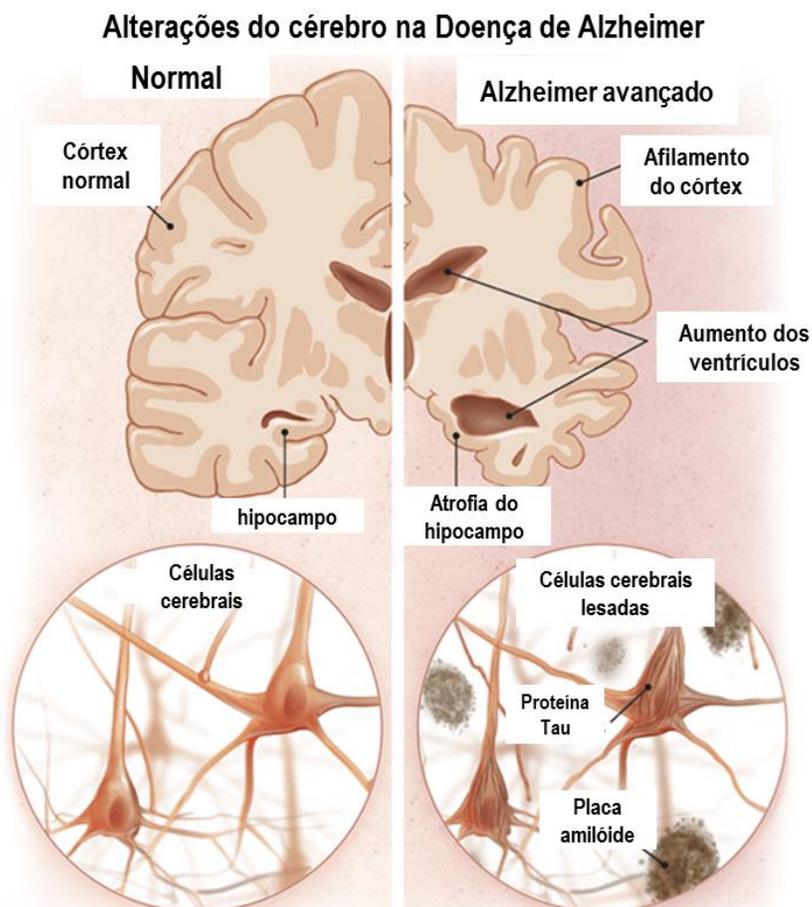


Figura 2- Alterações do cérebro na Doença de Alzheimer. Deterioração de estruturas cerebrais. Fonte: <https://www.nacientifico.com.br/wp>

Na DA ocorre diminuição do domínio cognitivo, transtornos de humor, comportamentais e psiquiátricos, um prejuízo progressivo por comprometimento da memória recente e semântica, déficit de atenção e prejuízo nas habilidades visuoespaciais, o que leva à perda da autonomia do paciente comprometendo suas atividades diárias (LONGHURST et al., 2020). Estas desordens apresentam prevalência de 60% em pacientes com Alzheimer. Manifestações neurológicas também são vistas, incluindo presença de marcha frontal e mioclonias, representando aumento no risco de quedas dos pacientes. (KAMADA et al., 2017).

A DA é uma doença específica associada com o acúmulo de proteínas Tau e detritos celulares como emaranhados neurofibrilares (KRASNOVSKAYA et al., 2020). A

probabilidade de ter essa doença aumenta muito com a idade, mas a DA não é uma doença somente de idosos. Nem é inevitável durante seu envelhecimento. Há vítimas bem jovens do DA e algumas pessoas bem idosas sem ele (PLINIO E BARBOSA, 2018). Os neurônios que morrem nos estágios iniciais da DA são primariamente colinérgicos (usam a acetilcolina como neurotransmissor), mas outros neurônios também morrem. A morte neuronal é particularmente marcada no hipocampo no início do curso da doença (FONSECA, 2020).

