

## A FUNÇÃO MASTIGATÓRIA PODE SER UM FATOR PROTETIVO DA COGNIÇÃO EM PESSOAS IDOSAS?

DIEGO HENRIQUE DE SOUSA<sup>1</sup>; CLARISSE MARIANA FERNANDES RODOLFO<sup>2</sup>; FERNANDA FAOT<sup>3</sup>

LUCIANA DE REZENDE PINTO<sup>4</sup>

<sup>1</sup>Universidade Federal de Pelotas – diegosousa5496@gmail.com

<sup>2</sup> Universidade Federal de Pelotas – clarisse1989@gmail.com

<sup>3</sup> Universidade Federal de Pelotas – fernanda.faot@gmail.com

<sup>4</sup> Universidade Federal de Pelotas – lucianaderezende@yahoo.com.br

### 1. INTRODUÇÃO

A população idosa tem se tornado foco de interesse para a comunidade científica. No Brasil, o número de pessoas com mais de 65 anos aumentou em 57,4% nos últimos 12 anos, representando 10,9% da população total (IBGE, 2022). Sabe-se que o número de idosos brasileiros, edêntulos ou que necessitam de próteses dentárias ainda é grande (SB-BRASIL, 2022). A reabilitação oral desses pacientes promove e mantém a qualidade de vida, favorecendo até mesmo a memória (GUARDIEIRO et al., 2024).

Recentemente, a relação entre a mastigação e o desenvolvimento de doenças cognitivas tem sido aprofundada. Estudos de investigação clínica, epidemiológica e em modelo animal sugerem que a perda de dentes pode ser um fator de risco para o declínio das funções cognitivas, no entanto, a forma como os estímulos do aparelho estomatognático podem afetar o funcionamento do cérebro continua a ser um debate em aberto. Interações entre a mastigação e outros sistemas de processamento cognitivo-afetivo ainda precisam ser investigadas (LIN, 2018).

Outros estudos mostram que a função mastigatória, seja ela com dentes naturais ou próteses dentárias, ativa a liberação de mediadores cerebrais em áreas específicas do cérebro, resultando em atividade neuronal e fluxo sanguíneo cerebral, prevenindo a deterioração da função cognitiva (CHUHUAICURA et al., 2019). Logo, a reabilitação protética em pacientes edêntulos totais e parciais torna-se um fator protetor da cognição.

Devido a importância de compreender a relação entre a função mastigatória e a cognição em idosos, o objetivo deste trabalho foi reunir artigos sobre este tema para serem debatidos nas reuniões do grupo de estudos do projeto Reaprendendo a Sorrir: Odontogerontologia e Gerontologia.

### 2. ATIVIDADES REALIZADAS

Em reunião do projeto de ensino, os estudantes foram convidados a elencar um tema de interesse, envolvendo saúde oral e idosos, para ser debatido. Para cada tema, foi solicitado uma busca bibliográfica e a seleção de 4 artigos recentes, que deveriam ser lidos e discutidos pelo grupo. O tema função mastigatória e cognição em idosos foi selecionado pelo interesse em conhecer mais sobre este assunto, já que como estudante de graduação do nono semestre, cursei as disciplinas de prótese dentária, atuando diretamente na reabilitação oral

de idosos edêntulos. As possíveis implicações de uma mastigação disfuncional no processo de envelhecimento e suas consequências para a saúde cognitiva, motivaram a leitura dos artigos.

Para a seleção dos artigos, foi realizada uma leitura inicial do estudo *"Masticatory Deficiency and Deficit of Cognitive Function, Attention, Learning and Memory"*, publicado em 2020, que consiste em uma revisão integrativa. Com base nessa leitura inicial, foram selecionados artigos que apresentavam diferentes tipos de estudo, todos relacionando a função mastigatória com a cognição. Um breve resumo foi elaborado para cada artigo escolhido, contendo informações gerais e as conclusões mais relevantes, e este material foi apresentado ao grupo de estudo.

