Anais do Congresso Brasileiro de Iniciação Científica

(https://periodicos.unisanta.br/COB)

ISSN 2317-1316

DESEMPENHO COGNITIVO DE PESSOAS IDOSAS ASSISTIDAS NA ATENÇÃO PRIMÁRIA À SAÚDE: UM ESTUDO LONGITUDINAL

COGNITIVE PERFORMANCE OF OLDER ADULTS ASSISTED IN PRIMARY HEALTH CARE: A LONGITUDINAL STUDY

Ana Clara Liria de Carvalho, Elisa Rocha de Oliveira, Sheila de Melo Borges

Universidade Santa Cecília, Faculdade de Fisioterapia
E-mail para contato: anaclaraliriac@gmail.com; elisaroocha71@gmail.com

RESUMO – O envelhecimento biológico pode estar associado a alterações cognitivas, que quando presentes, podem comprometer a funcionalidade da pessoa idosa, se tornando importante portanto, um acompanhamento dessa função na Atenção Primária à Saúde (APS). Diante disso, esse estudo teve como objetivo analisar a evolução do desempenho cognitivo de pessoas idosas acompanhadas na APS. Foram avaliadas 30 pessoas idosas entre 2014–2016 (T1) e 2023–2025 (T2), por meio do Mini Exame do Estado Mental (MEEM), Teste do Desenho do Relógio (TDR) e Fluência Verbal (FV). Observou-se redução significativa nas pontuações do MEEM (p=0,003), TDR (p=0,037) e FV (p=0,016). Os resultados indicam redução do desempenho cognitivo ao longo do acompanhamento, reforçando a importância do monitoramento cognitivo na APS.

Palavras-chave: Cognição; Pessoa Idosa; Atenção Primária.

ABSTRACT – The biological aging may be associated with cognitive changes that, when present, can compromise the functionality of older adults, highlighting the importance of monitoring cognitive function in Primary Health Care (PHC). Therefore, this study aimed to analyze changes in the cognitive performance of older adults receiving care in PHC. A total of 30 older adults were assessed between 2014–2016 (T1) and 2023–2025 (T2) using the Mini-Mental State Examination (MMSE), Clock Drawing Test (CDT), and Verbal Fluency (VF) test. A significant reduction in scores was observed for the MMSE (p=0.003), CDT (p=0.037), and VF (p=0.016). The results indicate a decline in cognitive performance over the follow-up period, reinforcing the importance of cognitive monitoring in PHC.

Keywords: Cognition; Older People; Primary Health Care.

ISSN 2317-1316

1 INTRODUÇÃO

O aumento da expectativa de vida, aliada ao crescimento populacional nos últimos anos, tem ampliado a demanda por serviços voltados ao cuidado e à atenção à saúde da população idosa. Diante desse cenário, é importante compreender que o envelhecimento biológico ocorre por diferentes mecanismos, entre os quais se destaca a senescência celular, caracterizada pela interrupção do ciclo celular e por alterações morfológicas e moleculares específicas (Foss e Yassuda, 2014; Zhang et al., 2022).

Esse processo de envelhecimento também ocorre no cérebro e pode repercutir sobre a função cognitiva (Shafqat et al., 2023), que por sua vez, compreende um conjunto de funções mentais relacionadas à capacidade de compreender, processar informações e resolver situações do cotidiano, envolvendo domínios como a memória, funções executivas, linguagem, praxia, gnosia e função visuoespacial (Moraes et al., 2010). Alterações nesses domínios podem comprometer a funcionalidade e estar relacionadas a diferentes condições, incluindo o comprometimento cognitivo leve e as demências (Moraes et al., 2010; Aprahamian et al.,2014), que podem ser frequentemente observadas em indivíduos idosos e tendem, em muitos casos, a serem confundidas com mudanças naturais decorrentes do processo de envelhecimento. Essa percepção equivocada leva à subestimação dos sintomas apresentados, o que, por sua vez, pode contribuir para o atraso tanto no diagnóstico adequado, quanto na implementação de intervenções terapêuticas oportunas (Santos et al., 2009).