Segundo Dunn et al. (2019), a aquisição de vários padrões de aprendizagem e memória depende de mudanças físicas e químicas nos neurônios dentro de redes distribuídas por todo o cérebro. A capacidade sináptica de longo prazo, é um dos principais candidatos a mecanismo subjacente ao aprendizado e à memória, pois procede do fortalecimento das conexões sinápticas para facilitar a comunicação entre os neurônios. O hipocampo é fundamental para a aquisição e consolidação de memórias episódicas e espaciais, e as informações sinápticas, geralmente é considerada como facilitadora da transmissão do sinal excitatório.

Como essa estrutura é vital para transferir memórias de curto prazo, a progressão típica da DA é primeiramente representada pela perda de memória episódica (são as lembranças de momentos concretos, de onde o paciente já passou ou já realizou algo), seguida de memória semântica (são lembranças de momentos abstratos, nome de lugares ou pronúncias de palavras), para a perda quase completa de função cognitiva e, finalmente, o falecimento por morte neuronal massiva, que eventualmente compromete a funções de manutenção corporal (AMTHOR, 2017).

O diagnóstico da doença baseia-se basicamente no quadro clínico e na habilidade de outras causas de demência por meio de exames laboratoriais, incluindo neuroimagem estrutural e funcional, mediante a apresentação das placas senis e das lesões microscópicas provenientes dos emaranhados neurofibrilares confirmados por exames neuropatológicos (LIMA e SILVA, 2020).

Na Doença de Alzheimer, o comprometimento funcional é crescente e surgem alterações de comportamento. A “Global Deterioration Scale (GDS)” é uma escala simples que ajuda a entender em que estágio o paciente está e o que se pode esperar no futuro, figura 2 (MUNTHER-KAAS et al, 2020).

Estágio	Funcionalidade	Alguns Sintomas	Sinais de Demência	Duração
1	Normal	Não há	Não há	NA
2	Declínio Muito Leve	Lapsos de memória, esquecimento de objetos	Não são detectados.	NA
3	Declínio Leve	Pequenas alterações de concentração, dificuldades de encontrar nomes ou palavras, esquecimento rápido de informações recentes, aumento de dificuldade de planejamento ou organização	Pode ser identificados sinais de DA em algumas pessoas.	7 anos em média
4	Declínio Moderado	Perda de capacidade de realizar operações matemáticas mentais, esquecimento de fatos da história pessoal, isolamento social	Evidentes em entrevista médica	2 anos em média
5	Declínio Moderadamente Grave	Lacunhas na memória e pensamentos, dificuldade de recordar o próprio endereço, dificuldades em orientação espacial e temporal (que dia é hoje)		2 anos em média
6	Declínio Grave	Alterações de personalidade e de sono, dificuldade crescente de controle urinário e fecal, necessita de auxílio em atividades diárias como para vestir-se. Pode se perder na rua, sofrer delírio ou compulsões, tem dificuldades com sua própria história.		2,5 anos em média
7	Declínio Muito Grave	Perda de habilidade de responder ao ambiente. Perda de controle motor e capacidade de conversação. Totalmente dependente para realizar atividades diárias como se alimentar. Podem perder a capacidade de sorrir, sentar sem apoio. Dificuldade de engolir.		2,5 anos em média

Figura 3- Avanços e estágios cognitivos e motores na DA. FONTE: <https://www.tempoequilibrio.com.br>

O objetivo do tratamento fisioterapêutico é proporcionar uma independência funcional ao paciente aplicando técnicas que visam manter a força, o tônus e a elasticidade muscular, além de exercícios capazes de estimular maior destreza e funcionalidade durante a execução da marcha e outras atividades associadas à vida diária (FERREIRA e SANTOS, 2020). Os exercícios físicos são tratados como estratégia preventiva já que a prática regular é importante para manter o equilíbrio, força e cognição em pacientes com Alzheimer. Além disso, está associado com menor prevalência e incidência de demência, bem como declínio cognitivo (BITENCOURT et al., 2018).

