

IMPACTO DO COMPROMETIMENTO COGNITIVO LEVE E DA DOENÇA DE ALZHEIMER NA MOBILIDADE, FUNCIONALIDADE E RISCO DE QUEDAS EM IDOSOS – UMA REVISÃO SISTEMÁTICA

Camila Silva de Magalhães; João Pedro Macêdo Santos; Carlos Eduardo Alves da Silva; Cícero Luiz de Andrade; Angélica Dutra de Oliveira; Bianca Paraíso de Araujo; Beatriz Jaccoud Ribeiro Fernandes (Pós Graduada).

Núcleo de Estudo e Pesquisa em Fisioterapia (NúFIS) - Centro Universitário IBMR, Rio de Janeiro, RJ, Brasil – Ecossistema Ânima Educação.

RESUMO

O envelhecimento populacional tem aumentado a prevalência de condições como o Comprometimento Cognitivo Leve (MCI) e a Doença de Alzheimer (DA), que afetam funcionalidade, equilíbrio e risco de quedas em idosos. A amostra desta revisão foi composta por 381 idosos, divididos em Grupo Controle (GC), MCI e DA. No teste Timed Up and Go (TUG), observou-se diferença significativa entre os grupos ($p < 0,0001$): o GC apresentou menor tempo médio ($10,83 \pm 2,87s$) em relação a MCI ($12,08 \pm 3,32s$) e DA ($14,04 \pm 3,85s$). Nos demais testes, TUG com dupla tarefa, Escala de Depressão Geriátrica, caminhada de 10 metros e Questionário de Qualidade de Vida, não foram observadas diferenças significativas, embora MCI e DA tenham apresentado tendência a piores resultados. Sugere-se que o declínio cognitivo afeta o desempenho no TUG, indicando maior risco de quedas e destacando a importância de estratégias fisioterapêuticas para manutenção da funcionalidade em idosos.

Palavras-chave: Doença de Alzheimer; Funcionalidade; Fisioterapia; Risco de Quedas.

INTRODUÇÃO

O envelhecimento é um processo fisiológico complexo que envolve alterações graduais nas funções cognitivas, motoras e fisiológicas, podendo comprometer a independência e a qualidade de vida (1). Entre as condições neurológicas mais prevalentes nesse contexto,

destacam-se o Comprometimento Cognitivo Leve (MCI) e a Doença de Alzheimer (DA), que representam estágios de um continuum de declínio cognitivo progressivo (2).

O MCI caracteriza-se por déficits cognitivos mensuráveis, porém sem prejuízo significativo nas atividades diárias, enquanto a DA é uma doença neurodegenerativa marcada por deterioração global das funções cognitivas e presença frequente de alterações motoras e comportamentais (3).

O avanço do declínio cognitivo está associado à redução da mobilidade, equilíbrio e capacidade funcional, aumentando o risco de quedas e a dependência (4). Nesse cenário, a fisioterapia desempenha papel essencial ao propor estratégias que integrem reabilitação motora e cognitiva, favorecendo a manutenção da funcionalidade e a prevenção de quedas.

Instrumentos como o Timed Up and Go (TUG) e o Dual-Task Timed Up and Go (TUG-DT) destacam-se por sua sensibilidade na detecção precoce de alterações motoras e cognitivas em idosos com MCI e DA. Além disso, evidências indicam que o treinamento em dupla tarefa pode promover ganhos simultâneos nas esferas física e cognitiva, reforçando a importância da integração entre cognição e movimento no processo de reabilitação (5).

METODOLOGIA

Esta revisão sistemática seguiu as recomendações do Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses (PRISMA) e foi registrada na plataforma PROSPERO (CRD420251024931). A busca foi realizada nas bases PUBMED, PEDro, SciELO, Science Direct e Portal Regional da BVS, incluindo artigos publicados nos últimos dez anos, até março de 2025, nos idiomas inglês e português. A seleção dos estudos seguiu as etapas de identificação, triagem, elegibilidade e inclusão, conforme o fluxograma PRISMA. As variáveis analisadas compreenderam o desempenho nos testes TUG, TUG-DT, 10MWT, GDS e MLHFQ. A análise estatística utilizou o teste de Shapiro-Wilk para verificar a normalidade dos dados, aplicando-se o t-test ou o Mann-

Whitney conforme a distribuição, com $p \leq 0,05$ considerado estatisticamente significativo.

