

A IMPORTÂNCIA DA RESSONÂNCIA MAGNÉTICA E DO PET NO DIAGNÓSTICO DA DOENÇA DE ALZHEIMER

The importance of magnetic resonance and pet in the diagnosis of Alzheimer's disease

Ana Luiza Machado Pellizzer

Graduanda em medicina

Universidade de Rio Verde – Câmpus Aparecida de Goiânia

E-mail: analmpellizzer@academico.unirv.edu.br

Andreia Marcia de Souza

Graduanda em medicina

Universidade de Rio Verde – Campus Aparecida de Goiânia

E-mail: andreiamsouza4@gmail.com

Diego Pariasca Ferreira

Graduando em medicina

Universidade de Rio Verde – Campus Aparecida de Goiânia

E-mail: diegopferreira@hotmail.com

Isadora de Souza Olinto

Graduanda em medicina

Universidade de Rio Verde – Campus Aparecida de Goiânia

E-mail: isadoraolinto23@gmail.com

Introdução: A doença de Alzheimer (DA) é definida como uma doença neurodegenerativa que inclui a deposição de placas da proteína beta-amiloide, formando acúmulos extracelulares no cérebro, induzindo a uma resposta inflamatória. Além disso, ocorre depósitos da proteína tau, levando à formação de emaranhados intracelulares, desestabilizando o citoesqueleto neuronal e a disfunção do transporte axonal. Por sua vez, a concentração de beta-amiloide e tau leva à degeneração neuronal, à atrofia cerebral, especialmente nas regiões do hipocampo e córtex, e prejudica a função sináptica. Essas alterações resultam em declínio cognitivo progressivo, alterações comportamentais e perda funcional observados no Alzheimer. Os exames de imagem como ressonância magnética (RNM) e a tomografia por emissão de pósitrons (PET) auxiliam no diagnóstico precoce e possuem papel no seguimento da doença. **Objetivo:** Determinar a importância de exames de imagem (RNM e PET) no contexto de diagnóstico do Alzheimer. **Metodologia:** Buscou-se nas bases de dados Scielo e PubMed, encontrados 15 artigos e, destes, selecionados 6 artigos, datados de 2016 a 2024, em inglês, português e espanhol. Utilizou-se os descritores Alzheimer's disease; positron emission tomography; Magnetic Resonance Imaging. **Resultados e discussão:** No contexto de um crescimento em direção ao diagnóstico precoce pré-sintomático e intervenções modificadoras da doença, a imagem de PET com agentes moleculares fornece meio para quantificar o processo patofisiológico da DA. Previsões baseadas em biomarcadores indicam que as anormalidades fisiopatológicas da DA precedem o início dos sintomas clínicos em pelo menos duas décadas. Os radiomarcadores do PET e as características neuropatológicas desses processos são cruciais para determinar o envolvimento da proteína amiloide e tau e para avaliar a resposta ao tratamento em ensaios clínicos. Já no âmbito da RNM, que pode definir o padrão de lesão cerebral, as medições da atrofia do lobo temporal medial são consideradas um critério válido para o diagnóstico clínico de DA, que pode distinguir a DA de outros distúrbios cerebrais. A RNM é o estudo de imagem padrão para esses casos, uma vez que permite a detecção dos padrões de atrofia das várias doenças neurodegenerativas. Especificamente, dentro do domínio da análise de ressonância magnética e da DA, as técnicas de aprendizado profundo têm o potencial de revolucionar o diagnóstico, permitindo que outras doenças neurodegenerativas sejam excluídas dos diagnósticos diferenciais e que a presença e a extensão da doença cerebrovascular que podem imitar, ou muito

comumente coocorrer com a DA sejam avaliadas. Ademais, é pago um preço (financeiro e psicológico) pelos pacientes, familiares e sistemas de saúde ao redor do globo, o que pode ser minimizado com a utilização dos métodos de diagnóstico através da RNM e do PET. **Conclusão:** Portanto, esses achados nos exames supracitados têm o potencial de melhorar significativamente o processo de diagnóstico para a DA, levando a uma identificação mais precoce e precisa dessas condições. Tais avanços permitem intervenções oportunas e estratégicas de tratamento, contribuindo para uma melhor qualidade de vida e uma progressão mais lenta da doença, além de gerar menos oneração à saúde pública através de incessantes tentativas de diagnósticos errôneos e internações tardias e prolongadas.

Palavras chaves: Alzheimer's disease; Positron emission tomography; Magnetic Resonance Imaging.