ATIVIDADE LÚDICA

A abordagem fisioterapêutica direcionada ao idoso com a DA utiliza como recurso principal a atividade lúdica, com o objetivo de preservar a integridade cognitiva e física, visando prevenir a vida longo prazo do portador com DA (SILVA et al, 2020).

A prática de atividades lúdicas é uma excelente estratégia para promover a mudança no estilo de vida, de aprendizado ou reaprendizado em crianças e idosos. Este tipo de educação, diminui a dependência funcional e física, exclui a necessidade ativa nos serviços de saúde e reduz a quantidade de medicamentos. É importante ressaltar que as atividades lúdicas também estão relacionadas intimamente com a viabilidade de permitir que haja momentos de bem-estar físico, mental e de interação interpessoal, podendo detectar melhora significativa na qualidade de vida de idosos, autoestima, descontração, reflexão e melhor compreensão do tema em discurso (CYRINO et al, 2018).

A AL é toda e qualquer atividade que ao ser realizada possui uma proposta de prazer, conhecimento e até mesmo lembrança de vivências, seja através de jogos, educação, terapias e realizações. Na AL, o paciente precisa estar focado e alerta mentalmente para que a tarefa seja concluída com êxito. Essa dinâmica deve ser leve e natural e mostra que obtém um grau de potencialidade alto em desenvolver raciocínio, resolução de problemas e facilita a criatividade (FOLTRAN, 2020).

Esta modalidade da fisioterapia tem eficiência na doença de Alzheimer pois através dos exercícios lúdicos, o paciente possui ganho de força, habilidades como equilíbrio e coordenação motora, aumenta a motricidade fina, ganho cognitivo e funcional. A fisioterapia ajuda no aspecto biopsicológico e biossocial, já que torna o paciente um ser humano capaz de se desenvolver novamente na sociedade mesmo com dificuldades e perdas gradativas (PAIVA, 2020).

METODOLOGIA

A metodologia utilizada serviu como diretriz para revisão integrativa da literatura de caráter descritivo exploratório, no qual é delineada fundamentando-se em material já elaborado, desenvolvido dentro do período compreendidos entre 2017 e 2022.

Para tanto, obtiveram-se informações sobre o tema nos seguintes bancos de dados online: Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde (Lilacs) e Scientific Electronic Library Online (Scielo), além da utilização do conjunto de intersecção de termos de busca bibliográfica: doença de Alzheimer, Alzheimer disease, atividade lúdica, *recreational activities* e fisioterapia, *physiotherapy*.

A primeira análise foi utilizada tendo como base os artigos com alguma palavra-chave: doença de Alzheimer, atividade lúdica e fisioterapia.

Prosseguindo na pesquisa foram definidos os critérios de inclusão para se obter as publicações nas bases de dados: teses, dissertações sobre a AL, estudos realizados em seres humanos em ensaios clínicos randomizados, pacientes portadores com a doença de Alzheimer e o artigo se encontrar disponível na íntegra em português e inglês, publicados nos últimos seis anos (2017-2022).

Como critérios de exclusão serão descartados resumos, artigos em formato de editoriais, artigos que não possuam o assunto relacionado a doença de Alzheimer e atividade lúdica e outras formas de publicação que não são artigos científicos completos.

Ao final foram selecionados 30 artigos e sete se enquadraram na metodologia desta pesquisa.

