

## Atividade de Dupla Tarefa na Prevenção de Quedas em Idosos com Alzheimer

Amanda da Silva Santos <sup>1</sup>  
Izael Rodrigues da Silva <sup>2</sup>  
Letícia Maria da Silva <sup>3</sup>

### RESUMO

Idosos com doenças neurodegenerativas sofrem com um maior risco de quedas, por terem sua região cognitiva afetada e com isso, comprometendo a velocidade dos passos durante a deambulação. As quedas nessas pessoas podem resultar em fraturas, internação hospitalar, receio de retornar a cair, internação em instituições, rebaixamento da qualidade de vida e até ao óbito. Diante disso, objetiva-se com este trabalho demonstrar os benefícios da atividade de dupla tarefa na prevenção de quedas em idosos com Alzheimer. O presente estudo apresenta-se como uma revisão de literatura, de abordagem descritiva e qualitativa mediante a artigos científicos relacionados ao tema. As base de dados utilizadas na busca dos trabalhos foram as seguintes: Biblioteca Virtual em Saúde (BVS); Physiotherapy Evidence Database (PEDro) e Scientific Electronic Library Online (SciELO). Os parâmetros utilizados para a inserção neste trabalho foram os seguintes: artigos publicados entre os anos 2011 e 2020; nos idiomas inglês, espanhol e português e após revisão desses artigos foram incluídos 5 trabalhos neste estudo. Diante de tudo que foi exposto, é notável que a doença de Alzheimer afeta o desempenho motor e o equilíbrio, bem como a função cognitiva. O exercício de dupla tarefa combinando exercícios físicos e estimulação cognitiva, pode trazer vários benefícios para essa população, como por exemplo a melhora da concentração durante a atividade da marcha o que é bastante benéfico, pois a caminhada exige muita interação entre as funções cognitivas e motoras.

**Palavras-chave:** Dupla tarefa, Quedas, Alzheimer, Idosos, Fisioterapia.

### INTRODUÇÃO

Pessoas com algum comprometimento neurológico como a demência de Alzheimer (DA) podem possuir déficits cognitivos e de movimentos, tornando a mobilidade que antes era algo automático em um processo mais complexo, como o de executar mais de uma tarefa ao mesmo tempo. O paciente com a DA tem bastante dificuldade para conseguir manter a atenção se tornando muito difícil a realização de uma atividade que exija a motricidade e a cognição juntas (FRITZ; CHEECK; NICHOLS-LARSEN, 2015; GONÇALVES *et al.*, 2018).

De acordo com Bragatto *et al.* (2017) a DA é uma doença crônica, progressiva e que causa deterioração dos neurônios. Os casos de DA vem crescendo e a previsão é de que tenham aproximadamente mais de 130 milhões de pessoas com essa doença até o ano de 2050, e

<sup>1</sup> Graduanda do Curso de fisioterapia da Universidade Maurício de Nassau - PB, [amandasyllva5@gmail.com](mailto:amandasyllva5@gmail.com);

<sup>2</sup> Fisioterapeuta, pós-graduando em fisioterapia neurofuncional - UNIPÊ - PB, [izael.irs2@gmail.com](mailto:izael.irs2@gmail.com);

<sup>3</sup> Fisioterapeuta mestranda em neurociências cognitiva e comportamental UFPB - PB, [leticiamaria.fisio@gmail.com](mailto:leticiamaria.fisio@gmail.com);

indivíduos acometidos pela DA apresentam sinais 4 décadas antes do diagnóstico clínico. Outras dificuldades que também são demonstradas pelas pessoas com DA além das supracitadas, são: desequilíbrio, incoordenação e alterações na marcha. Esses déficits podem tornar esses indivíduos menos ativos e através disso, causar a diminuição do funcionamento físico levando ao aumento do risco de quedas (LAM *et al.*, 2018; WHITSON *et al.*, 2018).

De acordo com o estudo de Borges, Radanovic e Forlenza (2016) a motricidade e cognição são essenciais para a execução da marcha na pessoa idosa, especialmente se há alguma doença neurológica já instalada. As alterações tanto na estabilidade corporal quanto na marcha, pode ser percebido ainda no início da DA (SUTTANON *et al.*, 2012).

