

## PREJUÍZOS NA DISCRIMINAÇÃO CROMÁTICA EM PACIENTES COM DOENÇA DE ALZHEIMER

Edizângela de Fátima Cruz <sup>1</sup>  
Thiago Fernandes <sup>2</sup>

### RESUMO

A Doença de Alzheimer (DA) é uma condição neurodegenerativa que causa declínio cognitivo, comprometimento na memória e nas atividades diárias, de forma progressiva. No entanto, ainda não existem dados conclusivos acerca do processamento sensorial na DA. Dessa maneira, o objetivo desse estudo foi investigar a discriminação cromática usando o teste de arranjo de cores Farnsworth-Munsell 100 Hue (FM-100) em pacientes com DA, em colaboração com pesquisadores da Rússia. Os participantes não apresentavam discromatopsias. Um total de 14 pacientes com DA (M = 74,3 anos; DP = 4,1 anos) e 60 tricromatas saudáveis (M = 38,8 anos; DP = 1,4 anos) participaram do estudo. Os resultados indicaram prejuízos gerais (mais erros, Total Error Score) em pacientes com DA ( $p < 0,001$ ). Os prejuízos não tiveram especificidade para os eixos de cores. Não houve predição em modelo considerando itens da escala MoCA para cognição ( $p > 0,05$ ). No entanto, maior escolaridade foi responsável por melhor desempenho dentre os pacientes com DA ( $p < 0,001$ ). Os resultados indicam que os prejuízos sensoriais na DA podem tanto decorrer do envelhecimento quanto pela deterioração das fibras corticais. Reservas cognitivas parecem diminuir os prejuízos dentre pacientes. Dessa forma, esse estudo trouxe novas informações para literatura, podendo subsidiar outros trabalhos.

**Palavras-chave:** Visão de cores, Alzheimer, Envelhecimento.

### INTRODUÇÃO

A Doença de Alzheimer (DA) é uma condição neurodegenerativa que causa declínio cognitivo, comprometimento na memória e nas atividades diárias, de forma progressiva (Silva; Silva, 2021). Esses sintomas são irreversíveis devido à deterioração de células cerebrais, apresentando agravamento da doença ao longo do tempo, manifestando danos cognitivos e perda de memória severa (Lemos; Hazin; Falcão, 2012).

Apesar de a literatura não revelar uma causa única para a DA, o padrão da doença progride a partir de três estágios: o estágio 1 é o início dessa condição, que os primeiros sintomas começam a aparecer no indivíduo, como o esquecimento de algumas questões do seu cotidiano; no estágio 2, o paciente necessita de supervisão e de orientação para realizar atividades diárias, bem como pode apresentar agitação e comportamentos agressivos decorrentes do estado de confusão; por último, no estágio 3, as capacidades cognitivas já estão

---

<sup>1</sup> Mestranda do Curso de Psicologia Social da Universidade Federal da Paraíba - UFPB, edizangela.cruz@outlook.com;

<sup>2</sup> Professor orientador: Doutor em Neurociência Cognitiva e Comportamento, Universidade Federal da Paraíba - UFPB, thiagomfernandes@gmail.com.

bem comprometidas, em que o indivíduo é dependente de outras pessoas para fazer praticamente todas as suas atividades (Bitencourt; Kuerten; Tuon, 2018).

A idade é um dos principais fatores de risco, sendo os idosos os mais acometidos com essa doença. A previsão é de que, em 2040, cerca de 80 milhões de pessoas no mundo manifestem a DA (Korolev, 2014). O fenômeno de envelhecimento populacional é visto como uma das responsáveis para o crescimento do índice de condições clínicas como a DA. Com isso, a demanda cresce consideravelmente nos serviços de saúde, que, na maioria dos países subdesenvolvidos como o Brasil, ainda não estão preparados para enfrentar esses desafios. Isso pode fazer com que o bem-estar desses indivíduos fique severamente comprometido, levando em consideração que essa fase pode estar mais suscetível a vulnerabilidades devido a uma maior fragilidade (Niemeyer-Guimarães, 2019)

Essas doenças quando se desenvolvem na velhice podem apresentar características clínicas peculiares, o que exige uma abordagem diagnóstica especial. Contudo, é comum que esses transtornos sejam negligenciados e tratados de forma inadequada, uma vez que familiares e até profissionais da saúde podem interpretar equivocadamente os sintomas como indicativos normais do processo de envelhecimento. Sendo assim, isso pode refletir a escassez de políticas de saúde, sendo necessário avaliar e procurar melhorar a atenção à saúde mental do idoso (Clemente; Loyola Filho; Firmo, 2011).