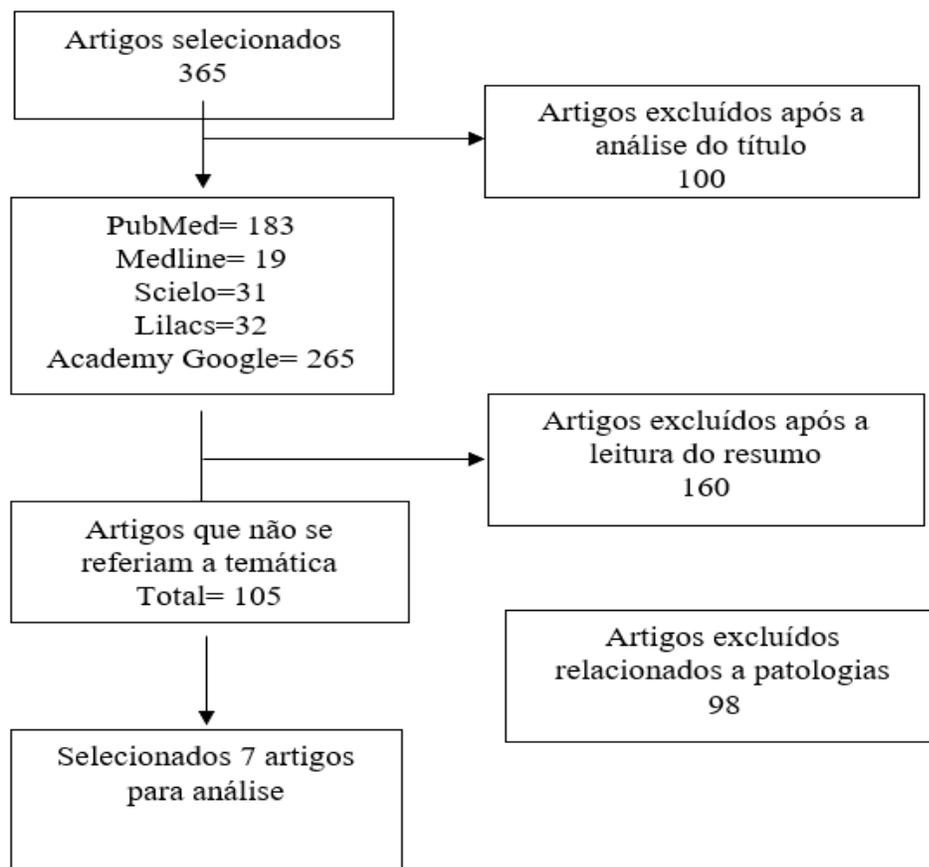
RESULTADO

Na pesquisa, foram identificados 365 artigos para avaliação e seleção: 183 no PubMed; 32 no Lilacs; 19 no Medline; 31 no Scielo e 265 no Academy Google. Após a seleção do título restaram 265, foram excluídos 200 por não estabelecerem relação com a temática da pesquisa, artigos duplicados ou não apresentarem estudo indicando o foco na DA ou na AL. Destes 65 estudos, foram excluídos 58 por não apresentarem conteúdo

completo, restando um total de 7 artigos (fluxograma 1) que se enquadram nos objetivos e na metodologia desta pesquisa.

Sobre as propostas dos estudos, os artigos selecionados tiveram o intuito de descrever os efeitos da atividade lúdica aplicado a doença de Alzheimer dissertando sobre o tratamento proposto.

Fluxograma 1: Seleção dos artigos para o resultado.



FONTES: O AUTORES, 2022.

O quadro 1 caracteriza os artigos que foram selecionados nesse estudo onde estão dispostos por autores, objetivo, metodologia, tratamento e conclusão.

Quadro 1 - Descrição dos estudos selecionados, com atividade lúdica na DA.

