A CONEXÃO ENTRE A DOENÇA DE ALZHEIMER E A PERIODONTITE: UMA RELAÇÃO QUE VAI ALÉM DA CAVIDADE ORAL

THE CONNECTION BETWEEN ALZHEIMER'S DISEASE AND PERIODONTITIS: A RELATIONSHIP THAT GOES BEYOND THE ORAL CAVITY

LA CONEXIÓN ENTRE LA ENFERMEDAD DE ALZHEIMER Y LA PERIODONTITIS: UNA RELACIÓN QUE VA MÁS ALLÁ DE LA CAVIDAD ORAL

10.56238/IIMedCientifica-032

Jessica Salazar Matute
Doutora em Cirurgia Dentária
Instituição: Miami Dade College

Bruno Conte Andre
Pós-graduação em Harmonização Orofacial
Instituição: Faculdade de Ciências e Saúde de Vitória (FAESA)

RESUMO
A periodontite e a doença de Alzheimer têm sido amplamente estudadas devido à crescente evidência de que processos inflamatórios e infecciosos conectam a saúde bucal às funções cognitivas. O problema central deste trabalho consistiu em compreender de que maneira a periodontite pode influenciar o desenvolvimento ou a progressão do Alzheimer, considerando mecanismos sistêmicos e locais. O objetivo geral foi analisar essa relação, enquanto os objetivos específicos buscaram explicar os mecanismos biológicos envolvidos, reunir evidências científicas recentes e identificar implicações clínicas para a prática odontológica no cuidado ao paciente idoso. A pesquisa, de caráter bibliográfico, utilizou estudos recentes obtidos nas bases SciELO, Google Acadêmico e BVS, com foco nas palavras-chave "periodontite", "Alzheimer" e "inflamação sistêmica". Os resultados da análise demonstraram que mediadores inflamatórios liberados na periodontite podem atravessar a barreira hematoencefálica, que patógenos orais são capazes de alcançar o tecido cerebral e que a disbiose oral contribui para processos neurodegenerativos. Verificou-se também que o tratamento periodontal adequado pode reduzir marcadores inflamatórios e favorecer a manutenção da saúde global do idoso. Conclui-se que a saúde bucal representa um fator relevante na prevenção e no manejo do Alzheimer, reforçando a necessidade de abordagens clínicas ampliadas e integradas.

Palavras-chave: Periodontite. Doença de Alzheimer. Inflamação Sistêmica. Saúde do Idoso. Neurodegeneração.

ABSTRACT
Periodontitis and Alzheimer's disease have been extensively investigated due to growing evidence that inflammatory and infectious processes may connect oral health to cognitive function. This study aimed to understand how periodontitis can influence the development or progression of Alzheimer's disease

through systemic and local mechanisms. The general objective was to analyze this relationship, while the specific objectives focused on explaining the biological mechanisms involved, gathering recent scientific evidence, and identifying clinical implications for dental practice in elderly care. This bibliographic research used recent studies retrieved from SciELO, Google Scholar, and BVS, based on the keywords “periodontitis,” “Alzheimer's disease,” and “systemic inflammation.” The findings demonstrated that inflammatory mediators released in periodontitis can cross the blood–brain barrier, that oral pathogens can reach brain tissue, and that oral dysbiosis contributes to neurodegenerative processes. It was also observed that adequate periodontal treatment can reduce inflammatory markers and support the maintenance of overall health in older adults. It is concluded that oral health plays a significant role in the prevention and management of Alzheimer's disease, highlighting the need for broader and integrated clinical approaches.

Keywords: Periodontitis. Alzheimer's Disease. Systemic Inflammation. Elderly Health. Neurodegeneration.

