

**KETHERYN SALES RODRIGUES**

*Centro Universitário Lusíada, UNILUS,  
Santos, SP, Brasil.*

**EUGÊNIA LUCÉLIA DE SEIXAS  
RODRIGUES PIRES**

*Centro Universitário Lusíada, UNILUS,  
Santos, SP, Brasil.*

**RITA DE CÁSSIA CARAMÊZ SARAIVA  
SANTOS**

*Centro Universitário Lusíada, UNILUS,  
Santos, SP, Brasil.*

*Recebido em outubro de 2019.  
Aprovado em agosto de 2020.*

## EFEITOS DA REABILITAÇÃO COM DUPLA TAREFA EM IDOSOS COM DOENÇA DE ALZHEIMER

### RESUMO

**Introdução:** Idosos com DA tem a habilidade prejudicada para executar atividades de dupla tarefa. **Objetivo:** Analisar os efeitos da reabilitação fisioterapêutica com dupla tarefa (cognitiva e motora) nas funções cognitivas globais, frontais, capacidade funcional e qualidade de vida em idosos institucionalizados com DA. **Metodologia:** Ensaio clínico controlado e randomizado. O GI (intervenção) realizou exercícios de dupla- tarefa. O GC (controle) participou das avaliações: MEEM, BAF, índice de Barthel, QDV-DA e MOCA. **Resultados:** A Qdv-DA apontou interação significativa entre grupos ( $p=0,0001$ ). O GI apresentou aumento das pontuações em todas as escalas após a intervenção, exceto no índice de Barthel. **Conclusão:** A reabilitação com dupla tarefa foi significativa na melhora da qualidade de vida dos idosos com DA.

**Palavras-Chave:** doença de alzheimer; fisioterapia; dupla tarefa.

## EFFECTS OF DUAL TASK REHABILITATION IN ELDERLY PEOPLE WITH ALZHEIMER'S DISEASE

### ABSTRACT

**Introduction:** Elderly people with AD have impaired ability to perform dual task activities. **Objective:** To analyze the effects of physiotherapeutic rehabilitation with dual task (cognitive and motor) on global cognitive functions, front, functional capacity and quality of life. **Methodology:** Randomized controlled clinical trial. The GI (intervention) performed exercises of dual task. The CG (control) participated in the evaluations: MEEM, BAF, Barthel index, QDV-DA and MOCA. **Results:** The Qdv-DA showed significant interaction between groups ( $p=0.0001$ ). The GI showed increased scores in all scales after the intervention, except in the Barthel index. **Conclusion:** The rehabilitation with dual task was significant in improving the quality of life of the elderly with AD.

**Keywords:** alzheimer's disease; physiotherapy; dual task.

## INTRODUÇÃO

A doença de Alzheimer (DA) é definida como uma doença neurodegenerativa progressiva que leva a deterioração das funções cognitivas, perda progressiva da memória e distúrbios comportamentais, prejudicando o desempenho das atividades funcionais, sociais e ocupacionais (CUNHA et al., 2011).

A capacidade de executar duas tarefas simultaneamente (dupla tarefa) é necessária e utilizada pelos seres humanos no desempenho de diversas AVD's, como caminhar e falar ao mesmo tempo, o transporte de objetos de um local para o outro, o monitoramento do ambiente evitando acidentes e quedas (COSTA; GONÇALVES; PEREIRA, 2015).

Idosos com DA tem a habilidade prejudicada para executar dupla tarefa por deterioração do córtex, principalmente nas funções executivas pré-frontais (MARTYR; CLARE, 2012).

As funções executivas se referem à capacidade de planejamento, sequenciamento e execução de atividades cognitivas, além de auto monitoramento. Inclui como principais processos: planejamento, organização, criação de estratégias, sequenciação, memória operativa, abstração (AVILA; MIOTTO, 2003).

A dupla tarefa, pode ser um item importante tanto na abordagem avaliativa quanto na intervenção fisioterapêutica. Treinar exercícios de dupla tarefa nesses pacientes é importante para executar estratégias de atividades funcionais com atenção dividida uma vez que esses pacientes apresentam dificuldade na realização já em estágios iniciais da doença pelo comprometimento do sistema executivo central e das funções cognitivas frontais (BARBOSA et al; 2008; MENDEL; BARBOSA; SASAKI; 2015; PERRY; WATSON; HODGES, 2000).