Em seu trabalho Park *et al.* (2019) relata que os exercícios de dupla tarefa são bastante eficazes para potencializar a concentração, a rapidez para tomada de decisões, a funcionalidade e também o desenvolvimento do volume cerebral nos idosos. Os exercícios de treino de marcha associados a comunicação oral, trabalham áreas do cérebro como: lobo frontal, temporal e posterior trazem melhorias nas atividades funcionais para as pessoas idosas. Segundo König *et al.* (2017) e Yang *et al.* (2017) exercícios como: caminhada associada a contagem regressiva, falar o alfabeto de forma alternada, manter um copo com água na mão ou mesmo dialogar enquanto atravessa de uma calçada para outra pode ser usado como atividade de dupla tarefa.

Idosos com doenças neurodegenerativas sofrem com um maior risco de quedas, por ter sua região cognitiva afetada e com isso, comprometendo a velocidade dos passos durante a deambulação. As quedas nessas pessoas podem resultar em fraturas, internação hospitalar, receio de retornar a cair, internação em instituições, rebaixamento da qualidade de vida e até ao óbito (TAY *et al.*, 2016; GONÇALVES *et al.*, 2018; ORCIOLI-SILVA *et al.*, 2018).

Por meio desse estudo, observou-se que o idoso com DA tem grande risco para ocorrência de quedas. Este trabalho se torna de grande importância e se justifica através de uma revisão de literatura, onde seu objetivo é demonstrar os benefícios da atividade de dupla tarefa na prevenção de quedas em idosos com Alzheimer.

## **METODOLOGIA**

O presente estudo apresenta-se como uma revisão de literatura, de abordagem descritiva e qualitativa mediante a artigos científicos relacionados ao tema.

O objetivo primordial desta pesquisa foi estudar sobre a atividade de dupla tarefa na prevenção de quedas em idosos com Alzheimer e, para a sua execução foram adotados as

seguintes etapas: investigação da temática; eleição dos artigos científicos; esquematização dos trabalhos selecionados; organização dos materiais extraídos das revistas; análise das pesquisas escolhidas; assimilação dos resultados e, por fim, descrição dos resultados.

As base de dados utilizadas na busca dos trabalhos foram as seguintes: Biblioteca Virtual em Saúde (BVS); Physiotherapy Evidence Database (PEDro) e Scientific Electronic Library Online (SciELO), por intermédio dos descritores: Dual Task; Risk of Falls; Alzheimer; Physiotherapy; e os cruzamentos realizados foram: Dual task and risk of falls and Alzheimer; Dual task and risk of fall; Dual task and physiotherapy; Dual task and Alzheimer.

Os parâmetros utilizados para a inserção neste trabalho foram os seguintes: artigos publicados entre os anos 2011 e 2020; nos idiomas inglês, espanhol e português que apresentassem em sua estrutura as condutas tomadas na verificação dos resultados. Da amostra foram excluídos carta ao leitor, artigos duplicados, trabalhos sem resultados quantificados e revisões de literatura. Diante disso, ao término da aplicação dos critérios supracitados, foram incluídos 5 artigos neste estudo.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Na base de dados da SciELO, após a busca com os descritores, resultou em 14 artigos encontrados, e após leitura na íntegra 1 artigo foi incluído no estudo. Na BVS, após busca com os descritores, foram encontrados 82 artigos, após a aplicação dos critérios de inclusão 7 foram lidos, do qual resultou em 5 artigos, os quais foram incluídos na pesquisa. Após a aplicação dos critérios de inclusão e exclusão dos artigos repetidos, foram incluídos 5 artigos na construção desse estudo. No quadro 1 estão expostos os artigos selecionados segundo informações extraídas dos mesmos.

**QUADRO 1** – relação dos artigos selecionados

<b>AUTOR/ANO</b>	<b>OBJETIVO</b>	<b>CONCLUSÃO</b>
Borges, Radanovic e Forlenza (2016)	Avaliar a relação entre mobilidade funcional com tarefas de atenção dividida e desempenho cognitivo em uma amostra de idosos com graus distintos de comprometimento cognitivo	Os achados revelaram que o comprometimento da mobilidade funcional em dupla tarefa cognitivas se correlacionou com o declínio cognitivo em pacientes com DA.

