

**PACIENTES PORTADORES
DA DOENÇA PERIODONTAL
E O RISCO DO
DESENVOLVIMENTO DA
DOENÇA
NEURODEGENERATIVA:
ALZHEIMER- REVISÃO DA
LITERATURA**

**PATIENTS WITH PERIODONTAL DISEASE AND THE RISK OF DEVELOPING
NEURODEGENERATIVE DISEASE: ALZHEIMER'S – A LITERATURE REVIEW**

Ciências Humanas, Ciências da Saúde • 05/10/2026

REGISTRO DOI: [10.70773/revistatopicos/791150876](https://doi.org/10.70773/revistatopicos/791150876)

Maria Eduarda Lopes Santos
Vanessa Cristina da Silva Ribeiro
Pedro Henrique Pires Weitzel
Martinelle Ferreira da Rocha Taranto

RESUMO

A doença periodontal e a doença de Alzheimer constituíram condições de relevante impacto na saúde, especialmente diante do envelhecimento populacional e das evidências sobre uma possível relação entre processos inflamatórios orais e alterações neurodegenerativas. Este estudo teve como objetivo analisar e discutir a possível correlação entre a doença periodontal e o risco de desenvolvimento da doença de Alzheimer, considerando os mecanismos envolvidos e suas implicações para a Odontologia. Foi realizada uma revisão integrativa da literatura, com buscas nas bases PubMed, SciELO, Biblioteca Virtual em Saúde (BVS) e Google Acadêmico, além da consulta em livros, sites institucionais e trabalhos acadêmicos. Foram incluídos artigos publicados entre 2016 e 2026, nos idiomas português e inglês, relacionados diretamente aos objetivos da pesquisa. A busca inicial identificou 38 artigos potencialmente relevantes, dos quais 26 foram selecionados para compor a revisão. Os resultados evidenciaram possíveis mecanismos associados à relação entre as doenças, incluindo disbiose oral, inflamação sistêmica, disseminação de microrganismos e produtos microbianos e neuroinflamação. A participação de *Porphyromonas gingivalis* também foi observada em estudos experimentais, enquanto algumas pesquisas relacionaram alterações periodontais à gravidade e progressão da doença de Alzheimer. Entretanto, outros estudos apresentaram resultados divergentes, não demonstrando a periodontite como preditor independente de demência. Concluiu-se que a doença periodontal apresentou possível associação com a doença de Alzheimer, porém não foi estabelecida relação causal. Ressaltou-se a importância da prevenção, diagnóstico e controle periodontal, da atuação multidisciplinar e da realização de novos estudos para esclarecer essa relação e contribuir para o aprimoramento da prática odontológica.

Palavras-chave: Doença periodontal; Doença de Alzheimer; Periodontite; Neuroinflamação; Disbiose oral.

ABSTRACT

Periodontal disease and Alzheimer's disease constitute conditions of significant impact on health, especially in view of population aging and the evidence regarding a possible relationship between oral inflammatory processes and neurodegenerative changes. This study aimed to analyze and discuss the possible correlation between periodontal disease and the risk of developing Alzheimer's disease, considering the mechanisms involved and their implications for Dentistry. An integrative literature review was conducted, with searches in the PubMed, SciELO, Virtual Health Library (VHL) and Google Scholar databases, in addition to consultation of books, institutional websites and academic works. Articles published between 2016 and 2026, in Portuguese and English, directly related to the research objectives were included. The initial search identified 38 potentially relevant articles, of which 26 were selected to compose the review. The results showed possible mechanisms associated with the relationship between the diseases, including oral dysbiosis, systemic inflammation, dissemination of microorganisms and microbial products, and neuroinflammation. The involvement of *Porphyromonas gingivalis* was also observed in experimental studies, while some research related periodontal changes to the severity and progression of Alzheimer's disease. However, other studies presented divergent results, not demonstrating periodontitis as an independent predictor of dementia. It was concluded that periodontal disease showed a possible association with Alzheimer's disease, although a causal relationship was not established. The importance of periodontal prevention, diagnosis and control, multidisciplinary practice, and the conduct of new studies to clarify

this relationship and contribute to the improvement of dental practice was emphasized.