Autores	Objetivo	Metodologia	Conclusão
Paiva et al 2020	Estimular a função cognitiva.	Revisão sistemática.	A ação promoveu estímulos de ordem terapêutica, auxiliando, assim, no leque de recursos lançados para o tratamento paliativo da doença de Alzheimer.
Melo et al 2021	Mapear as produções científicas relacionadas à DA e à prática de atividade lúdica	Revisão bibliográfica.	A atividade lúdica mostrou melhora funcional e cognitiva através dos exercícios.
Miranda et al 2020	Criar um plano educativo para ser usado na atenção primária com o objetivo de rastreio precoce da DA	Revisão sistemática.	É essencial a execução de ações educativas que visem rastreamento e detecção de diagnóstico prévio.
Oliveira et al 2018	Relatar o método de estudo em grupo em relação a AL	Revisão de experiência.	A atividade em grupo, pode obter aspectos positivos em relação a promoção de saúde.
Martins & Dias 2021	Buscar ferramentas na AL que proporcionassem a saúde na DA	Revisão bibliográfica.	Pode-se recomendar seu emprego por diferentes profissionais da área da saúde.
Silva & Santana 2021	Reabilitação fisioterapêutica cognitiva de pacientes com DA.	Revisão sistemática.	A fisioterapia como uma intervenção cognitiva melhora de forma efetiva através da AL
Souza 2020	Reabilitação cognitiva por aplicativo de celular móvel na doença de Alzheimer.	Revisão sistemática.	Avaliado como um estudo que necessita de mais referências sobre o assunto, porém com resultado positivo.

Fonte: Os autores, 2022.

DISCUSSÃO

O processo de envelhecimento é considerado um fenômeno biológico, psicológico e social, podendo ser acompanhado por diversas alterações progressivas. Com o avanço da idade, as pessoas podem se tornar menos ativas favorecendo o surgimento de patologias crônicas, físicas e degenerativas. A DA possui um quadro evolutivo rápido e perigoso e seu tratamento deve ser a base de AL, exercícios que estimulem o cognitivo através de cores, números e letras. Esse método evita a progressão da doença por um tratamento paliativo, não invasivo e diminui as taxas de fármacos.

Segundo Miranda et al (2020) para que se tenha um maior índice de recuperação e estabilidade na DA, é preciso um rastreamento na atenção básica de saúde, principalmente no início da doença. O artigo relata as qualidades da AL e destaca os benefícios: orientação, noção de espaço temporal, socialização, lateralidade, direcionalidade. Entende-se que no processo de cuidado e na importância do rastreamento de alterações de cognição em idosos, ou ainda na avaliação geral do idoso na atenção básica é imprescindível o desenvolvimento de estratégias que possibilitem o cuidado de maneira integra. Martins et al (2021) corrobora com o estudo apontado acima, justificando a necessidade de haver um processo na fase inicial da patologia. O estudo expõe que por meio das práticas terapêuticas os sintomas diminuem e estabilizam. Jogos como dominó e quebra cabeça, estimulam a capacidade cognitiva, motricidade fina, movimentos de pinça com o polegar e o indicador, coordenação motora e foco.

Melo et al (2021) relatam que ao utilizarem a AL no portador da DA, o idoso desenvolve a suas características cognitivas e funcionais devido a quantidade e qualidade de exercícios propostos. O estudo mostrou que essas necessidades entre a terapia e o paciente aumenta a qualidade de vida dele, sendo um tratamento eficaz contra o avanço da doença. Paiva et al (2020), reafirma que dentre inúmeras técnicas fisioterapêuticas as atividades que compõe a terapia lúdica, faz com que os idosos possuam uma participação ativa quando são designados a realizar tarefas com foco. O resultado da atividade na vida do idoso é positivo quando apresentada AL, enfatiza-se a importância do trabalho cognitivo voltada a esse grupo.

A utilização de AL, segundo Oliveira et al (2018), nos encontros do grupo de práticas corporais gerou maior adesão de novos usuários. Para esta funcionalidade a técnica que utilizava a dança como principal estilo de terapia melhorou aspectos motores, realizou manobras sociais por se tratar de uma terapia em grupo, visível pela expressão de alegria e divertimento, convivência e aumento do vínculo com os profissionais de saúde, integração e auxílio na promoção da saúde e participação ativa com sugestões de atividades e brincadeiras que tiveram contato durante sua infância e que gostariam de reviver. Silva e Santana (2021) apresentou que a AL foi capaz de melhorar a cognição e postergar a evolução da DA com tarefas como pintar formas geométricas e números, assim como usou métodos como desviar de obstáculos ao andar com foco na função motora se declarando atividades satisfatórias. A este fato pode se atrelar a uma resposta da eficiência em ter um cuidado paliativo visando a qualidade de vida a longo prazo.