	em comparação com idosos cognitivamente saudáveis.	
Suttanon <i>et al.</i> (2012)	Identificar a magnitude e o tipo de comprometimento do equilíbrio e da mobilidade de pessoas com doença de Alzheimer, comparando seu desempenho com o de idosos sem comprometimento cognitivo.	O nível de risco de quedas foi maior em pessoas com doença de Alzheimer. O equilíbrio permanente das pessoas com doença de Alzheimer foi significativamente prejudicado em uma variedade de condições de equilíbrio estático e dinâmico.
Tay <i>et al.</i> (2016)	Examinar os efeitos de um programa combinado de estimulação cognitiva e exercício físico no desempenho da marcha em condições de tarefa única e dupla em idosos com demência leve.	Um programa combinado de reabilitação física e cognitiva leva a melhorias significativas na caminhada de dupla tarefa na demência precoce.
Park <i>et al.</i> (2019)	Investigar a associação entre um programa de intervenção em dupla tarefa e funções cognitivas e físicas.	Incentivar os participantes a realizar 10 minutos adicionais de atividade física moderada sob supervisão, durante a intervenção em andamento, pode ser mais benéfico para evitar o declínio cognitivo e melhorar a aderência ao exercício.
Orcioli-silva <i>et al.</i> (2018)	Investigar os efeitos de um programa de quatro meses de atividade física, com ênfase sobre os componentes cognitivos da marcha durante tarefa única e dupla, em pessoas com doença de Alzheimer.	A atividade física com ênfase nos componentes cognitivos promove melhor realocação da atenção enquanto andando em pessoas com DA, melhorando o foco atencional na marcha e resultando em um padrão locomotor mais seguro.

Fonte: Dados da pesquisa, 2020.

Suttanon *et al.* (2012) observou o tipo de comprometimento do equilíbrio e da mobilidade de pessoas com doença de Alzheimer, e comparou seu desempenho com o de idosos

sem comprometimento cognitivo. Vinte e cinco pessoas com doença de Alzheimer leve a moderada e um grupo de 25 pessoas com idade e sexo semelhantes cognitivamente intactas completaram uma avaliação abrangente de equilíbrio e mobilidade. Isso incluiu medidas posturográficas computadorizadas de equilíbrio estático e dinâmico sob várias condições, equilíbrio clínico e medidas de mobilidade e medidas de risco de quedas.

Na avaliação do equilíbrio estático e dinâmico foram observados: tempo de reação (segundos), que é o tempo entre a instrução para mover e o início do movimento; velocidade de movimento (graus por segundo), que é a velocidade média do movimento, excursão máxima, que representa a maior distância do movimento durante o teste; e o controle direcional, além disso outros testes também foram aplicados como por exemplo: teste de alcance funcional, teste de etapa, teste TUG.

Na comparação do desempenho motor e de equilíbrio e o número de quedas entre o grupo com doença de Alzheimer e o grupo de comparação são apresentados foi possível notar diferenças significativas, tendo o grupo Alzheimer um pior desempenho nas medidas clínicas de equilíbrio dinâmico (Teste de degrau e alcance funcional), medidas de limites de estabilidade no Neuro Com Balance Master (excursão máxima e controle direcional), medidas de marcha (velocidade e comprimento do passo), mobilidade (tarefa simples e dupla do TUG) e medidas de giro no Neuro Com Balance Mestre (tempo de virada e oscilação) quando comparado com o outro grupo. Os resultados destacaram a ampla gama de comprometimentos de equilíbrio e mobilidade em pessoas com doença de Alzheimer de gravidade leve a moderada, concluindo que esses comprometimentos podem contribuir para um risco aumentado de queda nessa população (SUTTANON *et al.*, 2012).

Borges, Radanovic e Forlenza (2016) também avaliou em seu estudo a relação entre mobilidade funcional com tarefas de atenção dividida e desempenho cognitivo, em uma amostra de idosos com graus distintos de comprometimento cognitivo em comparação com idosos cognitivamente saudáveis. Participaram do estudo 36 pessoas no grupo controle, 42 com comprometimento cognitivo leve e 26 pacientes com doença de Alzheimer leve. Os desfechos foram avaliados de acordo com o teste Timed Up-and-Go (TUG) sob quatro condições: TUG único - TUG1; TUG cognitivo - TUG2; Manual TUG – TUG G3 e TUG cognitivo e manual - TUG4. A cognição foi avaliada usando o MMSE, SKT, Exit25 e TMT (A e B). Todos os participantes foram capazes de realizar as quatro modalidades do TUG. O grupo com comprometimento cognitivo leve teve desempenho pior que o grupo controle, mas melhor que o grupo com doença de Alzheimer nos quatro testes TUG.