Nesse contexto, a Atenção Primária à Saúde (APS) exerce papel fundamental na prevenção, no rastreamento e na identificação precoce de alterações na saúde da população idosa, incluindo aquelas relacionadas à cognição (Oliveira et al., 2022). Dessa forma, desde 2010 o Ministério da Saúde recomenda a utilização de instrumentos de rastreamento cognitivo como parte do acompanhamento longitudinal dessa população (Ministério da Saúde, 2010).

Diante disso, o presente estudo teve como objetivo analisar a evolução do desempenho cognitivo de pessoas idosas assistidas por Unidades Básicas de Saúde, contribuindo para a compreensão do processo de envelhecimento e de seus impactos sobre a cognição, bem como os possíveis fatores que puderam influenciar nessa condição.

ISSN 2317-1316

2 MATERIAIS E MÉTODOS

Estudo analítico, observacional, de seguimento longitudinal prospectivo, que integra o projeto temático "Síndrome da Fragilidade: identificação e monitoramento da vulnerabilidade em idosos usuários de Unidades Básicas de Saúde no município de Santos/SP: estudo longitudinal" (Borges, 2024), aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Santa Cecília (CEP - UNISANTA - CAAE: 68173923.7.0000.5513 parecer n. 5.960.336) e pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Secretaria Municipal de Saúde de Santos (CAAE: 68273923.7.3001.0263 parecer n. 6.066.492), em conformidade com a Resolução nº 466/2012 do Conselho Nacional de Saúde.

Entre os anos de 2014 a 2016 (T1), no projeto supracitado, foram avaliadas 305 pessoas idosas assistidas por Unidades Básicas de Saúde do município de Santos/SP, e entre os anos de 2023 a 2025 (T2), foram realizados contatos para acompanhamento prospectivo desses participantes, sendo 31 pessoas idosas reavaliadas. Dessa amostra, um participante foi excluído por apresentar dados incompletos referente ao teste de Fluência Verbal (T1), impossibilitando a comparação entre os momentos, totalizando 30 participantes ao final da análise.

Para o presente estudo, foram analisadas variáveis para caracterização da amostra (idade, sexo, escolaridade, estado civil, número de comorbidades, prática de atividade física e número de medicamentos utilizados) e variáveis referentes ao desempenho cognitivo nos dois períodos de avaliação, obtidos por meio de testes como: Mini Exame do Estado Mental (MEEM), Teste do Desenho do Relógio (TDR) e teste de Fluência Verbal (FV). Quanto ao MEEM, caracteriza-se por avaliar diferentes domínios cognitivos, sendo sua classificação realizada conforme pontos de corte ajustados à escolaridade: 20 pontos para analfabetos; 25 para 1–4 anos; 26 para 5–8 anos; 28 para 9–11 anos e 29 para escolaridade superior a 11 anos (Brucki et al, 2003). O TDR por sua vez, consiste na representação de um relógio com os ponteiros indicando 11 horas e 10 minutos, sendo considerados sem déficit cognitivo os participantes com pontuação igual a 4 ou 5 e com déficit aqueles com pontuação entre 3 e 0 pontos (Aprahamian et al., 2009). Já a FV, consiste em solicitar ao participante que mencione o maior número possível de animais em um minuto, sendo considerados indicativos de déficit cognitivo resultados inferiores a 9 para analfabetos; inferiores a 12 para indivíduos com 1–7 anos de escolaridade e inferiores a 13 para aqueles com escolaridade ≥8 anos (Brucki et al., 1997).

ISSN 2317-1316

Os dados foram analisados utilizando o programa SPSS para Windows. As variáveis numéricas foram apresentadas em média e desvio padrão (DP) e as variáveis categóricas foram expressas em frequência absoluta (n) e relativa (%). A normalidade das variáveis numéricas foi verificada pelo teste de Shapiro-Wilk. Para comparação dos escores cognitivos entre T1 e T2, foi utilizado o teste T pareado para os dados numéricos. Para análise da mudança na classificação de déficit cognitivo entre os dois momentos, foi utilizado o teste de McNemar. Para cada variável foi considerado estatisticamente significativo um valor de $p < 0,05$.