O artigo 1, *"Masticatory Deficiency and Deficit of Cognitive Function, Attention, Learning and Memory"*, publicado em 2020 por Iwayama et al., no periódico *EC Dental Science*, é uma revisão integrativa que avaliou a disfunção mastigatória relacionada ao declínio cognitivo. Os resultados mostram que com a crescente atenção às condições de saúde bucal, especialmente à mastigação e ao número de dentes, observou-se que a deficiência mastigatória resultante da perda dentária ou da dieta alimentar macia pode levar a alterações morfológicas e funcionais no hipocampo, por ocorrer uma hiperativação do eixo HPA (hipotálamo-pituitária-adrenal) levando a elevação dos níveis de glicocorticoides, interferindo na sua regulação, sendo que também diminuem a taxa de sobrevivência das células recém-formadas no giro denteadoo do hipocampo, estrutura importante para a memória e o aprendizado. Muitos idosos enfrentam problemas mastigatórios devido à perda dentária, o que compromete seu estado geral de saúde. Eles apresentam conectividade neural mais escassa do que os jovens, indicando assim um declínio na eficiência das redes neurais envolvidas na mastigação e no processamento cognitivo. A atividade mastigatória regular pode ser um fator de proteção contra o declínio cognitivo no idoso. Além disso, a perda dentária, como fator de deficiência mastigatória, está ligada ao aumento do risco de demência senil e doença de Alzheimer. Deve-se reconhecer que a mastigação tem um papel crucial na saúde cognitiva, sendo assim importante estabelecer estratégias preventivas da perda dentária (IWAYAMA et al., 2020).

O artigo 2, *"Memory impairment of chewing-side preference mice is associated with 5-HT-BDNF signal pathway"*, publicado em 2020 por Jiang et al., no periódico *Molecular and Cellular Biochemistry*, é um estudo em modelo animal com o objetivo de avaliar uma importante via de sinalização para a atividade cerebral e a sua relação com a disfunção mastigatória. Os resultados demonstram que, ao remover os molares unilaterais de camundongos e submetê-los a testes para avaliar a capacidade de aprendizado e memória, foi observado um declínio significativo na cognição e na aprendizagem, sugerindo uma possível perda de memória. Essa pesquisa demonstrou, investigando a preferência de mastigação por um único lado, a relação com uma via de sinalização cerebral crucial para a regulação da memória, sendo a disfunção mastigatória a causa de um prejuízo à plasticidade sináptica e à saúde cerebral (JIANG et al., 2020).

O artigo 3, *"Association between tooth loss and cognitive decline: A 13-year longitudinal study of Chinese older adults"*, publicado em 2017 por Li et al. no periódico *Plos One*, é um estudo epidemiológico em humanos que avaliou a relação entre número de dentes remanescentes e declínio da cognição em uma amostra combinada baseada em cinco coortes de dados da Pesquisa Longitudinal de Longevidade Saudável Chinesa (CHLLS) coletados no período entre 1998 e 2011, selecionados de condados e cidades em 22 das 31 províncias da China.

Destes foram selecionados 8.153 idosos com mais de 60 anos que participaram de pelo menos duas ondas. Não participaram da pesquisa idosos completamente edêntulos desde a primeira fase da CHLLS, os que tinham algum erro logístico de alteração do número de dentes, os que apresentavam comprometimento cognitivo grave com pontuação inferior a dez no Mini-exame do estado mental (MMSE) e os que se encontravam ausentes após a primeira fase do CHLLS. Chegou-se à conclusão de que independente do tempo de duração do estudo, os indivíduos que apresentavam maior número de dentes tinham uma melhor função cognitiva e os indivíduos que tinham menos dentes em boca apresentavam uma aceleração no declínio cognitivo (Li et al., 2017).

O artigo 4 “*The Sedentary Lifestyle and Masticatory Dysfunction: Time to Review the Contribution to Age-Associated Cognitive Decline and Astrocyte Morphotypes in the Dentate Gyrus*” publicado em 2022 por Mendes et al., no periódico *International Journal of Molecular Sciences*, é uma revisão da literatura que complementa a discussão sobre a relação entre estilo de vida sedentário e função mastigatória deficiente e suas contribuições para o declínio cognitivo associado à idade. Como achados, observou-se que um estilo de vida sedentário está ligado ao envelhecimento cerebral prejudicial e ao declínio cognitivo, sendo que quem fica sedentário por 8 horas ou mais por dia apresenta alterações estruturais no hipocampo que estão correlacionadas com um acelerado declínio cognitivo, neuropsiquiátrico e funcional. O sedentarismo também está associado a higiene oral deficiente que por sua vez, o seu declínio progride juntamente com o comprometimento cognitivo e a demência. O estudo enfatiza a importância de manter uma mastigação de qualidade e promover a prática de atividades físicas, que são fundamentais para mitigar esses efeitos. Essa relação é essencial para melhorar as intervenções geriátricas e a qualidade de vida dos pacientes (MENDES et al., 2022).