RESUMEN

La periodontitis y la enfermedad de Alzheimer han sido ampliamente estudiadas debido a la creciente evidencia de que los procesos inflamatorios e infecciosos conectan la salud bucal con la función cognitiva. El problema central de este trabajo fue comprender de qué manera la periodontitis puede influir en el desarrollo o la progresión del Alzheimer, considerando mecanismos sistémicos y locales. El objetivo general fue analizar esta relación, mientras que los objetivos específicos buscaron explicar los mecanismos biológicos implicados, reunir evidencias científicas recientes e identificar implicaciones clínicas para la práctica odontológica en la atención al paciente anciano. La investigación, de carácter bibliográfico, utilizó estudios recientes obtenidos de las bases SciELO, Google Académico y BVS, con enfoque en las palabras clave “periodontitis”, “Alzheimer” e “inflamación sistémica”. Los resultados del análisis demostraron que los mediadores inflamatorios liberados en la periodontitis pueden atravesar la barrera hematoencefálica, que los patógenos orales son capaces de alcanzar el tejido cerebral y que la disbiosis oral contribuye a procesos neurodegenerativos. También se verificó que el tratamiento periodontal adecuado puede reducir marcadores inflamatorios y favorecer el mantenimiento de la salud global del anciano. Se concluye que la salud bucal representa un factor relevante en la prevención y el manejo del Alzheimer, reforzando la necesidad de enfoques clínicos ampliados e integrados.

Palabras clave: Periodontitis. Enfermedad de Alzheimer. Inflamación Sistémica. Salud del Anciano. Neurodegeneración.

1 INTRODUÇÃO

A doença de Alzheimer tem se consolidado como um dos maiores desafios da saúde pública mundial, afetando milhões de pessoas e impactando profundamente a qualidade de vida dos indivíduos, das famílias e dos sistemas de saúde. No campo da Odontologia, a periodontite também tem ganhado destaque por sua elevada prevalência e por seu caráter inflamatório crônico, que afeta não apenas a cavidade bucal, mas todo o organismo.

Diante dessas evidências emergentes, surge o problema central desta pesquisa: de que maneira a periodontite pode estar associada ao desenvolvimento ou à progressão da doença de Alzheimer, considerando os processos infecciosos e inflamatórios envolvidos?

A relevância desta pesquisa se justifica pela necessidade de ampliar o entendimento sobre como doenças bucais podem repercutir além da cavidade oral, contribuindo para agravos sistêmicos graves, como a doença de Alzheimer. Ao aprofundar essa relação, o estudo colabora para a prática odontológica preventiva, para a atuação interdisciplinar em saúde do idoso e para o avanço do conhecimento científico sobre fatores modificáveis que podem influenciar a neurodegeneração.

O objetivo geral deste trabalho é analisar a relação entre a periodontite e a doença de Alzheimer, identificando os principais mecanismos que conectam ambas as condições. De forma complementar, os objetivos específicos buscam discutir os mecanismos biológicos que vinculam periodontite à neurodegeneração, apresentar evidências científicas recentes sobre a associação entre as duas doenças e examinar as implicações clínicas para profissionais de Odontologia no cuidado de pacientes idosos.

2 METODOLOGIA

A presente pesquisa caracteriza-se como pesquisa bibliográfica, fundamentada em perspectivas recentes acerca da relação entre periodontite e doença de Alzheimer. De acordo com Gil (2019), a pesquisa bibliográfica permite ao pesquisador reunir, analisar e interpretar contribuições teóricas já publicadas.

Os critérios de inclusão adotados foram: artigos publicados nos últimos cinco anos, escritos em língua portuguesa e que respondessem diretamente à questão de pesquisa, abordando a possível relação entre periodontite, inflamação sistêmica e doença de Alzheimer.

Os critérios de exclusão envolveram artigos considerados antigos (publicados há mais de cinco anos), materiais que não dialogassem com a pergunta norteadora e estudos duplicados encontrados em

mais de uma base de dados. As palavras-chave aplicadas nas buscas foram: “periodontite”, “Alzheimer” e “inflamação sistêmica”, permitindo selecionar estudos alinhados ao objetivo proposto.