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Conforme a Tabela 1, os dados analisados mostram que a amostra foi composta por 30 pessoas idosas, com idade média de 79,6 anos (DP = 7,2), predominância do sexo feminino, correspondendo a 86,7% (n = 26) e média de 8,9 anos de escolaridade (DP = 6,1). Em relação ao estado civil, houve predomínio de participantes casados (43,3%; n = 13), seguidos por viúvos (30,0%; n = 9), solteiros (20,0%; n = 6) e separados (6,7%; n = 2). Quanto às condições de saúde, observou-se média de 3,4 problemas de saúde (DP = 1,8) e 5,2 medicamentos em uso (DP = 2,7). Em relação à prática de atividade física, metade dos participantes relatou praticar (50,0%; n = 15), enquanto a outra metade relatou não praticá-la.

Tabela 1. Caracterização da amostra (n=30).

Variável	Média (DP)	n (%)
Idade	79,6 (7,2)	
Sexo		
Feminino		26 (86,7%)
Masculino		4 (13,3%)
Escolaridade	8,9 (6,1)	
Estado Civil		
Solteiro		6 (20%)
Casado		13 (43,3%)
Viúvo		9 (30%)

ISSN 2317-1316

Separado		2 (6,7%)
N° de problemas de saúde	3,4 (1,8)	
N° de medicamentos	5,2 (2,7)	
Prática de atividade física		
Sim		15 (50%)
Não		15 (50%)

Legenda: DP: desvio padrão; n: frequência absoluta; %: frequência relativa; n°: número de participantes.

No que diz respeito ao desempenho cognitivo dos participantes, de acordo com a Tabela 2, os dados analisados mostram diferença estatisticamente significativa entre os dois momentos avaliados (T1 e T2), com redução da média de pontuação em todos os testes cognitivos analisados. No MEEM, a média de pontuação passou de 27,0 (DP = 2,1) em T1 para 25,8 (DP = 2,8) em T2 (p = 0,003). Na FV, a média de animais nomeados em um minuto passou de 16,4 (DP = 5,6) em T1 para 13,7 (DP = 5,0) em T2 (p = 0,016). Por fim, no TDR, a pontuação média passou de 3,1 (DP = 1,6) em T1 para 2,5 (DP = 1,5) em T2 (p = 0,037).

Tabela 2. Comparação da pontuação dos testes entre os momentos T1 e T2 (n=30).

Variáveis	T1	T2	Diferença (T1 e T2)	p-valor
MEEM	27,0 (2,1)	25,8 (2,8)	-1,2	0,003
FV	16,4 (5,6)	13,7 (5,0)	-2,7	0,016
TDR	3,1 (1,6)	2,5 (1,5)	-0,6	0,037

Legenda: DP: desvio padrão; MEEM: Mini-Exame do Estado Mental; FV: Fluência Verbal; TDR: Teste do Desenho do Relógio; n: número de participantes; p-valor: valor de significância; T1:avaliação realizada entre 2014 e 2016; T2: reavaliação realizada entre 2023 e 2025.
Nota: valores apresentados em média (desvio padrão) para as variáveis MEEM, FV e TDR, sendo utilizado o Test T pareado para comparação entre os dois momentos da pesquisa.

A tabela 3 evidencia que, em relação à frequência de déficit cognitivo entre T1 e T2, houve um aumento da proporção de participantes classificados com déficit no MEEM, passando de 36,7% (n = 11) em T1 para 53,3% (n = 16) em T2. Já na FV, essa proporção passou de 16,7%

ISSN 2317-1316

(n = 5) em T1 para 46,7% (n = 14) em T2. Por fim, no TDR, a frequência de déficit cognitivo aumentou de 43,3% (n = 13) em T1 para 70,0% (n = 21) em T2.