No entanto, ainda não existem dados conclusivos acerca do processamento sensorial na DA (Bassetti, 2018). Problemas na visão, por exemplo, muitas vezes são associados ao Alzheimer. A literatura mais antiga mostra que a visão de cores em idosos, de forma geral, pode apresentar prejuízos, em que o processo de envelhecimento poderia afetar as habilidades de distinção de cores, especialmente as cores frias, como azul, roxo e verde, em idosos a partir de 65 anos (Cooper, 1993). Em idosos com DA, os estudos ainda não são claros sobre essa temática.

A visão de cores corresponde à capacidade do sistema visual de diferenciação e combinação de cores, relacionando-se a uma resposta gerado pelo cérebro decorrente da captação de luz dos ambientes pelos fotorreceptores da retina dos seres humanos [Classificação Internacional da Funcionalidade (CIF), 2003; Lima *et al.*, 2011]. Inclusive, há uma amplitude de testes que são utilizados para avaliar a visão de cores em pessoas no mundo.

O estudo sobre a visão de cores é amplo e entende a importância da temática na sociedade. Entende-se que perceber possíveis deficiência na visão de cores pode auxiliar em diagnósticos relacionados a lesões nas estruturas do olho, por exemplo, a catarata, maculopatias inflamatórias ou tóxicas e vasculopatias e lesões dos bastonetes, lesões pós-receptorais como

neurite óptica, doença de Leber (Kjaer *et al.*, 2000). Interessante pontuar que são lesões muito observada em idosos.

Levando em consideração que os estudos ainda não são conclusivos sobre a temática em idosos com DA, o objetivo desse estudo foi investigar a discriminação cromática usando o teste de arranjo de cores Farnsworth-Munsell 100 Hue (FM-100) em pacientes com DA, em colaboração com pesquisadores da Rússia.

## METODOLOGIA

Os participantes não apresentavam discromatopsias. Um total de 14 pacientes com DA (M = 74,3 anos; DP = 4,1 anos) e 60 tricromatas saudáveis (M = 38,8 anos; DP = 1,4 anos) participaram do estudo.

O instrumento utilizado foi o teste de arranjo de cores Farnsworth-Munsell 100 Hue (FM-100), que visa identificar e diferenciar deficiências na discriminação de cores. Foi desenvolvido em 1940 por Dean Farnsworth, sendo um teste amplamente utilizado no mundo para avaliar a visão de cores por se tratar de uma ferramenta simples e de fácil aplicação, classificando a discriminação cromática em: superior, inferior ou dentro da média (Farnsworth, 1943, 1957). Esse teste pode ser voltado para avaliar anormalidade congênitas ou para prejuízos adquiridos (Berezovsky; Cavascan; Salomão, 2007).

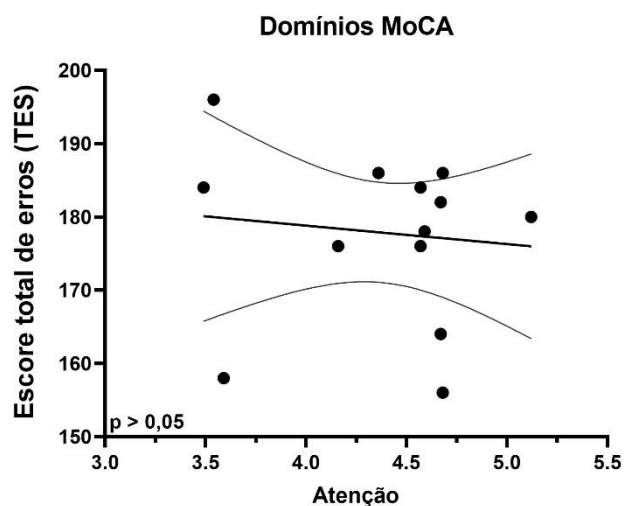
**Figura 1** – Exemplo do instrumento utilizado nesse estudo