Souza (2020) mencionou que a técnica por aplicativo de celular móvel para Alzheimer nos estágios da doença precisa ser mais explorada, pois obteve resultado positivo da técnica, mas por se tratar de um novo estilo de terapia trabalhando com AL para que seja contundente é necessário pesquisas que promovam o artigo e destaquem a sua descoberta.

Dentre os resultados analisados, a atividade lúdica se apresenta eficaz na doença de Alzheimer, podendo ser empregado como ferramenta complementar e fundamental para o cuidado com o portador. A aplicação da terapia confirma ser segura e não lesiva para o paciente.

Com o resultado das pesquisas, é correto afirmar que a doença de Alzheimer é uma doença neurodegenerativa que se caracteriza por perda progressiva de funções cognitivas, as quais se associam a alterações do comportamento e incapacidade funcional e com a técnica apresentada possui um quadro de aumento em qualidade de vida, aumento da coordenação, função motora, equilíbrio, convivência biossocial, além de estabilizar cognitivamente o paciente.

CONCLUSÃO

Foi possível observar que a utilização de AL com idosos portadores com DA favorece a melhoria da qualidade de vida, ajudando na cognição, funcionalidade motora,

coordenação, foco, equilíbrio e que os estímulos por meio de atividades que utilizam o brincar, visam diminuir as resistências ao contato, ao movimento, interação em grupo, dinamismo, possibilitando maior interação e desenvolvimento de atividades de promoção da saúde.

Por se tratar de uma técnica não tão explorada, embora com excelentes resultados alcançados, existem poucos estudos randomizados que façam análises comparativas. Sugere-se a continuidade de pesquisas entre o método como também suas aplicações a fim de elucidar e confirmar a técnica como critério padrão ouro na patologia. Logo, recomenda-se o acompanhamento de novos estudos, visto que a utilização dessa terapia é de extrema importância para pacientes portadores com a doença de Alzheimer.

REFERÊNCIAS

AMTHOR, F., PH.D. Neurociência: **Os tipos e funções das células no sistema nervoso central**. 22 de nov. de 2017, 2 edição.

BITENCOUT, E. M., KUERTEN, C., M., X., BUDNY, J., & TUON, T. (2018). **Alzheimer's Disease**: physio pathological aspects, quality of life, therapeutic strategies of physiotherapy and biomedicine.

CYRINO, R. S., SILVA, L. R. D., SOUZA, M. R., BORGES, C. J., & PEREIRA, L. T. S. (2018). **ATIVIDADES LÚDICAS COMO ESTRATÉGIA DE EDUCAÇÃO EM SAÚDE COM IDOSOS**.

http://ojs.unesp.br/index.php/revista_proex/about/editorialPolicies#custom0.

DADALTO, E. V., & CAVALCANTE, F.G. (2021) **The place of family caregivers of elderly people with Alzheimer's disease: a literature review in Brazil and the United States**.

DUNN, A. R., & KACZOROWSKI, C. C. (2019). **Regulation of intrinsic excitability: Roles for learning and memory, aging and Alzheimer's disease, and genetic diversity**. *Neurobiology of learning and memory*, 164, 107069.

FERREIRA, L. S. C., & SANTOS, G. L. (2020). **EFEITOS DA FISIOTERAPIA NA CAPACIDADE FUNCIONAL E QUALIDADE DE VIDA DE PACIENTES COM DOENÇA DE ALZHEIMER**: uma revisão da literatura

<http://www.revistas.unifan.edu.br/index.php/RevistaCS/article/view/727>

FOLTRAN, E. P.; OLIVEIRA, R. DE C. DA S. **A PRESENÇA DO LÚDICO NA VIDA DO IDOSO**. Faculdade Sant'Ana em Revista, v. 4, n. 1, p. 30–52, 18 dez. 2020.