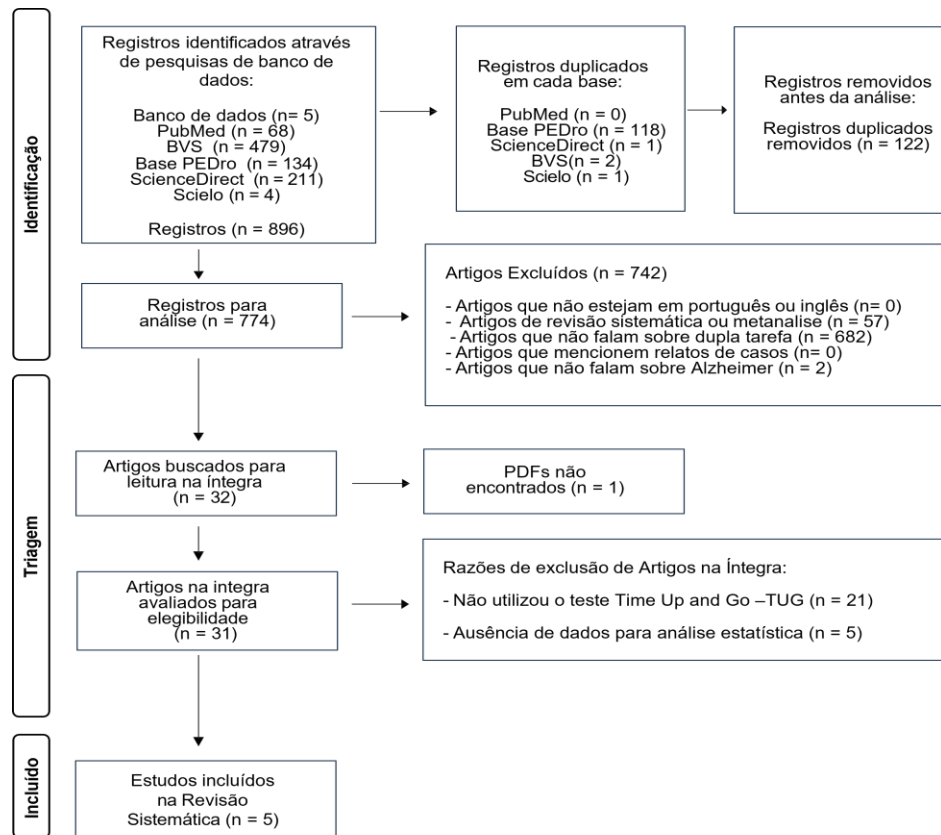


Figura 01: Fluxograma

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A amostra foi composta por 381 participantes, divididos em Grupo Controle (GC), Comprometimento Cognitivo Leve (MCI) e Doença de Alzheimer (DA). Os participantes foram avaliados por meio dos testes Timed Up and Go (TUG), TUG com Dupla Tarefa (TUG-DT), Escala de Depressão Geriátrica (GDS), teste de caminhada de 10 metros (10MWT) e Minnesota Living with Heart Failure Questionnaire (MLHFQ).

No TUG, os tempos médios foram $10,83 \pm 2,87s$ (GC), $12,08 \pm 3,32s$ (MCI) e $14,04 \pm 3,85s$ (DA), com diferença significativa entre GC vs. MCI e GC vs. DA ($p < 0,0001$). Esses achados indicam um declínio progressivo da mobilidade funcional associado ao agravamento cognitivo, reforçando que o TUG é um teste sensível para rastrear alterações motoras e risco de quedas em idosos com comprometimento cognitivo (5, 6).

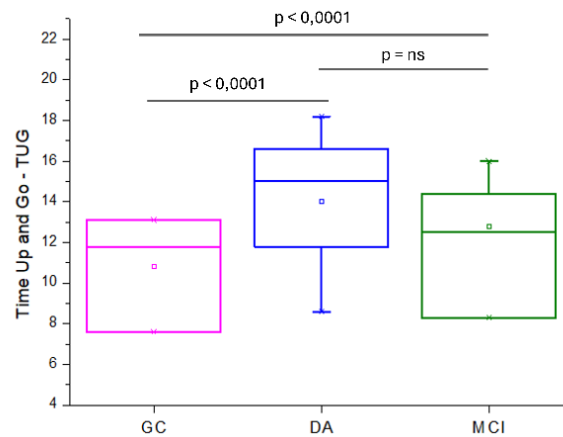


Gráfico 1: Comparação dos tempos médios no teste *Timed Up and Go* (TUG) entre os grupos Controle (GC), Comprometimento Cognitivo Leve (MCI) e Doença de Alzheimer (DA).