É importante que o paciente realize a transferência das atividades aprendidas para o seu dia a dia, para que a atividade seja de fato aprendida e se torne automática. Quanto mais o ambiente terapêutico for parecido com a realidade do paciente melhor será essa transferência. Atividades repetidas sem motivação e funcionalidade não geram neuroplasticidade nem aprendizado motor (ALLEGRETTI; OLIVEIRA; BORGES, 2012; LIM et al; 2016).

Diante do exposto, o objetivo do estudo foi analisar os efeitos da reabilitação com exercícios de dupla tarefa nas funções cognitivas globais, frontais, capacidade funcional e qualidade de vida de idosos com DA em estágio inicial.

## MÉTODOS

Foi realizado um ensaio clínico controlado e randomizado, aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da UNILUS, CAAE: 46316315.3.0000.5436. O estudo foi realizado em uma casa de repouso para idosos na cidade de Santos/SP, no período setembro a novembro de 2015.

Os critérios de inclusão foram: idosos com a faixa etária entre 65 e 95 anos; institucionalizados; com diagnóstico clínico da DA em estágio inicial, com capacidade de deambular e manter-se em pé e disponibilidade para participação das atividades propostas pelo pesquisador; anuência do paciente e do familiar responsável em participar deste estudo, com assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE). Os critérios de exclusão foram: ter a DA no estágio intermediário e avançado; idosos com contraindicação médica para a prática da reabilitação motora, ausência superior a 30% na intervenção ou não comparecer às avaliações.

Os participantes foram selecionados para a pesquisa a partir dos prontuários cedidos do serviço do arquivo médico da instituição e que obedeciam aos critérios de inclusão. Na instituição havia 78 idosos, destes, 31 idosos com diagnóstico de DA, mas 22 idosos foram excluídos da pesquisa (20 idosos estavam nos estágios intermediários e avançados e dois idosos por não conseguirem deambular). Assim, nove participantes se enquadraram nos critérios de inclusão e foram selecionados para o estudo.

A randomização dos grupos foi feita por sorteio aleatório, alocando os participantes em dois grupos: O grupo intervenção (GI): participaram 4 idosos da reabilitação com exercícios de dupla tarefa (motora e cognitiva). O grupo controle (GC): participaram 5 idosos que não realizaram o protocolo de exercícios de dupla tarefa, apenas as avaliações.

Todos os participantes, independentemente do grupo a que pertenciam, mantiveram as prescrições farmacológicas de rotina, determinadas por seus respectivos médicos. Os participantes seguiram normalmente as atividades propostas pela casa de repouso, dentre elas a fisioterapia e atividades recreativas, sem alterar as suas rotinas. A duração da pesquisa foi de três meses, realizado duas vezes na semana em dias não consecutivos, com duração em média de uma hora cada sessão.

Os componentes da cognição: atenção, linguagem, memória, percepção, funções executivas, conceituação, abstração e habilidades construtivas foram avaliados através dos instrumentos: Mini Exame do Estado Mental (MEEM); a Montréal Cognitive Assessment (MoCA); Bateria de Avaliação Frontal (BAF) (BRUCKI et al., 2003; BEATO et al., 2007; SMITH et al., 2007).

A capacidade funcional foi avaliada através do Índice de Barthel que mensura o cuidado pessoal, mobilidade e locomoção. Este instrumento verifica o grau de assistência exigido (DIAS, 2008). A escala: Quality of Life in Alzheimer's Disease foi utilizada na avaliação da qualidade de vida (QdV-DA) (NOVELLI; NITRINI; CAMELLI, 2010).

Em todas as sessões foram realizadas aferições dos sinais vitais, no início e no final da sessão; alongamentos dos principais grupos musculares; exercícios de aquecimento associado a dupla tarefa (orientação de data e hora com auxílio de um relógio redondo de parede tamanho médio e um calendário) após realizavam os exercícios de dupla tarefa.

As atividades em dupla tarefa podem ser consideradas: motora-motora (duas atividades motoras realizadas ao mesmo tempo) ou cognitivo-motora (uma atividade motora realizada ao mesmo tempo de uma função cognitiva), a utilizada neste estudo foi a cognitivo-motora (BARBOSA et al., 2008).

Os exercícios motores utilizados nas terapias foram: exercício de força muscular (com pesos livres), equilíbrio (circuito funcional), flexibilidade (alongamento ativo), coordenação motora (apontar alvos), agilidade (marcha e dança) e exercícios orientados às tarefas funcionais (caminhada entre obstáculos) e em forma de mímica os indivíduos simulavam outras tarefas funcionais (o vestir-se, pentear-se, andar de bicicleta, nadar) (ALLEGRETTI; OLIVEIRA; BORGES, 2012; KISNER; COLBY, 2009).