As buscas foram realizadas nas bases SciELO, Google Acadêmico e BVS, garantindo acesso a produções científicas relevantes, contemporâneas e consistentes com o recorte metodológico estabelecido. A análise final foi construída a partir da leitura crítica e interpretativa dos materiais selecionados, possibilitando mapear mecanismos biológicos, evidências epidemiológicas e contribuições clínicas relativas à saúde bucal e à neurodegeneração.

3 MECANISMOS BIOLÓGICOS QUE VINCULAM A PERIODONTITE À DOENÇA DE ALZHEIMER

3.1 MECANISMOS BIOLÓGICOS QUE CONECTAM A PERIODONTITE À DOENÇA DE ALZHEIMER

Xie *et al.*, (2025) explicam que a periodontite gera um ambiente inflamatório persistente caracterizado pela liberação de citocinas como IL-1β, IL-6 e TNF-α, capazes de ultrapassar barreiras fisiológicas e exercer impacto direto sobre o sistema nervoso central. De forma complementar, Tostes, Villela e Mitidieri (2025) reforçam que essa inflamação prolongada compromete mecanismos de defesa neural e intensifica a neuroinflamação, criando condições favoráveis ao avanço do Alzheimer.

Monteiro *et al.*, (2025) descrevem que *Porphyromonas gingivalis*, bactéria-chave da periodontite crônica, apresenta capacidade de migrar da cavidade oral para o cérebro por meio de vias hematogênicas. Já Arruda *et al.*, (2024) afirmam que as gingipaínas produzidas por *P. gingivalis* são altamente neurotóxicas e induzem formação exacerbada de β-amiloide, marcador clássico do Alzheimer.

Além da infecção direta, a disbiose oral ganha destaque como mecanismo relevante. Arruda *et al.*, (2024) explicam que o desequilíbrio do microbioma bucal gera hiperativação imune sistêmica, afetando células microgliais responsáveis pela defesa cerebral. Conceição *et al.*, (2023) acrescentam que essa ativação desregulada favorece a liberação de substâncias pró-inflamatórias no tecido neural, contribuindo para dano progressivo.

Segundo Conceição *et al.*, (2023), a inflamação crônica decorrente da doença periodontal aumenta a permeabilidade dessa barreira, facilitando a entrada de toxinas e patógenos no cérebro. Tostes, Villela e Mitidieri (2025) observam que essa perda de seletividade biológica expõe o tecido

neural a mediadores inflamatórios circulantes, intensificando a vulnerabilidade às lesões neurodegenerativas.

Pesquisas mais recentes exploram como intervenções periodontais podem modular esses mecanismos patológicos. Shao *et al.*, (2025) mostraram que terapias avançadas — como uso de células-tronco na regeneração periodontal — reduzem significativamente marcadores inflamatórios sistêmicos. Já Xie *et al.*, (2025) afirmam que o controle clínico da periodontite diminui a carga inflamatória e, consequentemente, o estímulo a processos neurodegenerativos.

3.2 EVIDÊNCIAS CIENTÍFICAS RECENTES SOBRE A RELAÇÃO ENTRE PERIODONTITE E ALZHEIMER

Siqueira, Vincis e Guimarães (2021) destacam, em uma revisão integrativa, que diversos estudos longitudinais apontam maior declínio cognitivo em idosos portadores de periodontite severa. De forma complementar, Rosa e Silva Junior (2024) reforçam que a presença de inflamação periodontal crônica está associada a um risco significativamente aumentado de alterações neurodegenerativas.

Athayde *et al.*, (2021) descrevem que fragmentos de DNA de *Porphyromonas gingivalis* foram encontrados em análises post-mortem de pacientes com Alzheimer, indicando possível migração bacteriana. Facchini e Bona (2024) reforçam esse achado ao discutirem estudos que demonstram a presença de lipopolissacarídeos bacterianos no sistema nervoso central, contribuindo para neuroinflamação.

Parreira e Santos (2025) afirmam que pacientes com Alzheimer apresentam níveis elevados de citocinas sistêmicas quando associados à periodontite, indicando sinergia patológica entre inflamação bucal e cerebral. Em consonância, Siqueira, Vincis e Guimarães (2021) relatam que o aumento de IL-1β e TNF-α está diretamente associado ao avanço da disfunção cognitiva.