Keywords: Periodontal disease; Alzheimer's disease; Periodontitis; Neuroinflammation; Oral dysbiosis.

1. INTRODUÇÃO

A doença periodontal constitui uma das condições inflamatórias de maior prevalência na população adulta, caracterizando-se pelo comprometimento dos tecidos que compõem o periodonto, incluindo a gengiva, o ligamento periodontal, o cemento radicular e o osso alveolar. Seu desenvolvimento tem início com a gengivite, uma resposta inflamatória reversível associada principalmente ao acúmulo de biofilme bacteriano, condição que pode atingir uma parcela significativa da população, chegando a aproximadamente 90% (Gasner & Schure, 2025).

A doença de Alzheimer corresponde à forma mais prevalente de demência, sendo responsável por aproximadamente 60% a 80% dos casos registrados (Rostagno, 2022). Essa enfermidade está associada a diferentes alterações no cérebro que provocam danos às células nervosas, podendo resultar em comprometimento da memória, redução progressiva das funções cognitivas e processos inflamatórios no tecido cerebral (Seyedmoalemi & Saied-Moallemi, 2025).

Nesse cenário, tanto a doença periodontal (DP) quanto a doença de Alzheimer (DA) constituem condições de caráter inflamatório que apresentam elevada ocorrência na população adulta mundial. Dados recentes dos Centros de Controle e Prevenção de Doenças (CDC) indicam que aproximadamente metade dos adultos norte-

americanos com 30 anos ou mais, correspondendo a cerca de 64,7 milhões de pessoas, apresentam algum grau de periodontite, classificada como leve, moderada ou grave. Entre indivíduos com 65 anos ou mais, essa prevalência é ainda maior, alcançando 70,1% (Hegde & Awan, 2019). Em relação à doença de Alzheimer, estima-se que essa enfermidade neurodegenerativa, de caráter progressivamente debilitante, acometa aproximadamente 50 milhões de pessoas em todo o mundo (Rostagno, 2022).

Nos últimos 15 anos, evidências científicas têm apontado para uma possível associação entre a doença de Alzheimer e a periodontite (Ryder, 2020). Nesse contexto, o microrganismo *Porphyromonas gingivalis*, considerado um dos principais agentes patogênicos associados à periodontite crônica, foi detectado no tecido cerebral de indivíduos diagnosticados com doença de Alzheimer (Dominy *et al.*, 2019). Entretanto, estabelecer uma relação causal entre a periodontite e a DA exige evidências adicionais, incluindo a identificação de mecanismos biológicos que possam explicar essa associação e a comprovação de que o controle da periodontite, ou de microrganismos relacionados à doença, seja capaz de interferir no desenvolvimento ou na progressão da doença de Alzheimer (Ryder, 2020).

Dessa forma, este estudo teve a necessidade de investigar a conexão entre a periodontite e a doença Alzheimer, que é de suma importância para a Odontologia, tanto no campo científico quanto na prática clínica, pois envolve aspectos da saúde geral, da identificação precoce de doenças e da ampliação do papel preventivo do cirurgião-dentista. Essa pesquisa colabora para aprimorar a assistência e o bem-estar de pessoas com Alzheimer,

destacando a importância da saúde bucal como componente indispensável no cuidado integral.

Assim, o objetivo desta revisão de literatura é analisar e discutir a possível correlação entre a doença periodontal e o risco de desenvolvimento da doença neurodegenerativa de Alzheimer. A fim de que cirurgiões-dentistas e médicos especializados em neurologia estejam cada vez mais capacitados e atualizados, contribuindo para a prevenção e o manejo adequado de uma possível relação entre essas condições.