No TUG-DT, os tempos médios foram $15,85 \pm 10,96s$ (GC), $24,52 \pm 11,11s$ (MCI) e $30,2 \pm 11,2s$ (DA), sem diferenças estatísticas significativas ($p > 0,005$). Apesar do aumento nas médias, a alta variabilidade e as estratégias compensatórias durante a execução podem justificar a ausência de significância. Estudos apontam que o TUG-DT pode apresentar limitações de sensibilidade em estágios leves de declínio cognitivo e necessita de padronização do tipo de tarefa cognitiva e da prioridade de execução (7, 8).

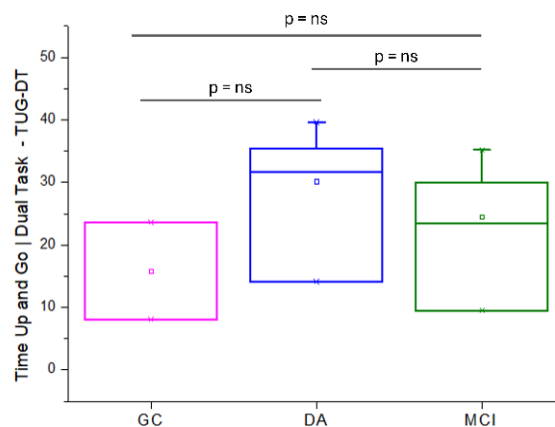


Gráfico 2: Desempenho dos grupos Controle (GC), Comprometimento Cognitivo Leve (MCI) e Doença de Alzheimer (DA) no teste Timed Up and Go – Dual Task (TUG-DT).

A Escala de Depressão Geriátrica (GDS) mostrou escores semelhantes entre os grupos, $3,55 \pm 1,2$ (GC), $3,96 \pm 1,05$ (MCI) e $4,15 \pm 0,85$ (DA), sem diferenças significativas ($p > 0,05$), sugerindo que sintomas depressivos não influenciaram diretamente o desempenho motor.

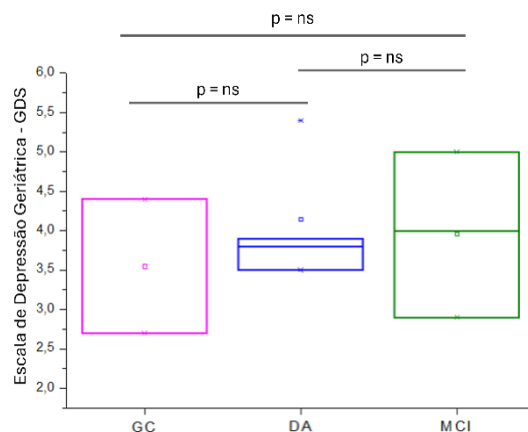


Gráfico 3: Comparação dos escores médios na Escala de Depressão Geriátrica (GDS) entre os grupos Controle (GC), Comprometimento Cognitivo Leve (MCI) e Doença de Alzheimer (DA).

Os testes 10MWT e MLHFQ também não apresentaram diferenças significativas ($p > 0,05$), evidenciando menor sensibilidade dessas medidas isoladas para distinguir níveis de comprometimento cognitivo. Esses resultados corroboram achados prévios de que testes simples de marcha e questionários de autorrelato são menos eficazes para diferenciar declínios sutis, enquanto tarefas de dupla tarefa tendem a aumentar a precisão diagnóstica (5, 9).

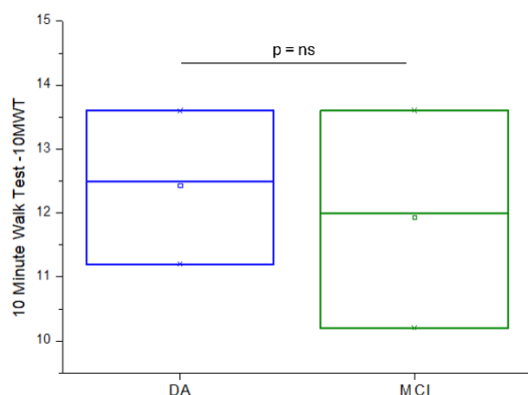


Gráfico 4: Desempenho dos grupos com Comprometimento Cognitivo Leve (MCI) e Doença de Alzheimer (DA) no teste de Caminhada de 10 Minutos (10MWT).