Em nosso estudo, pacientes com doença de Alzheimer apresentaram mais dificuldades do que controle na execução da tarefa de mobilidade funcional sozinha (TUG1), bem como associada a tarefas motoras e / ou cognitivas (TUG2 - 4). indicam que MCI e DA apresentam comprometimento das tarefas de mobilidade funcional com e sem "atenção dividida". Foi possível observar uma associação entre comprometimento cognitivo e funcional com e sem "atenção dividida". Foi observado também uma associação entre comprometimento cognitivo e mobilidade funcional prejudicada, principalmente em tarefas duplas em pacientes com DA. Eles concluem relatando que na vida cotidiana, a caminhada exige muito da interação entre as funções cognitivas e motoras, e, portanto, uma capacidade de dupla tarefa que funciona bem é essencial para caminhar com segurança (BORGES; RADANOVIC; FORLENZA, 2016).

Tay *et al.* (2016) examinou os efeitos de um programa combinado de estimulação cognitiva e exercício físico no desempenho da marcha em condições de tarefa única e dupla em idosos com demência leve. Trinta e nove pacientes com demência precoce participaram de um programa de reabilitação multidisciplinar, que incluía exercícios físicos e estimulação cognitiva. O programa foi realizado em ciclos de 8 semanas, uma vez por semana. O desempenho cognitivo, funcional e sintomas comportamentais foram avaliados no início e no final de cada ciclo de 8 semanas. A velocidade da marcha foi examinada sob condições de monoterapia (Timed Up and Go e caminhada de 6 metros) e de dupla tarefa (categoria de animais e contagem serial).

Foi possível observar que um programa combinado de reabilitação física e cognitiva pode ser associado a um progresso significativo no desempenho durante a caminhada, apresentando condições benéficas na dupla tarefa em pessoas com demência precoce, apesar da falta de mudança significativa no desempenho da marcha em uma única tarefa, sugerindo que a melhoria observada no desempenho cognitivo pode ter contribuído para a melhoria da dupla tarefa. Eles concluem que um programa combinado de reabilitação física e cognitiva leva a melhorias significativas na caminhada de dupla tarefa na demência precoce (TAY *et al.*, 2016).

Park *et al.* (2019) também avaliou em seu estudo a associação entre um programa de intervenção em dupla tarefa e funções cognitivas e físicas. Participaram do estudo 49 pessoas com déficits cognitivos leves, onde foram divididos em dois grupos: N=25 exercícios e N=24 controle. As avaliações cognitivas foram realizadas por neuropsicólogos de acordo com métodos padronizados, incluindo o MEEM e a subescala cognitiva da Escala de Avaliação da Doença de Alzheimer modificada (ADAS-Cog), tanto no início quanto no acompanhamento de 3 meses. O programa incluía modificação de atividade e comportamento físico, exercício

aeróbico e um programa de intervenção combinada cognitiva e de exercício. Os níveis totais de atividade física foram associados a melhorias na função da memória de trabalho. A intervenção combinada de 24 semanas melhorou a função cognitiva e a função física em pacientes com comprometimento cognitivo leve em relação aos controles.

Corroborando com o autor acima citado, Orcioli-silva *et al.* (2018) investigou em seu estudo os efeitos de um programa de quatro meses de atividade física, com ênfase sobre os componentes cognitivos da marcha durante tarefa única e dupla, em pessoas com doença de Alzheimer. Vinte e três pessoas com DA, foram dividida em 3 grupos: grupo de treinamento, grupo controle e idosos saudáveis. O grupo treinamento participou de um programa de atividade física por quatro meses. O grupo controle e o grupo saudável foram instruídos a não participar em qualquer tipo de atividade física regular nesse período. O programa de atividade física inclui atividades motoras e tarefas cognitivas simultaneamente. Também foi possível concluir que a atividade física com ênfase nos componentes cognitivos promove melhor realocação da atenção enquanto andando em pessoas com DA, melhorando o foco atencional na marcha e resultando em um padrão locomotor mais seguro.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Diante de tudo que foi exposto, é notável que a doença de Alzheimer afeta o desempenho motor e o equilíbrio, bem como a função cognitiva. O exercício de dupla tarefa combinando exercícios físicos e estimulação cognitiva, pode trazer vários benefícios para essa população, como por exemplo a melhora da concentração durante a atividade da marcha o que é bastante benéfico, pois a caminhada exige muita interação entre as funções cognitivas e motoras. Diante do número limitado de estudos incluindo nessa revisão, este trabalho sugere que novas pesquisas sejam feitas com essa temática, tendo em vista os benefícios que essa associação pode trazer para nossos idosos.