Os exercícios cognitivos realizados simultaneamente aos motores foram: olhar imagens de artistas da sua época e dizer o nome, ouvir músicas da sua época e cantar junto, manter um diálogo fictício pelo telefone, cálculos, pronunciar nomes de seus familiares e memorizar o nome de familiares que o grupo falava, anotar um recado, memorizar a lista de compras do mercado, memorizar as roupas que deveriam vestir. Essas tarefas foram realizadas para estimular as funções frontais: conceituação, planejamento, abstração e atenção (ANDRADE et al., 2013).

Os dados categóricos foram descritos em frequência absoluta (n) e relativa (%) e dados contínuos e semi-contínuos descritos na forma de média e desvio padrão. Para comparação entre as amostras independentes foram utilizados os testes: T Student não pareado, teste Z para duas proporções e o teste ANOVA para comparar dados categóricos. Foi considerado o número da amostra total (9 indivíduos) com isso o erro amostral é de 33% e representa uma população acima de 80 pessoas.

## RESULTADOS

Amostra foi composta por 9 voluntários com diagnóstico clínico de DA em estágio inicial (com idade média e desvio padrão de:  $87,04 \pm 5,74$ ; escolaridade:  $7,22 \pm 3,70$  e tempo de institucionalização:  $3,22 \pm 3,07$ ).

A média de idade entre os dois grupos não apresentou diferença significativa ( $p < 0,05$ ; teste t Student), situando-se em torno da 8ª década de vida (GI:  $89,5 \pm 2,64$ ; GC:  $85,4 \pm 7,66$ ). Em relação ao tempo de institucionalização, não houve diferença significativa entre os grupos ( $p < 0,05$ ; teste t Student) com média de 3 anos e ambos os grupos (GI:  $3,5 \pm 3,69$ ; GC:  $3 \pm 2,91$ ) (tabela 1). Em relação ao gênero, não houve diferença significativa entre os sexos dos pacientes dos dois grupos ( $p$ : GI: 1,000 e GC: 0,4122); teste Z para duas proporções), sendo que no GI: 3 mulheres e 1 homem, e no GC: 3 mulheres e 2 homens.

A QdV-DA apontou interação significativa entre grupos ( $p = 0,0001$  ANOVA). O GI apresentou aumento das pontuações em todas as escalas após a intervenção, exceto no índice de Barthel. No GC, três escalas apresentaram queda na média (BAF, índice de Barthel e QdV-DA, no MEEM manteve-se a mesma média e na MOCA houve aumento na média da pontuação) (tabela 1).

Tabela 1 - Avaliação dos escores das escalas pré e pós intervenção com dupla tarefa.

	Intervenção		Controle		ANOVA p
	Pré	Pós	Pré	Pós	
<b>BAF</b>	$9,75 \pm 4,79$	$14,25 \pm 3,30$	$9,80 \pm 4,20$	$8,80 \pm 3,70$	0,245768
<b>MoCA</b>	$15,00 \pm 3,56$	$20,50 \pm 4,12$	$14,80 \pm 3,63$	$17,40 \pm 6,27$	0,285027
<b>MEEM</b>	$18,50 \pm 4,12$	$23,00 \pm 2,83$	$21,80 \pm 3,27$	$21,80 \pm 3,96$	0,355184
<b>Barthel</b>	$95,00 \pm 0,00$	$93,75 \pm 2,50$	$89,00 \pm 9,62$	$88,00 \pm 9,08$	0,408302
<b>QdV-DA</b>	$42,50 \pm 3,32$	$44,00 \pm 2,45$	$34,80 \pm 1,30$	$33,80 \pm 3,70$	<b>0,000117</b>

Legenda: BAF: Bateria de avaliação frontal; MoCA: Montréal Cognitive Assessment; MEEM: Mini exame do estado mental; Barthel: Índice de Barthel; QdV-DA: Qualidade de vida na doença de Alzheimer.

## DISCUSSÃO

Os exercícios de dupla tarefa foram eficazes para melhorar as funções cognitivas globais e frontais e qualidade de vida nos pacientes do GI nos três instrumentos aplicados, exceto a capacidade funcional que não apresentou aumento da pontuação da média do escore, diminuíram a pontuação em menos de dois pontos.