2. METODOLOGIA

Este trabalho consiste em uma revisão integrativa da literatura, com o propósito de reunir, examinar e interpretar publicações científicas atuais que abordem a possível conexão entre a doença periodontal e a doença de Alzheimer, além de identificar os cuidados bucais indicados para a prevenção da periodontite e os obstáculos enfrentados por pessoas com Alzheimer na realização da higiene oral. Os materiais foram obtidos por meio de consultas em bases de dados eletrônicas, tais como PubMed, Scientific Electronic Library Online (SciELO), Biblioteca Virtual em Saúde (BVS) e Google Acadêmico, além de livros, sites institucionais e trabalhos acadêmicos, com o intuito de reunir contribuições teóricas de autores relevantes e especialistas na temática em estudo.

Para garantir maior rigor na seleção dos materiais, foram estabelecidos alguns critérios de inclusão, tais como: artigos publicados entre os anos de 2016 a 2026; textos redigidos em português ou inglês; conteúdos que apresentem relação direta com os objetivos propostos; e que possuam fundamentação em literatura

científica. Os descritores utilizados para a busca foram: doença periodontal, periodontite, higienização, neuroinflamação, neurodegenerativa, doença de Alzheimer, bactérias e biofilme.

A busca inicial identificou 38 artigos potencialmente relevantes. Após a leitura e análise dos critérios, foram incluídos 26 artigos nesta revisão. As informações extraídas foram avaliadas na íntegra e organizadas conforme sua relevância teórica e metodológica. Os resultados obtidos ao longo do estudo foram discutidos conforme os objetivos propostos, evidenciando a íntima relação entre a doença periodontal e a doença de Alzheimer.

3. RESULTADOS E DISCUSSÕES

3.1. Doença Periodontal

A doença periodontal caracteriza-se por um processo inflamatório crônico que acomete os tecidos responsáveis pelo suporte dos dentes, podendo repercutir não somente na saúde bucal, mas também no organismo de forma sistêmica. O periodonto é constituído principalmente pela gengiva e pelo osso alveolar, estruturas fundamentais para a sustentação e a manutenção dos elementos dentários. A relação entre a periodontite e determinadas condições sistêmicas ocorre de forma bidirecional. Isso significa que a presença da doença periodontal pode estar associada a impactos negativos sobre a saúde sistêmica, enquanto algumas condições gerais podem aumentar a predisposição e influenciar a evolução da periodontite. Entre essas condições, destacam-se o diabetes mellitus, as alterações cardiovasculares e pulmonares, os distúrbios hormonais, entre outras. É importante ressaltar que essas alterações sistêmicas não são, necessariamente, responsáveis pelo início da

doença periodontal. Entretanto, podem interferir em sua evolução, favorecendo a intensificação da resposta inflamatória, acelerando a progressão da enfermidade e contribuindo para uma maior destruição dos tecidos periodontais (Rodrigues *et al.*, 2020).

A DP também está relacionada ao desequilíbrio da microbiota oral normalmente presente na cavidade bucal, caracterizado por alterações na composição e na organização do biofilme dentário. Esse quadro de disbiose pode desencadear uma resposta imunológica do hospedeiro, resultando no estabelecimento de um processo inflamatório que contribui para o desenvolvimento e a progressão da enfermidade. Tal processo pode apresentar períodos alternados de atividade e estabilidade, podendo persistir até que ocorra a remoção do elemento dentário comprometido ou seja realizada uma intervenção terapêutica destinada à eliminação do biofilme, possibilitando, assim, a redução da inflamação (Kinane; Stathopoulou; Papapanou, 2017).

Além disso, a progressão da doença periodontal pode ser influenciada por diferentes fatores de risco ambientais, os quais podem ser classificados em modificáveis e não modificáveis. Entre os fatores passíveis de modificação, destaca-se o tabagismo, associado a maior gravidade das doenças periodontais e a alterações nos parâmetros clínicos, podendo apresentar relação com o Índice Gengival, apesar de menores índices de placa, devido a vasoconstrição periférica. Entre os fatores não modificáveis, a variabilidade genética exerce importante influência, sendo a predisposição hereditária considerada um dos principais fatores de risco nas primeiras décadas de vida. Com o avanço da idade, a exposição prolongada ao microbioma periodontal pode

comprometer progressivamente a capacidade de manutenção da função adequada da barreira periodontal (Schaefer *et al.*, 2025).

