

CAPÍTULO 6

NOVOS BIOMARCADORES DE IMAGEM VS. TESTES COGNITIVOS NA DETECÇÃO PRECOCE DA DOENÇA DE ALZHEIMER: QUAL A MELHOR ABORDAGEM?

**Mariáh França Guimarães Meirelles de Paula
Larissa Arani Coleta Ramos da Silva
Robson Silva Araújo Orso
Janca Alves Sobrinho
Thalita Juarez Gomes**

A identificação da doença de Alzheimer (DA) em seu estágio pré-clínico tornou-se prioridade para a prática clínica e para pesquisas de intervenção. Tradicionalmente, a avaliação inicial baseia-se em testes neuropsicológicos padronizados, porém avanços em neuroimagem — como tomografia por emissão de pósitrons (PET) para amiloide e tau, além de ressonância magnética (RM) estrutural de alta resolução — oferecem medidas biológicas diretas dos processos patológicos. Discute-se, portanto, qual dessas abordagens apresenta maior acurácia, viabilidade e custo-efetividade para o rastreamento populacional e o acompanhamento individual.

Objetivo é comparar criticamente a utilidade dos novos biomarcadores de imagem e dos testes cognitivos na detecção precoce da DA, destacando vantagens, limitações e cenários ideais de aplicação. Realizou-se revisão narrativa da literatura (2018-2024) nas bases PubMed, Scopus e SciELO. Foram incluídos ensaios clínicos, estudos de coorte e diretrizes reconhecidas, totalizando 42 artigos. A análise concentrou-se em sensibilidade, especificidade, custo, tempo de aplicação e impacto clínico. Testes cognitivos - Instrumentos como o Mini-Mental State Examination (MMSE) e o Montreal Cognitive Assessment (MoCA) permanecem amplamente empregados pela facilidade, baixo custo e possibilidade de aplicação em larga escala. Entretanto, apresentam sensibilidade limitada para detectar comprometimento cognitivo leve (CCL) — estimada em 66-88 % — e sofrem influência de escolaridade e cultura.

Baterias computadorizadas (p.ex., Cognigram) elevam a sensibilidade, mas carecem de normatização ampla. Biomarcadores de imagem; PET-amiloide: sensibilidade ≥ 90 % para depósitos fibrilares, com valor preditivo negativo robusto; custos elevados ($\approx$ US\$ 3 000/exame) e

disponibilidade restrita. PET-tau: correlação estreita com declínio cognitivo futuro, mas ainda caráter experimental. RM volumétrica 3 T combinada a morfometria por voxel detecta atrofia hipocampal antes do início clínico, porém com menor especificidade que PET. Técnicas emergentes de RM, como arterial spin labeling (ASL), oferecem marcadores funcionais a custo inferior, mas com padronização em andamento.

Embora biomarcadores de imagem demonstrem maior especificidade biológica para a DA pré-clínica, seu alto custo e acesso limitado tornam-nos menos viáveis como primeiras linhas de rastreio populacional. Testes cognitivos, por sua vez, mantêm papel central como ferramenta inicial, devendo ser complementados por imagem em indivíduos de alto risco ou em contextos de pesquisa. A combinação hierarquizada das duas abordagens, ajustada a recursos locais, representa a estratégia mais eficaz para detecção precoce da DA.

PALAVRAS-CHAVE: doença de Alzheimer; biomarcadores de imagem; testes cognitivos; diagnóstico precoce

REFERÊNCIAS

ALBERT, M. S. et al. The diagnosis of mild cognitive impairment due to Alzheimer's disease: Recommendations from the National Institute on Aging–Alzheimer's Association. *Alzheimer's & Dementia*, v. 7, n. 3, p. 270-279, 2011.

JACK, C. R. Jr. et al. NIA-AA Research Framework: Toward a biological definition of Alzheimer's disease. *Alzheimer's & Dementia*, v. 14, n. 4, p. 535-562, 2018.

PETERSEN, R. C. et al. Practice guideline update summary: Mild cognitive impairment. *Neurology*, v. 90, n. 3, p. 126-135, 2018.

SPERLING, R. A. et al. Toward defining the preclinical stages of Alzheimer's disease. *Alzheimer's & Dementia*, v. 7, n. 3, p. 280-292, 2011.

VILLEMAGNE, V. L.; BURNHAM, S. Amyloid PET and Tau PET: Applications to Alzheimer's disease. *Handb. Clin. Neurol.*, v. 145, p. 191-205, 2017.