Já o GC apresentou melhora apenas na função cognitiva avaliada pela MoCA e manutenção da função cognitiva pelo MEEM, nos outros três instrumentos aplicados apresentaram decréscimo das pontuações nos escores.

Assim, os resultados mostraram que os pacientes submetidos a intervenção com dupla tarefa apresentaram melhora significativa na qualidade de vida pela QdV-DA em relação ao GC ( $p = 0,000117$  ANOVA).

Inouye et al; (2010) analisaram a qualidade de vida através da QdV-DA e os domínios "humor e capacidade de realizar tarefas" foram os domínios que apresentaram escores mais baixos ao contrário da presente pesquisa, houve melhora significativa no GI nos domínios "humor", "casamento", "amigos" e "capacidade de realizar tarefas" ( $p$

<0,05 ANOVA), esses domínios representam as relações sociais mostrando que pode beneficiar a relação dos idosos com os funcionários da instituição de longa permanência, no caso de idosos institucionalizados.

Pelo MEEM, o GI no domínio “linguagem” apresentou melhora significativa comparada ao GC (p: 0,000117 ANOVA). Segundo Freitas (2012) a linguagem está comprometida na DA desde o estágio inicial sofrendo uma piora com o passar do tempo podendo chegar ao mutismo.

Corroborando com os resultados desta pesquisa, Andrade et al; (2013) avaliaram os efeitos de um programa de intervenção exercícios com dupla tarefa em idosos com DA, após 4 meses os pacientes que participaram do grupo de intervenção obtiveram benefícios na função cognitiva global e especificamente nos domínios de “evocação e linguagem”, quando comparados com o grupo controle avaliados pelo MEEM.

Na BAF, o GI aumentou o desempenho em todos os domínios e o GC manteve a mesma média em todos os domínios, e piorou em um domínio.

Andrade e colaboradores também avaliaram os efeitos da dupla tarefa nas funções cognitivas frontais em 30 idosos com DA em estágio leve e moderado e obteve melhora significativa. Sugere-se que com uma amostra maior há benefícios significativos nas funções cognitivas frontais.

Fellipe et al; (2014) relatam que os distúrbios pré-frontais, presentes na DA, repercutem negativamente nas atividades funcionais de vida diária e nas habilidades psicomotoras dos sujeitos. A habilidade motora em situações de dupla tarefa encontra-se prejudicada nos pacientes com DA por remeter à necessidade de ativação de funções executivas.

Segundo Perry; Watson; Hodges; (2000), pacientes com DA apresentam dificuldade na atenção já em estágios iniciais da doença, especialmente na atenção dividida, a atenção pode estar prejudicada por depender da eficiência do sistema executivo central e frontal o que pode ser uma justificativa aos achados na MoCA no presente estudo.

O GI demonstrou uma discreta diminuição no domínio atenção, indaga-se que, talvez, com um estudo prolongado pode ser possível condicionar a atenção e obter melhores resultados.

Na Barthel, ambos os grupos diminuíram a média de pontuações. A literatura aponta que idosos institucionalizados tem tendência a diminuir a capacidade funcional uma vez que, ficam mais restritos na realização das AVD's, assim, é de extrema relevância que exercícios voltados a tarefas funcionais sejam treinados com esses pacientes (MARCHON; CORDEIRO; NAKANO, 2010).

Theill et al; (2013) realizaram uma pesquisa com idosos saudáveis e não institucionalizados sobre os efeitos dos exercícios físicos com dupla tarefa (cognitivo e motora), no funcionamento cognitivo, concluíram que houve melhora no desempenho cognitivo, na memória, no controle executivo e no desempenho nas AVD's.

Assim, os exercícios de dupla tarefa contribuíram na melhora e manutenção da cognição, habilidades de automatização, transferência do aprendizado, e qualidade de vida em idosos com DA.

## CONCLUSÃO

A reabilitação fisioterapêutica com exercícios de dupla tarefa foi eficaz na melhora da qualidade de vida de idosos com DA e efetivo para melhora e manutenção das funções cognitivas frontais. A presente pesquisa pode beneficiar idosos com DA, apresentando mais alternativas no tratamento fisioterapêutico, além da reabilitação motora convencional.

É importante destacar algumas limitações para serem controladas em possíveis reproduções em trabalhos futuros, à randomização de um número amostral maior e verificar se os resultados obtidos se manterão à longo prazo.