Algumas espécies bacterianas presentes no biofilme subgengival desempenham papel relevante na etiopatogênese da periodontite, estando associadas tanto ao início quanto à progressão do processo destrutivo periodontal. Entre os microrganismos investigados, destacam-se *Actinobacillus actinomycetemcomitans* (Aa), *Porphyromonas gingivalis* (Pg) e *Tannerella forsythensis* (Tf), por apresentarem maior associação com formas mais graves da doença periodontal. De maneira geral, a periodontite está relacionada a alterações na composição da microbiota e ao aumento da carga microbiana presente no biofilme dental, especialmente de bactérias gram-negativas. A proliferação desses microrganismos, bem como a liberação de seus produtos metabólicos no ambiente periodontal, pode estimular respostas inflamatórias nos tecidos responsáveis pelo suporte e pela proteção dos dentes, favorecendo a destruição tecidual e a progressão da doença (How; Song; Chan, 2016; Messina *et al.*, 2025).

A terapia periodontal tem como finalidade preservar ou restabelecer a saúde dos tecidos periodontais, proporcionando condições adequadas para a manutenção de suas funções. Nesse processo, a participação ativa do paciente é indispensável, sendo necessária sua conscientização e motivação quanto ao controle da doença e à adoção de práticas apropriadas de higiene bucal. O tratamento também compreende medidas destinadas à redução da carga infecciosa e ao controle da resposta inflamatória nos tecidos periodontais. Dessa forma, diferentes abordagens terapêuticas têm sido propostas e incorporadas à prática clínica, com o objetivo de

aprimorar a efetividade do tratamento e proporcionar uma resposta periodontal mais favorável (Pitchumani *et al.*, 2026).

A periodontite pode apresentar diferentes manifestações clínicas, sendo o sangramento gengival durante a escovação ou a alimentação uma de suas ocorrências mais frequentes. A retração gengival pode favorecer o surgimento de espaços interdentais, conhecidos como “triângulos negros”, além de contribuir para o aparecimento de sensibilidade dentária diante de estímulos térmicos. Entre outras alterações clínicas, podem ser observadas mudanças na coloração, no volume e na textura da gengiva, assim como sangramento durante a sondagem periodontal. A evolução da enfermidade também pode estar associada ao aumento da profundidade das bolsas periodontais, à redução do nível de inserção clínica, à recessão da margem gengival e à perda do tecido ósseo alveolar. Em estágios mais avançados, pode ocorrer envolvimento de furca, aumento da mobilidade dos elementos dentários e, diante de maior comprometimento periodontal, perda ou esfoliação dos dentes (Martins *et al.*, 2020).

O diagnóstico precoce desempenha papel fundamental na prevenção e no controle das doenças que acometem a cavidade bucal, uma vez que possibilita a identificação de alterações em estágios iniciais e, conseqüentemente, a adoção de medidas terapêuticas e preventivas mais adequadas. Para isso, torna-se indispensável que o cirurgião-dentista possua conhecimento acerca dos mecanismos biológicos envolvidos na etiopatogênese e na progressão das diferentes enfermidades bucais, incluindo as doenças periodontais, a cárie dentária, as alterações de origem endodôntica e as neoplasias da cavidade oral. Além disso, o conhecimento dos fatores etiológicos e predisponentes, associado

ao domínio dos métodos e recursos diagnósticos disponíveis, é essencial para possibilitar uma intervenção oportuna. Nesse contexto, a aplicação de estratégias de diagnóstico e monitoramento permite identificar alterações antes do agravamento do quadro clínico, contribuindo tanto para o controle da progressão da doença quanto para a adoção de medidas capazes de prevenir sua instalação (Pretty; Ekstrand, 2016).