FONSECA, L. M., MATTAR, G. P., HADDAD, G., BURDULI, E., MCPHERSON, S. M., GUILHOTO, L. M. F. F., FILHO, G. B., YASSUDA, M. S., BOTTINO, C. M. C., HOEXTER, M. Q., & CHAYTOR, L. S. (2020). Prevalence of neuropsychiatric symptoms **related to dementia** in individuals with Down syndrome <https://doi.org/10.1002/alz.047603>

KAMADA, M., CLEMENTE, J. S., MONTEIRO, A. F. F., BARROS, L. V. G., HELENE, A. H. E., & MORATO, D.M. (2017). Correlation of physical exercise and quality of life in **patients with Alzheimer's disease**

<http://www.sbcm.org.br/ojs3/index.php/rsbcm/article/view/345>

KRASNOVSKAYA, O., SPECTOR, D., ZLOBIN, A., PAVLOV, K., GORELKIN, P., EROFEEV, A., BELOGLAZKINA, E., & MAJOUGA, A. (2020). **Metals in Imaging of Alzheimer's Disease**. International journal of molecular sciences, 21(23), 9190. <https://doi.org/10.3390/ijms21239190>

LIMA, R. K. S., SILVA, P. N. & SILVA, C. P. 2020 **Reabilitação Cognitiva em Pacientes com a Doença de Alzheimer: Revisão Sistemática**.

<https://doi.org/10.14295/idonline.v14i50.2516>

LONGHURST, J., PHAN, J., CHEN, E., JACKSON, S., & LANDERS, M. R. (2020). Physical Therapy for Gait, Balance, and **Cognition in Individuals with Cognitive Impairment**: A Retrospective Analysis. Rehabilitation research and practice, 2020, 8861004. <https://doi.org/10.1155/2020/8861004>

MADUREIRA, B. G., PEREIRA, M. G., AVELINO, P. R, COSTA, H. S; & MENEZES, K. P. (2018). Effects of multidisciplinary rehabilitation programs **on treatment of patients with Alzheimer's disease**: a systematic review. <https://doi.org/10.1590/1414-462X201800020446>

MAMBRO, L., SOUSA, N. V., & SILVA W. M. B. (2022). **Atividade de alcaloides inibidores da acetilcolinesterase no tratamento da doença de Alzheimer**: uma revisão sistemática.

MARINHO, M. S. (2020). **A IMPORTÂNCIA DA FISIOTERAPIA NA DOENÇA DE ALZHEIMER**.

MARTINS, A. C. DO N.; DIAS, N. R. **Atuação fisioterapêutica no estágio inicial da doença de Alzheimer**: revisão bibliográfica. repositorio.animaeducacao.com.br, 13 jul. 2021. <https://repositorio.animaeducacao.com.br/handle/ANIMA/17241>

MELO, J. X., OLIVEIRA, M. V., & MORO L. (2021). **ATIVIDADES LÚDICAS, QUALIDADE DE VIDA E IDOSOS COM DOENÇA DE ALZHEIMER: UM ESTUDO CORRELACIONAL**
 ATIVIDADES LÚDICAS, QUALIDADE DE VIDA E IDOSOS COM DOENÇA DE ALZHEIMER: UM ESTUDO CORRELACIONAL | Anais do EVINCI - UniBrasil

MIRANDA, S. A., LIMA, B. J. M., SANTOS, Y. L. M., AIRES, A. O., FRANÇA, R. P., SOUZA, E. C., DUARTE, M. G. SILVA, K. B. AGUIAR, A. K. O. S., CORVELLO, C. M., AMBÉ, A. M., CARDOSO, E. S., MONTEIRO, B. C., FERREIRA, J. N. S., OLIVEIRA, K. C. (2020) **Aplicabilidade de atividades lúdicas como parâmetro na reconhecimento do Alzheimer precoce na atenção básica de saúde**