## REFERÊNCIAS

- ALLEGRETTI, K. M. G; OLIVEIRA, C.Q; BORGES, H. C. Treino orientado a tarefa. In: ASSIS, R. D. Condutas práticas em fisioterapia neurológica. Barueri, SP: Manole, 2012.
- ANDRADE, L. P; et al. Benefits of Multimodal Exercise Intervention for Postural Control and Frontal Cognitive Functions in Individuals with Alzheimer's Disease: A Controlled Trial. Journal American Geriatrics Society, 61, N. 11, P. 1919-1926, nov. 2013.
- AVILA, R., MIOTTO, E. Funções executivas no envelhecimento normal e na doença de Alzheimer. Jornal Brasileiro de Psiquiatria., v.52, p.53 - 62, 2003.
- BARBOSA, J. M. M; et al. Efeito da realização simultânea de tarefas cognitivas e motoras no desempenho funcional de idosos da comunidade. Fisioterapia e Pesquisa, São Paulo, v.15, n.4, p.374-9, out./dez. 2008.
- BEATO, R.G; et al. Brazilian version of the Frontal Assessment Battery (FAB). Dement Neuropsychol 2007;1:59-65. <sup>11</sup> <sup>11</sup> <sup>11</sup>
- BRUCKI, S.M.D; et al. Suggestions for utilization of the mini-mental state examination in Brazil. Arq Neuropsiquiatr 2003; 61(3B):777-781.
- CUNHA, F. C. M; et al. Abordagem funcional e centrada no cliente na reabilitação de idoso com demência de Alzheimer avançada - relato de caso. Rev. Ter. Ocup. Univ. São Paulo, v. 22, n. 2, p. 145-152, maio/ago. 2011.
- DIAS, A. M; et al. A aplicação do índice de barthel em idosos institucionalizados. VIII Encontro Latino Americano de Pós-Graduação - Universidade do Vale do Paraíba, 2008.
- FELIPPE, L. A; et al. Funções executivas, atividades da vida diária e habilidade motora de idosos com doenças neurodegenerativas. J. bras. psiquiatr, Rio de Janeiro , v. 63, n. 1, p. 39-47, Mar. 2014.
- FREITAS, N. L; Abordagem da linguagem na doença de Alzheimer: estudo sobre panorama brasileiro de pesquisas. Rev. Eletroônica de linguística V. 6, nº 1, 2012.
- INOUE, K; et al. Qualidade de vida do idoso com doença de Alzheimer: estudo comparativo do relato do paciente e do cuidador. Rev. Latino-Am. Enfermagem, Ribeirão Preto, v. 18, n. 1, p. 26-32, fev. 2010.
- LIM, K.B. et al. Efficacy of Mirror Therapy Containing Functional Tasks in Poststroke Patients. Annals Rehabil Med. 40(4):629-636.2016.
- MARCHON, R. M; CORDEIRO, R. C; NAKANO, M. M. Capacidade Funcional: estudo prospectivo em idosos residentes em uma instituição de longa permanência. Rev. Bras. Geriatr. Gerontol., Rio de Janeiro, 2010; 13(2):203-214.
- MARTYR, A; CLARE, L. Executive function and activities of daily living in Alzheimer's disease: a correlational meta-analysis. Dement Geriatr Cogn Disord. 2012;33(2-3):189-203.
- MENDEL T; BARBOSA W. O; SASAKI A. C. Dupla tarefa como estratégia terapêutica em fisioterapia neurofuncional: uma revisão da literatura. Acta Fisiatr. 2015; 22(4):206-211.
- NOVELLI, M. M., NITRINI, R., & CARAMELLI, P. Validation of the Brazilian version of the quality of life scale for patients with Alzheimer's disease and their caregivers (QOL-AD). Aging & mental health, 2010; 14(5), 624-631.

PERRY, R. J.; WATSON, P.; HODGES, J. R. The nature and staging of attention dysfunction in early (minimal and mild) Alzheimer's disease: relationship to 73 episodic and semantic memory impairment. *Neuropsychologia*, v.38, p. 252-271, 2000.

SMITH, T.; GILDEH, N.; HOLMES, C. The Montréal Cognitive Assessment: Validity and Utility in a Memory Clinic Setting. *The Canadian Journal of Psychiatry*, v.52, n. 5, 2007.

THEILL, N; et al. Effects of simultaneously performed cognitive and physical training in older adults. *BMC Neuroscience*, 14, 103. Set. 2013.