## RESULTADOS E DISCUSSÃO

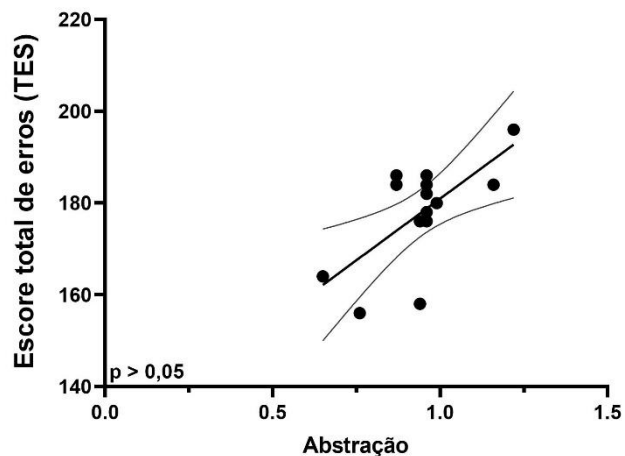
Os resultados indicaram prejuízos gerais (mais erros, Total Error Score) em pacientes com DA ( $p < 0,001$ ). Os prejuízos não tiveram especificidade para os eixos de cores. Não houve predição em modelo considerando itens da escala MoCA para cognição ( $p > 0,05$ ). No entanto, maior escolaridade foi responsável por melhor desempenho dentre os pacientes com DA ( $p < 0,001$ ).