### 3. CONSIDERAÇÕES FINAIS

De acordo com o referencial teórico deste trabalho, podemos relacionar a qualidade da mastigação do indivíduo com sua cognição. Os resultados apresentados servem como um alerta para toda a comunidade, pois, embora seja um tema pouco abordado, é de grande relevância para a saúde pública e a prática odontológica. A deficiência mastigatória pode comprometer a qualidade de vida dos pacientes idosos e, sua preservação dessa também colabora para a saúde cognitiva. São necessários mais estudos e investimento nessa área, além de uma conscientização da população idosa e dos profissionais de saúde, sobretudo dentistas, sobre os prejuízos que a perda dentária pode causar à saúde cognitiva. Futuras investigações poderiam incluir os efeitos da reabilitação mastigatória em diferentes faixas etárias, bem como a relação entre a saúde bucal e outras funções cognitivas, como memória e capacidade de aprender novas atividades.

### 4. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. IWAYAMA, J.J.; ESPERANCINHA, C.P.L.; VALÉRIO, P. Masticatory deficiency and deficit of cognitive function, attention, learning and memory. **EC Dental Science**, v.19, n.3, p.1-15, 2020.

2. LIN, C.S. Revisiting the link between cognitive decline and masticatory dysfunction. **BMC Geriatrics**, v.18, n.5, p.1-14, 2018.
3. JIANG, H.; YIN, H.; WANG, L.; FENG, C.; BAI, Y.; HUANG, D.; ZHANG, Q.; LIU, H.; HU, Y. Memory impairment of chewing-side preference mice is associated with 5-HT-BDNF signal pathway. **Molecular and Cellular Biochemistry**, v.476, n.1, p.303-310, 2021.
4. CHUHUAICURA, P.; DIAS, F.J.; ARIAS, A.; LEZCANO, M.F.; FUENTES. R. Mastication as a protective factor of the cognitive decline in adults: a qualitative systematic review. **International Dental Journal**, v.69, n.5, p.334-340, 2019.
5. MENDES, F.C.C.S.; ALMEIDA M.N.F.; FALSONI, M.; ANDRADE M.L.F.; FELÍCIO, A.P.G.; PAIXÃO, L.T.V.B.D; JÚNIOR, F.L.D.A.; ANTHONY, D.C.; BRITES, D.; DINIZ, C.W.P.; SOSTHENES, M.C.K. The sedentary lifestyle and masticatory dysfunction: time to review the contribution to age-associated cognitive decline and astrocyte morphotypes in the dentate gyrus. **International Journal of Molecular Sciences**, v.23, n.11, p.6342, 2022.
6. LI, J.; XU, H.; PAN, W.; WU, B. Association between tooth loss and cognitive decline: a 13-year longitudinal study of Chinese older adults. **PLoS One**, v.12, n.2, p.1-12, 2017.
7. GUARDIEIRO, G.; FAOT, F.; REZENDE, L. Considerações sobre o tratamento protético em pacientes idosos. In: CAMPOSTRINI, L.; KALLAS, M. **Odontogeriatria: Teoria e Prática sob uma Visão Multidisciplinar**. 2. ed., Rio de Janeiro: Thieme Revinter, 2024. Cap. 22, p. 161-164.
8. INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA – IBGE. **Censo Demográfico 2022: panorama**. 2022. Acessado em 30 set. 2024. Online. Disponível em: <https://censo2022.ibge.gov.br/panorama/>.
9. BRASIL. **Pesquisa Nacional de Saúde Bucal - SB Brasil 2022: resultados principais**. Acessado em 30 set. 2024. Online. Disponível em: <https://www.gov.br/saude/pt-br/composicao/saps/brasil-sorridente/sb-brasil-2020/>.