As evidências de intervenções também fortalecem a relação entre saúde periodontal e cognição. Shao *et al.*, (2025), em uma meta-análise, mostraram que terapias periodontais avançadas, incluindo técnicas com células-tronco, reduzem marcadores inflamatórios sistêmicos e promovem regeneração tecidual significativa. Rosa e Silva Junior (2024) acrescentam que o tratamento periodontal convencional já é capaz de melhorar parâmetros inflamatórios e, potencialmente, influenciar positivamente a cognição em idosos.

A integração dos resultados apresentados pelas pesquisas demonstra que a relação entre periodontite e Alzheimer não é casual, mas multifatorial e respaldada por evidências robustas. Athayde *et al.*, (2021) reforçam que a associação entre inflamação periodontal e neurodegeneração é consistente em diferentes tipos de estudo, incluindo clínicos, laboratoriais e epidemiológicos. Facchini e Bona (2024) concluem que, embora a causalidade absoluta ainda requeira mais estudos, o conjunto das evidências aponta para uma conexão sólida que justifica atenção clínica e científica.

3.3 IMPLICAÇÕES CLÍNICAS PARA A PRÁTICA ODONTOLÓGICA NO CUIDADO AO PACIENTE IDOSO

Arruda *et al.*, (2024) destacam que a saúde periodontal deve ser tratada como parte integral da saúde sistêmica, especialmente em indivíduos com declínio cognitivo. Nesse mesmo sentido, Conceição *et al.*, (2023) demonstram que a inflamação periodontal não controlada contribui para agravar quadros neurodegenerativos, tornando a intervenção odontológica estratégica na prevenção de complicações.

Monteiro *et al.*, (2025) ressaltam que o avanço da doença compromete a capacidade do paciente de realizar higiene oral adequada, aumentando o risco de acúmulo bacteriano e inflamação. Siqueira, Vincis e Guimarães (2021) complementam que a perda da autonomia funcional demanda estratégias odontológicas adaptadas, incluindo consultas regulares e planos de manutenção simplificados.

O envolvimento de cuidadores no processo de manutenção da saúde bucal também se mostra indispensável. Parreira e Santos (2025) enfatizam que cuidadores instruídos adequadamente contribuem significativamente para a redução da progressão da doença periodontal em idosos com Alzheimer. Arruda *et al.*, (2024) acrescentam que a capacitação desses responsáveis promove maior adesão às rotinas de higiene oral, evitando agravamentos infecciosos.

Shao *et al.*, (2025) demonstram que terapias regenerativas, como o uso de células-tronco, promovem significativa melhora periodontal, impactando positivamente a resposta inflamatória sistêmica. Complementando essa perspectiva, Monteiro *et al.*, (2025) observam que mesmo intervenções mais tradicionais, quando aplicadas de forma precoce, já são capazes de reduzir a carga bacteriana e modular a inflamação.

As implicações clínicas dessa relação reforçam a importância da atuação multiprofissional. Conceição *et al.*, (2023) afirmam que o cuidado integral ao idoso com Alzheimer deve envolver a colaboração entre odontologia, geriatria, neurologia e equipes de apoio. Da mesma forma, Siqueira,

Vincis e Guimarães (2021) destacam que a integração entre especialidades permite a construção de planos terapêuticos eficazes, considerando tanto a saúde bucal quanto o estado cognitivo.

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A relação entre periodontite e doença de Alzheimer mostrou-se fundamentada em mecanismos inflamatórios e infecciosos capazes de conectar diretamente a saúde bucal à saúde cerebral. A pergunta delimitadora — de que maneira a periodontite pode influenciar o desenvolvimento e a progressão do Alzheimer — pôde ser respondida a partir da análise dos processos biológicos compartilhados entre ambas as condições. Observou-se que a inflamação sistêmica, a presença de patógenos periodontais em regiões cerebrais e a alteração do microbioma oral exercem impacto significativo sobre a neurodegeneração, reforçando que a saúde periodontal ultrapassa os limites da cavidade bucal. Dessa forma, a interligação entre inflamação bucal e declínio cognitivo revela-se consistente e reforça a necessidade de atenção ampliada no cuidado ao idoso.