**Gráfico 1** – Escore total de erros do grupo controle e dos pacientes com DA no domínio de atenção

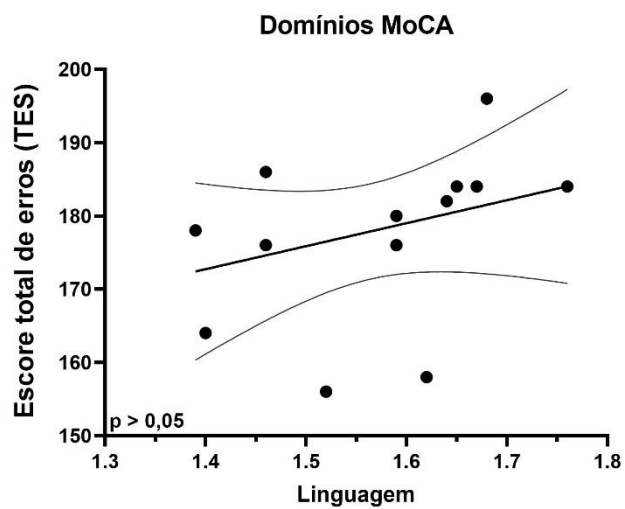


**Gráfico 2** – Escore total de erros do grupo controle e dos pacientes com DA no domínio de abstração

**Domínios MoCA**

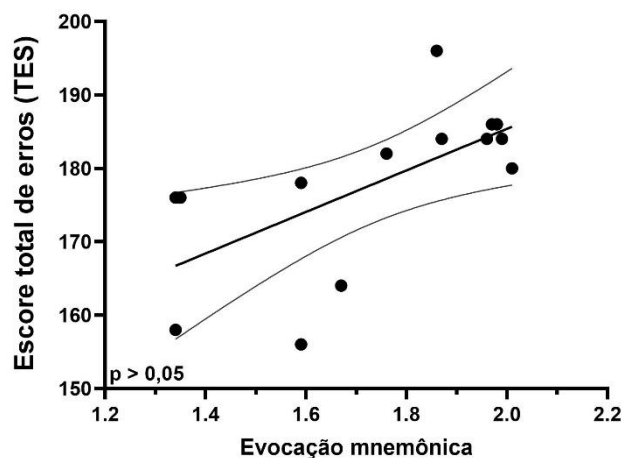


**Gráfico 3** – Escore total de erros do grupo controle e dos pacientes com DA no domínio de linguagem

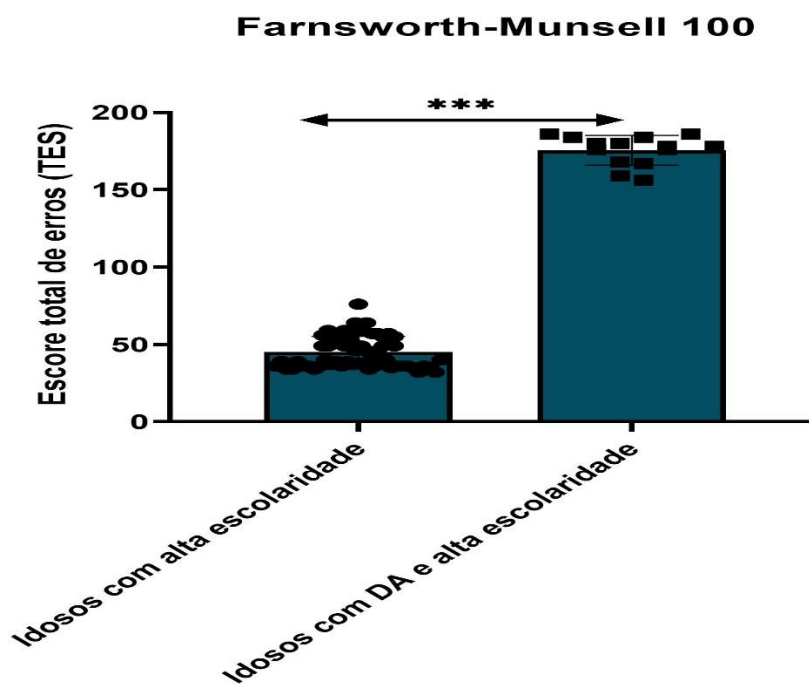


**Gráfico 4** – Escore total de erros do grupo controle e dos pacientes com DA no domínio de evocação mnemônica

### Domínios MoCA



**Gráfico 5** – Escore total de erros comparativos Farnsworth-Munsell 100



## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os resultados indicam que os prejuízos sensoriais na DA podem tanto decorrer do envelhecimento quanto pela deterioração das fibras corticais. Reservas cognitivas parecem diminuir os prejuízos dentre pacientes.

Dessa forma, esse estudo trouxe novas informações para literatura, podendo subsidiar outros trabalhos, levando em consideração a importância mostrada sobre estudar a visão de

cores e que ainda não há uma amplitude de trabalhos que investiguem essa temática em idosos com DA. Ainda há necessidade da realização de novos estudos que aprofundem melhor essa questão, ampliando com amostras mais específicas e trazendo novos resultados para fomentar essa discussão.

## REFERÊNCIAS

BASSETTI, Karla Scalfoni et al. A baixa escolaridade como fator de risco para a doença de Alzheimer. **Revista Interdisciplinar Pensamento Científico**, v. 4, n. 3, 2018.

BEREZOVSKY, Adriana; CAVASCAN, Nívea Nunes; SALOMÃO, Solange Rios. Discriminação de cores em profissionais da área técnica de empresa de material fotográfico. **Arquivos Brasileiros de Oftalmologia**, v. 70, p. 1001-1005, 2007.

BITENCOURT, Eduarda Machado et al. Doença de Alzheimer: aspectos fisiopatológicos, qualidade de vida, estratégias terapêuticas da fisioterapia e biomedicina. **Inova Saúde**, v. 8, n. 2, p. 138-157, 2018.

CLEMENTE, Adauto Silva; LOYOLA FILHO, Antônio Ignácio; FIRMO, Josélia Oliveira Araújo. Concepções sobre transtornos mentais e seu tratamento entre idosos atendidos em um serviço público de saúde mental. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 27, p. 555-564, 2011.

COOPER, B. A. Long-term care design: current research on the use of color. In: **Journal of healthcare design: proceedings from the... Symposium on Healthcare Design. Symposium on Healthcare Design**. 1993. p. 61-67.

FARNSWORTH, Dana L. **Mental health in college and university**. Harvard University Press, 1957.

FARNSWORTH, Dean. The Farnsworth-Munsell 100-hue and dichotomous tests for color vision. **JOSA**, v. 33, n. 10, p. 568-578, 1943.

KJAER, Patrícia K. et al. Validação clínica de teste psicofísico computadorizado para avaliação de visão de cores e sensibilidade ao contraste. **Arquivos Brasileiros de Oftalmologia**, v. 63, p. 185-189, 2000.

KOROLEV, Igor O. Alzheimer's disease: a clinical and basic science review. **Medical Student Research Journal**, v. 4, n. 1, p. 24-33, 2014.

LEMONS, Caroline Araújo; HAZIN, Izabel; FALCÃO, Jorge Tarcísio da Rocha. Investigação da memória autobiográfica em idosos com Demência de Alzheimer nas fases leve e moderada. **Estudos de Psicologia (Natal)**, v. 17, p. 135-144, 2012.

LIMA, Monica Gomes et al. Métodos utilizados na avaliação psicofísica da visão de cores humana. **Psicologia USP**, v. 22, p. 197-222, 2011.



NIEMEYER-GUIMARÃES, Márcio. Envelhecimento populacional e a demanda por Cuidados Paliativos. **Revista da JOPIC**, v. 2, n. 5, 2019.

SILVA, Rafael Soares; SILVA, Fabio José Antonio. Gerontopsicomotricidade e os efeitos da atividade física sobre o declínio cognitivo decorrente da doença de Alzheimer. **Revista Amor Mundi**, v. 2, n. 9, p. 17-26, 2021.

WHO, I. World Health Organization: International Classification of Functioning, Disability and Health: ICF. 2003.