Tabela 3. Frequência de déficit cognitivo segundo os instrumentos e momentos avaliados (n=30)

Variável	T1 n (%)	T2 n (%)
MEEM		
Sem déficit cognitivo	19 (63,3 %)	14 (46,7%)
Com déficit cognitivo	11 (36,7%)	16 (53,3%)
FV		
Sem déficit cognitivo	25 (83,3%)	16 (53,3%)
Com déficit cognitivo	5 (16,7%)	14 (46,7%)
TDR		
Sem déficit cognitivo	17 (56,7%)	9 (30,0%)
Com déficit cognitivo	13 (43,3%)	21 (70,0%)

Legenda: MEEM: Mini-Exame do Estado Mental; FV: Fluência Verbal; TDR: Teste do Desenho do Relógio; %: frequência relativa; n°: número de participantes; T1:avaliação realizada entre 2014 e 2016; T2: reavaliação realizada entre 2023 e 2025.

Os achados do presente estudo demonstram uma redução significativa no desempenho cognitivo ao longo do tempo, considerando os testes utilizados para avaliação de diferentes domínios cognitivos. Nesse sentido, deve-se considerar que a média de idade da amostra foi de 79,6 anos, característica relevante para a interpretação dos resultados, uma vez que o avanço da idade está associado a diferentes trajetórias de desempenho cognitivo, com indivíduos mais longevos apresentando maior probabilidade de integrar grupos com pior desempenho cognitivo e maior declínio ao longo do tempo (Wo et al., 2021).

Além disso, os participantes relataram o uso médio de 5,2 medicamentos, caracterizando a presença de polifarmácia na população estudada. Sabe-se que a polifarmácia e o uso inadequado de medicamentos podem impactar negativamente a função cognitiva de pessoas idosas, (Pazan et al., 2022), elevando o risco de desfechos clínicos adversos, incluindo o comprometimento cognitivo (Maher et al., 2014). Entre esses efeitos, destaca-se o

ISSN 2317-1316

comprometimento do desempenho em tarefas que envolvem atenção e velocidade de processamento mental, frequentemente associado ao uso de fármacos com propriedades sedativas e anticolinérgicas, cujo efeito cumulativo tem sido relacionado a pior desempenho cognitivo em idosos (Hilmer et al., 2007). Entretanto, vale destacar que o presente estudo não tinha como objetivo realizar análise sobre o tipo de medicação informado pelo participante. Sendo assim, a questão apontada sobre as propriedades de alguns fármacos são descrições da literatura sobre o assunto.

Outro fator observado na característica da amostra, foi a alta prevalência de mulheres (86,7%), o que pode ter influenciado significativamente os resultados obtidos, uma vez que um estudo longitudinal (Mosconi et al., 2018) indicou que mulheres na perimenopausa e pós-menopausa apresentam maior declínio em funções relacionadas a memórias dependentes de estrogênio. Esse fenômeno pode ser explicado pela diminuição dos níveis de estradiol após a menopausa, hormônio que exerce efeito neuroprotetor ao atuar na plasticidade sináptica e na perfusão cerebral, podendo influenciar o funcionamento cognitivo (Hogervorst e Bandelow, 2009). Dessa forma, a redução desses níveis hormonais após a menopausa pode contribuir para uma maior vulnerabilidade em mulheres, no que diz respeito à alterações nas funções executivas e na consolidação da memória, quando comparadas à vulnerabilidade para homens da mesma faixa etária (Weber et al., 2014; Shumaker et al., 2003).