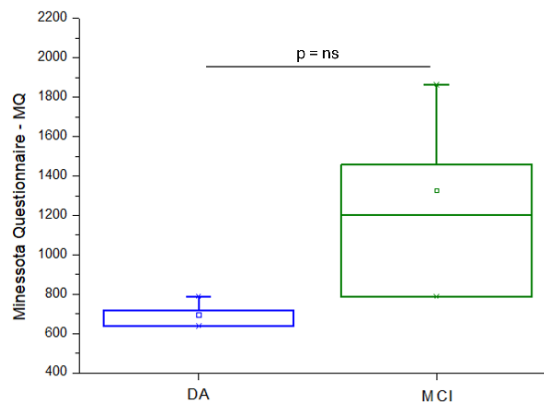


Gráfico 5: Valores médios no Minnesota Living with Heart Failure Questionnaire (MLHFQ) entre os grupos com Comprometimento Cognitivo Leve (MCI) e Doença de Alzheimer (DA).

De forma geral, os achados reforçam que o TUG é uma ferramenta confiável e sensível para identificar déficits motores e risco de quedas em idosos com comprometimento

cognitivo leve e Alzheimer. Já o TUG-DT, embora conceitualmente relevante, mostrou-se menos eficaz para distinguir entre estágios leves e moderados. Evidências sugerem que a marcha em dupla tarefa representa um marcador precoce de alterações cognitivas e preditor de quedas (6, 8).

Do ponto de vista clínico, destaca-se a importância da avaliação integrada entre cognição e mobilidade, especialmente para prevenção de quedas e monitoramento do envelhecimento saudável. Além disso, intervenções baseadas em treinamento de dupla tarefa mostraram melhora simultânea do desempenho motor e cognitivo em indivíduos com Alzheimer, indicando benefícios funcionais e de qualidade de vida (7).

Em síntese, os resultados evidenciam que testes de mobilidade aliados à sobrecarga cognitiva são promissores na detecção precoce de déficits funcionais e cognitivos, mas ainda carecem de padronização metodológica e validação multicêntrica para aplicação clínica ampla.

CONCLUSÃO

Os achados desta revisão sistemática indicam que o comprometimento cognitivo leve (MCI) e a Doença de Alzheimer (DA) impactam negativamente a mobilidade, a funcionalidade e aumentam o risco de quedas em idosos. Observou-se que o agravamento do declínio cognitivo está associado ao maior tempo nos testes TUG e TUG-DT, à redução da velocidade de marcha e à piora na qualidade de vida. O comprometimento das funções executivas e da atenção dividida mostrou-se determinante para a instabilidade postural e a dificuldade em realizar tarefas simultâneas. Intervenções que integram estimulação motora e cognitiva, como o treinamento em dupla tarefa, demonstraram eficácia na melhora funcional e cognitiva. Conclui-se que a avaliação funcional precoce e programas fisioterapêuticos multimodais são fundamentais para reduzir quedas, preservar a autonomia e promover um envelhecimento mais saudável e independente em indivíduos com MCI e DA.

REFERÊNCIAS

1. Organization WH. World report on ageing and health: World Health Organization; 2015.
2. Petersen RC, Lopez O, Armstrong MJ, Getchius TS, Ganguli M, Gloss D, et al. Practice guideline update summary: Mild cognitive impairment: Report of the Guideline

Development, Dissemination, and Implementation Subcommittee of the American Academy of Neurology. 2018;90(3):126.

3. Better MAJAD. Alzheimer's disease facts and figures. 2023;19(4):1598-695.

4. Amboni M, Barone P, Hausdorff JM. Cognitive contributions to gait and falls: evidence and implications. 2013;28(11):1520-33.

5. Ansai JH, Andrade LP, Rossi PG, Takahashi AC, Vale FA, Rebelatto JR. Gait, dual task and history of falls in elderly with preserved cognition, mild cognitive impairment, and mild Alzheimer's disease. 2017;21(2):144-51.

6. Ansai JH, Vassimon-Barroso V, Farche ACS, Buto MS, Andrade LP, Rebelatto JR. Accuracy of mobility tests for screening the risk of falls in patients with mild cognitive impairment and Alzheimer's disease. 2019;26(3):258-64.

7. Parvin E, Mohammadian F, Amani-Shalamzari S, Bayati M, Tazesh BJ. Dual-task training affect cognitive and physical performances and brain oscillation ratio of patients with Alzheimer's disease: A randomized controlled trial. 2020;12:605317.

8. Nielsen MS, Simonsen AH, Siersma V, Hasselbalch SG, Hoegh PJ. The diagnostic and prognostic value of a dual-tasking paradigm in a memory clinic. 2018;61(3):1189-99.

9. Gonçalves J, Ansai JH, Masse FAA, Vale FAC, de Medeiros Takahashi AC, de Andrade LP. Dual-task as a predictor of falls in older people with mild cognitive impairment and mild Alzheimer's disease: a prospective cohort study. 2018;22(5):417-23.

FOMENTO

Não se aplica.