Com base na síntese apresentada, conclui-se que os objetivos específicos foram plenamente contemplados, permitindo compreender os mecanismos biológicos envolvidos, analisar as evidências científicas recentes e identificar implicações clínicas relevantes para a prática odontológica. O objetivo geral também foi alcançado, evidenciando que a periodontite pode, de fato, contribuir para o agravamento da doença de Alzheimer e que o cuidado periodontal adequado assume papel preventivo significativo. Assim, destaca-se a importância de abordagens integradas e da valorização da saúde bucal como componente essencial da promoção da saúde global do idoso.

REFERÊNCIAS

ARRUDA, Carla Isadora Frota *et al.*, Interrelação entre periodontite e doença de alzheimer: uma revisão integrativa. **Facit Business and Technology Journal**, v. 1, n. 57, 2024.

ATHAYDE, Victor Hugo Ferrante Maia *et al.*, Possível contribuição da doença periodontal para o desenvolvimento do Alzheimer: uma revisão bibliográfica. **Revista Eletrônica Acervo Científico**, v. 26, p. e7613-e7613, 2021.

CONCEIÇÃO, Carina Jhane Soares *et al.*, A relação entre a doença periodontal e os portadores de Alzheimer. **Natureza Online**, v. 21, n. 1, 2023.

FACCHINI, Gabriela Letícia; BONA, Vitor Schweigert. Relação entre Doença Periodontal e Alzheimer-Uma revisão de literatura. **Research, Society and Development**, v. 13, n. 6, p. e11113646109-e11113646109, 2024.

GIL, A. C. **Métodos e técnicas de pesquisa social.** 7. ed. São Paulo: Atlas, 2019.

MONTEIRO, Ana Júlia Duarte *et al.*, Inter-relação entre doença periodontal e doença de alzheimer: uma revisão de literatura. **Revista Multidisciplinar do Nordeste Mineiro**, v. 7, n. 1, p. 1-11, 2025.

PARREIRA, Maria Eduarda Rodrigues; SANTOS, Patrícia. Doença de alzheimer e parkinson como fator de risco para a doença periodontal. **Revista Ibero-Americana de Humanidades, Ciências e Educação**, v. 11, n. 4, p. 737-754, 2025.

ROSA, Gleycielle Batista; SILVA JUNIOR, Gilberto Ferreira. Associação entre a doença periodontal e doença de Alzheimer: revisão de literatura. **Cadernos de Odontologia do UNIFESO**, v. 6, n. 1, p. 241-249, 2024.

SHAO, Yu-Han *et al.*, Avaliando o impacto da terapia com células-tronco na saúde periodontal: uma meta-análise de estudos clínicos. **Current Stem Cell Research & Therapy** , v. 20, n. 3, p. 246-265, 2025.

SIQUEIRA, Isaac Brito; VINCIS, Karolina Oliveira Moreira; GUIMARÃES, Larissa Alves. Relação entre a periodontite e doença de Alzheimer: Uma revisão integrativa de literatura Relationship between periodontitis and Alzheimer's disease: An integrative literature review. **Brazilian Journal of Health Review**, v. 4, n. 6, p. 26740-26752, 2021.

TOSTES, Tiago Souza Pinto; VILLELA, Erika Veríssimo; MITIDIERI, Fernanda. Periodontite e Doença de Alzheimer: uma revisão da literatura. **Brazilian Journal of Health Review**, v. 8, n. 1, p. e76600-e76600, 2025.

XIE, Liang *et al.*, O progresso da pesquisa sobre periodontite pela Fundação Nacional de Ciências Naturais da China. **Revista Internacional de Ciências Orais** , v. 17, n. 1, p. 44, 2025.