Além dos fatores clínicos e biológicos, aspectos sociodemográficos também devem ser considerados, como o grau de escolaridade da amostra, que apresentou uma média de 8,9 anos de estudo. Nesse contexto, a escolaridade é amplamente reconhecida como um importante indicador de reserva cognitiva, estando associada a níveis mais elevados de desempenho cognitivo ao longo da vida (Seblova et al., 2020). Diante disso, a reserva cognitiva está relacionada à maior eficiência e flexibilidade neural, bem como à capacidade de recrutamento de processos compensatórios, permitindo a manutenção do desempenho cognitivo mesmo na presença de alterações neuropatológicas (Stern et al.,2020; Soldan et al., 2020). Nesse sentido, indivíduos com menor escolaridade podem apresentar menor capacidade compensatória, o que pode repercutir no desempenho de tarefas que exigem integração visuoespacial, planejamento e organização sequencial, como necessário por exemplo para realizar o TDR (Shulman, 2000).

No que se refere aos instrumentos utilizados para a avaliação cognitiva, o MEEM fornece dados importantes para a discussão dos resultados, visto que permanece ainda sendo

ISSN 2317-1316

um teste de rastreamento de déficit cognitivo amplamente utilizado no Brasil, e de acordo com o Ministério da Saúde (Brasil, 2006), é um instrumento de aplicação rápida e com ausência de custos. Além disso, este instrumento avalia diferentes domínios cognitivos fundamentais, incluindo orientação temporal e espacial, memória imediata e de evocação, atenção, realização de cálculo, linguagem e capacidade viso-construtiva (Brucki et al., 2003), e por esse motivo, sua relevância clínica é amplamente reconhecida, uma vez que possibilita a triagem global do funcionamento cognitivo em um curto período, característica considerada fundamental para instrumentos a serem utilizados na APS (Brasil, 2006; Yokomizo et al., 2014).

O TDR também se mostra relevante para o rastreamento de déficit cognitivo na população idosa, visto que exige integração complexa entre percepção visuoespacial e organização sequencial da tarefa, o que contribui para a identificação de alterações em domínios executivos (Shulman, 2000). No presente estudo, esse teste apresentou redução significativa das pontuações entre os dois momentos avaliados. Dessa forma, alterações identificadas pelo TDR podem refletir comprometimentos em processos executivos e estar associadas a dificuldades funcionais importantes no envelhecimento (Vaughan e Giovanello, 2010; Spenciere et al., 2017).

Em relação à FV, também foi observado prejuízo no desempenho entre os dois períodos da pesquisa. Diferentemente de instrumentos globais de rastreio, que avaliam múltiplos domínios cognitivos de forma agregada, a FV constitui uma tarefa cronometrada que exige recuperação eficiente de informações armazenadas na memória semântica, além do recrutamento de processos executivos relacionados à busca estratégica, ao monitoramento das respostas e à flexibilidade cognitiva (Zemla, 2022; Egorova-Brumley, 2022). Dessa forma, seu desempenho depende da integração entre mecanismos executivos, particularmente associados a regiões frontais, e sistemas envolvidos no processamento semântico (Zemla, 2022; Egorova-Brumley, 2022). Essa característica pode contribuir para maior sensibilidade na identificação de alterações discretas nesses sistemas, especialmente em contextos de declínio cognitivo inicial (Macoir, 2022).

Esses achados reforçam que o envelhecimento não se associa necessariamente a um declínio cognitivo homogêneo, uma vez que diferentes funções podem apresentar trajetórias distintas ao longo do tempo, evidenciando a heterogeneidade do envelhecimento cognitivo (Farina et al., 2020). Dessa forma, os achados deste estudo acrescentam dados longitudinais

ISSN 2317-1316

relevantes acerca da trajetória cognitiva de pessoas idosas acompanhadas por um intervalo de dez anos, contribuindo para a compreensão de como diferentes domínios cognitivos podem evoluir ao longo do envelhecimento. Os instrumentos utilizados apresentaram características viáveis de aplicação rápida e prática para o rastreamento cognitivo, enquanto os resultados evidenciaram diferenças na sensibilidade para detectar mudanças ao longo do tempo entre essas ferramentas, o que reforça a complementaridade dessas medidas na avaliação cognitiva longitudinal. Tal característica torna-se especialmente relevante considerando que, com o avançar da idade, há aumento do risco para quadros demenciais, evidenciando a necessidade de estratégias sistemáticas de acompanhamento cognitivo na população idosa, especialmente no âmbito da APS (Prince et al., 2013).