MUNTHE-KAAS, R., AAM, S., IHLE-HANSEN, H., LYDERSEN, A., KNAPSKOG, A. B., WYLLER, T. B., & BRYNJAR, F. (2020) **Impacto de diferentes métodos que definem o transtorno neurocognitivo**

OLIVEIRA, V. S. et al. **Utilização de atividades lúdicas como estratégia para promoção de saúde em um grupo de práticas corporais**: Relato de experiência. Disponível em <http://conferencia2018.redeunida.org.br/ocs2/index.php/ERE/ESUL/paper/view/5503>. Acesso em: 29 nov. 2022.

PAIVA, F. F. et al. **Atividades lúdicas como estratégia terapêutica paliativa na mitigação dos processos crônico-degenerativos da doença de Alzheimer**. Research, Society and Development, v. 9, n. 7, p. e580974547, 30 maio 2020. <https://doi.org/10.33448/rsd-v9i7.4547>

PEREIRA, M. D., PEREIRA, M. D., MOTA, B. R., SILVA, A.B. A., & SANTANA, W. T. (2020) **PHARMACOLOGICAL AND PSYCHOLOGICAL TREATMENT OF ALZHEIMER'S DISEASE: A BIBLIOGRAPHIC SURVEY**. <https://eventos.set.edu.br/CIAFIS/article/view/6642>

PLINIO, M. S.F.E., & BARBOSA, I. C. (2018) **Memory Binding Test: estudo comparativo entre o desempenho de adultos jovens e de adultos idosos**. <http://hdl.handle.net/10316/85401>

SILVA, A. L. & SANTANA, P. C. 2021 **A INTERVENÇÃO FISIOTERAPÊUTICA NA REABILITAÇÃO COGNITIVA DA DOENÇA DE ALZHEIMER**. repositorio.faema.edu.br.

SILVA, J. M. V. L., BRASIL, A. P. A., SILVA, W. F., GUEDES, K. L., & LISBOA, M. G. C. (2019). EFEITOS DE **UM ESQUEMA DE ATIVIDADE FÍSICA 22 NA COORDENAÇÃO MOTORA DE IDOSOS**.

https://editorarealize.com.br/editora/anais/cieh/2019/TRABALHO_EV125_MD1_SA4_ID245_21052019231414.pdf

SILVA, S. R. R., ARNOR, A. O., CARNEIRO, M. C. F., ALENCAR, C. P., & SOUZA, L. C., (2020). **Benefícios do cuidado fisioterapêutico em idosos com demência de Alzheimer: uma revisão integrativa**. <https://doi:10.34119/bjhrv3n3-050>

SOUZA, I. P. et al. **CAPACIDADE FUNCIONAL EM IDOSOS COM DOENÇA DE ALZHEIMER E DOENÇA DE PARKINSON: REVISÃO BIBLIOGRÁFICA**. Revista Pesquisa em Fisioterapia, v. 4, n. 1, p. 78, 6 jun. 201.

SOUZA, M. S. DE et al. **Desenvolvimento de uma aplicação móvel com exercícios lúdicos para prevenção da Alzheimer** / Development of a mobile application with playful exercises for Alzheimer's prevention. Brazilian Journal of Development, v. 6, n. 7, p. 49262–49271, 21 jul. 2020.

WISSLER GERDES, E. O., ZHU, Y., WEIGAND, B. M., TRIPATHI, U., BURNS, T. C., TCHKONIA, T., & KIRKLAND, J. L. (2020). **Cellular senescence in aging and age-related diseases: Implications for neurodegenerative diseases**. *International review of neurobiology*, 155, 203–234. <https://doi.org/10.1016/bs.irn.2020.03.019>