## REFERÊNCIAS

BORGES, Sheila de Melo; RADANOVIC, Márcia; FORLENZA, Orestes Vicente. Correlation between functional mobility and cognitive performance in older adults with cognitive impairment. **Aging, Neuropsychology, And Cognition**, [s.l.], v. 25, n. 1, p. 23-32, 9 dez. 2016. Informa UK Limited. <http://dx.doi.org/10.1080/13825585.2016.1258035>.

BRAGATTO, Vanessa Santa Rosa *et al.* Dual-task during gait between elderly with mild cognitive impairment and Alzheimer: systematic review. **Fisioterapia em Movimento**, [s.l.],

v. 30, n. 4, p. 849-857, dez. 2017. FapUNIFESP (SciELO). <http://dx.doi.org/10.1590/1980-5918.030.004.ar03>.

KÖNIG, Alexandra *et al.* Objective measurement of gait parameters in healthy and cognitively impaired elderly using the dual-task paradigm. **Aging Clinical And Experimental Research**, [s.l.], v. 29, n. 6, p. 1181-1189, 27 jan. 2017. Springer Science and Business Media LLC. <http://dx.doi.org/10.1007/s40520-016-0703-6>.

FRITZ, Nora E.; CHEEK, Fern M.; NICHOLS-LARSEN, Deborah S.. Motor-Cognitive Dual-Task Training in Persons With Neurologic Disorders. **Journal Of Neurologic Physical Therapy**, [s.l.], v. 39, n. 3, p. 142-153, jul. 2015. Ovid Technologies (Wolters Kluwer Health). <http://dx.doi.org/10.1097/npt.000000000000090>.

GONÇALVES, Jessica *et al.* Dual-task as a predictor of falls in older people with mild cognitive impairment and mild Alzheimer's disease: a prospective cohort study. **Brazilian Journal Of Physical Therapy**, [s.l.], v. 22, n. 5, p. 417-423, set. 2018. Elsevier BV. <http://dx.doi.org/10.1016/j.bjpt.2018.03.011>.

LAM, Freddy Mh *et al.* Physical exercise improves strength, balance, mobility, and endurance in people with cognitive impairment and dementia: a systematic review. **Journal Of Physiotherapy**, [s.l.], v. 64, n. 1, p. 4-15, jan. 2018. Elsevier BV. <http://dx.doi.org/10.1016/j.jphys.2017.12.001>.

ORCIOLI-SILVA, Diego *et al.* A program of physical activity improves gait impairment in people with Alzheimer's disease. **Motriz: Revista de Educação Física**, [s.l.], v. 24, n. 1, p. 1-6, 22 mar. 2018. FapUNIFESP (SciELO). <http://dx.doi.org/10.1590/s1980-6574201800010009>.

SUTTANON, Plaiwan *et al.* Balance and Mobility Dysfunction and Falls Risk in Older People with Mild to Moderate Alzheimer Disease. **American Journal Of Physical Medicine & Rehabilitation**, [s.l.], v. 91, n. 1, p. 12-23, jan. 2012. Ovid Technologies (Wolters Kluwer Health). <http://dx.doi.org/10.1097/phm.0b013e31823caeea>.

TAY, Laura *et al.* A Combined Cognitive Stimulation and Physical Exercise Programme (MINDVital) in Early Dementia: differential effects on single- and dual-task gait performance. **Gerontology**, [s.l.], v. 62, n. 6, p. 604-610, 2016. S. Karger AG. <http://dx.doi.org/10.1159/000444084>.

WHITSON, Heather E. *et al.* Dual-Task Gait and Alzheimer's Disease Genetic Risk in Cognitively Normal Adults: a pilot study. **Journal Of Alzheimer's Disease**, [s.l.], v. 64, n. 4, p. 1137-1148, 24 jul. 2018. IOS Press. <http://dx.doi.org/10.3233/jad-180016>.

YANG, Lei *et al.* Psychometric properties of dual-task balance and walking assessments for individuals with neurological conditions: a systematic review. **Gait & Posture**, [s.l.], v. 52, p. 110-123, fev. 2017. Elsevier BV. <http://dx.doi.org/10.1016/j.gaitpost.2016.11.007>.