4 CONCLUSÃO

Os achados deste estudo evidenciam que em todos os testes utilizados para a avaliação cognitiva (MEEM, FV e TDR), houve redução na média das pontuações quando comparados os diferentes períodos de coleta (T1 e T2), indicando piora no desempenho cognitivo global, bem como nos domínios relacionados à função executiva e às habilidades visuoespaciais, contemplando dessa forma o objetivo inicial proposto, referente a análise da evolução do desempenho cognitivo nessa amostra de pessoas idosas.

5 DECLARAÇÃO DE USO DE IA

Não foram utilizadas ferramentas de IA no desenvolvimento desse artigo.

6 REFERÊNCIAS

Aprahamian I, Martinelli JE, Neri AL, Yassuda MS. The Clock Drawing Test: A review of its accuracy in screening for dementia. Dement Neuropsychol. 2009;3(2):74-81.

Aprahamian I, Radanovic M, Forlenza OV. Comprometimento cognitivo leve. In: Forlenza OV, Radanovic M, Aprahamian I. Neuropsiquiatria Geriátrica. 2. ed. São Paulo: Atheneu; 2014. p. 245-253.

ISSN 2317-1316

Borges SM. Identificação e monitoramento da síndrome da fragilidade em idosos atendidos em unidades básicas de saúde no município de Santos/SP: racional e desenho do estudo longitudinal prospectivo de 10 anos. Unisanta Health Science. 2024;8(1):16-22.

Brasil. Ministério da Saúde. Envelhecimento e saúde da pessoa idosa. Brasília: Ministério da Saúde; 2006. (Cadernos de Atenção Básica, n. 19; Série A. Normas e Manuais Técnicos).

Brucki SM, Malheiros SM, Okamoto IH, Bertolucci PHF. Dados normativos para o teste de fluência verbal — categoria animais em nosso meio. Arq Neuropsiquiatr. 1997;55(1):56-61.

Brucki SM, Nitrini R, Caramelli P, Bertolucci PH, Okamoto IH. Sugestões para o uso do mini-exame do estado mental no Brasil. Arq Neuropsiquiatr. 2003;61(3B):777-781.

Egorova-Brumley N, Liang C, Khlif MS, Brodtmann A. White matter microstructure and verbal fluency. Brain Struct Funct. 2022;227(9):3017-3025.

Farina M, Breno Costa D, Webber de Oliveira JA, Polidoro Lima M, Machado WL, Moret-Tatay C, et al. Cognitive function of Brazilian elderly persons: longitudinal study with non-clinical community sample. Aging Ment Health. 2020;24(11):1807-1814.

Foss MP, Yassuda MS. Envelhecimento cognitivo fisiológico em idosos. In: Forlenza OV, Radanovic M, Aprahamian I. Neuropsiquiatria Geriátrica. 2. ed. São Paulo: Atheneu; 2014. p. 21-26.

Hilmer SN, Mager DE, Simonsick EM, Cao Y, Ling SM, Windham BG, et al. A drug burden index to define the functional burden of medications in older people. Arch Intern Med. 2007;167(8):781-787.

Hogervorst E, Bandelow S. Estrogen and cognitive functions. Expert Rev Endocrinol Metab. 2009;4(2):155-168.

ISSN 2317-1316

Macoir J, Tremblay P, Hudon C. The use of executive fluency tasks to detect cognitive impairment in individuals with subjective cognitive decline. Behav Sci (Basel). 2022;12(12):491.

Maher RL Jr, Hanlon J, Hajjar ER. Clinical consequences of polypharmacy in elderly. Expert Opin Drug Saf. 2014;13(1):57-65.

Moraes EN, Marino MCA, Santos RR. Principais síndromes geriátricas. Rev Med Minas Gerais. 2010;20(1):54-66.

Mosconi L, Rahman A, Diaz I, Wu X, Scheyer O, Hristov HW, et al. Increased Alzheimer's risk during the menopause transition: a 3-year longitudinal brain imaging study. PLoS One. 2018;13(12):e0207885.

Oliveira ECT, Louvison MCP, Teixeira DSDC, Menezes TN, Rosa TEDC, Duarte YAO. Difficulties in accessing health services among the elderly in the city of São Paulo-Brazil. PLoS One. 2022;17(5):e0268519.

Pazan F, Petrovic M, Cherubini A, Cruz-Jentoft AJ, Denkinger M, van der Cammen TJM, et al. A systematic review of the current evidence from randomised controlled trials on the impact of medication optimisation or pharmacological interventions on quantitative measures of cognitive function in geriatric patients. Drugs Aging. 2022;39(11):863-874.

Prince M, Bryce R, Albanese E, Wimo A, Ribeiro W, Ferri CP. The global prevalence of dementia: a systematic review and metaanalysis. Alzheimers Dement. 2013;9(1):63-75.e2.

Santos FH, Andrade VM, Bueno OFA. Envelhecimento: um processo multifatorial. Psicol Estud. 2009;14(1):3-10.

ISSN 2317-1316

Seblova D, Berggren R, Lövdén M. Education and age-related decline in cognitive performance: systematic review and meta-analysis of longitudinal cohort studies. Ageing Res Rev. 2020;58:101005.

Shafqat A, Khan S, Omer MH, Niaz M, Albalkhi I, AlKattan K, et al. Cellular senescence in brain aging and cognitive decline. Front Aging Neurosci. 2023;15:1281581.

Shulman KI. Clock-drawing: is it the ideal cognitive screening test? Int J Geriatr Psychiatry. 2000;15(6):548-561.

Shumaker SA, Legault C, Rapp SR, Thal L, Wallace RB, Ockene JK, et al. Estrogen plus progestin and the incidence of dementia and mild cognitive impairment in postmenopausal women: the Women's Health Initiative Memory Study: a randomized controlled trial. JAMA. 2003;289(20):2651-2662.

Soldan A, Pettigrew C, Cai Q, Wang J, Wang MC, Moghekar A, et al. Cognitive reserve and long-term change in cognition in aging and preclinical Alzheimer's disease. Neurobiol Aging. 2017;60:164-172.

Spenciere B, Alves H, Charchat-Fichman H. Scoring systems for the Clock Drawing Test: a historical review. Dement Neuropsychol. 2017;11(1):6-14.

Stern Y, Arenaza-Urquijo EM, Bartrés-Faz D, Belleville S, Cantilon M, Chetelat G, et al. The Reserve, Resilience and Protective Factors PIA Empirical Definitions and Conceptual Frameworks Workgroup. Whitepaper: defining and investigating cognitive reserve, brain reserve, and brain maintenance. Alzheimers Dement. 2020;16(9):1305-1311.

Vaughan L, Giovanello K. Executive function in daily life: age-related influences of executive processes on instrumental activities of daily living. Psychol Aging. 2010;25(2):343-355.

ISSN 2317-1316

Weber MT, Maki PM, McDermott MP. Cognition and mood in perimenopause: a systematic review and meta-analysis. J Steroid Biochem Mol Biol. 2014;142:90-98.

Wu Z, Woods RL, Wolfe R, Storey E, Chong TTJ, Shah RC, et al. Trajectories of cognitive function in community-dwelling older adults: a longitudinal study of population heterogeneity. Alzheimers Dement (Amst). 2021;13(1):e12180.

Yokomizo JE, Simon SS, Bottino CMC. Cognitive screening for dementia in primary care: a systematic review. Int Psychogeriatr. 2014;26(11):1783-1804.

Zemla JC. Knowledge representations derived from semantic fluency data. Front Psychol. 2022;13:815860.

Zhang L, Pitcher LE, Yousefzadeh MJ, Niedernhofer LJ, Robbins PD, Zhu Y. Cellular senescence: a key therapeutic target in aging and diseases. J Clin Invest. 2022;132(15):e158450.