3.2. Doença de Alzheimer

O aumento progressivo da população idosa em escala mundial tem contribuído para a maior ocorrência de doenças crônicas e de enfermidades neurodegenerativas. Atualmente, estima-se que aproximadamente 50 milhões de pessoas no mundo sejam acometidas por algum tipo de demência, com cerca de 10 milhões de novos casos diagnosticados anualmente. Dentre esses casos, aproximadamente 60% estão relacionados à doença de Alzheimer, sendo projetado que, até 2050, o número de indivíduos com demência decorrente da DA possa alcançar 150 milhões (Schilling *et al.*, 2022).

O termo demência é utilizado para caracterizar um comprometimento significativo das funções cognitivas, capaz de interferir na autonomia e na realização das atividades cotidianas. Entre os diferentes tipos de demência, a doença de Alzheimer é a forma mais frequente, correspondendo a pelo menos dois terços dos casos observados em pessoas com 65 anos ou mais. A DA é uma doença neurodegenerativa de evolução gradual, caracterizada pelo surgimento insidioso de alterações que comprometem progressivamente funções cognitivas e comportamentais. Entre as capacidades afetadas estão a memória, a compreensão, a

linguagem, a atenção, o raciocínio e o julgamento. Embora a doença de Alzheimer não seja, necessariamente, uma causa direta de morte, sua evolução pode aumentar consideravelmente a suscetibilidade do indivíduo a outras complicações, que podem contribuir para o desfecho fatal (Lui; Tsao, 2024).

A doença de Alzheimer consiste em uma enfermidade neurodegenerativa progressiva, caracterizada pela perda gradual de células neuronais. As alterações relacionadas ao processo de neurodegeneração podem ter início no córtex entorrinal, região localizada no hipocampo (Lui; Tsao, 2024). Atualmente, a DA tem sido compreendida como uma doença de origem multifatorial, envolvendo diferentes mecanismos e fatores, como o depósito de beta-amiloide ($A\beta$), alterações relacionadas à proteína tau, processos de neuroinflamação, comprometimentos vasculares e a participação de agentes infecciosos. Nesse contexto, diferentes microrganismos podem alcançar o sistema nervoso central (SNC) por distintas vias (Rozenblum *et al.*, 2025).

Embora a formação de placas de $A\beta$ e de emaranhados neurofibrilares sejam considerados aspectos essenciais da DA, estudos recentes têm ampliado essa perspectiva ao investigar a participação de fatores sistêmicos na evolução da doença. Entre esses fatores, destaca-se a disbiose da microbiota, que pode estar relacionada à progressão do processo neurodegenerativo. A microbiota oral, em particular, vem recebendo crescente atenção científica devido à possibilidade de contribuir para a patogênese da doença de Alzheimer por meio de mecanismos tanto diretos quanto indiretos (Rozenblum *et al.*, 2025).

Os fatores associados ao desenvolvimento da doença de Alzheimer podem ser classificados em dois grupos principais: genéticos e ambientais. Os fatores ambientais apresentam maior relação com a forma esporádica da doença, sendo o envelhecimento considerado o principal fator de risco (Schilling *et al.*, 2022). Entretanto, embora o avanço da idade esteja fortemente associado ao desenvolvimento de demência, essa condição não deve ser considerada uma consequência natural ou inevitável do envelhecimento e também pode acometer indivíduos mais jovens. A demência de início precoce corresponde a aproximadamente 10% dos casos e caracteriza-se pelo surgimento dos sintomas antes dos 65 anos (Lui; Tsao, 2024). Além da idade, diversos outros fatores podem estar relacionados ao risco de desenvolvimento da DA, como menor nível de escolaridade, hipertensão arterial sistêmica, diabetes mellitus, obesidade, sedentarismo, histórico de traumatismo craniano, depressão, tabagismo, perda auditiva e isolamento social. Muitos desses fatores são considerados modificáveis, o que evidencia a importância de medidas preventivas e da adoção de hábitos que contribuam para a redução do risco de desenvolvimento da doença (Schilling *et al.*, 2022).

Embora ainda não existam estratégias farmacológicas ou não farmacológicas comprovadamente eficazes para a prevenção do comprometimento cognitivo, Knopman *et al.* (2021), para uma doença sem tratamento ou cura, Parums (2024), evidências provenientes de estudos epidemiológicos indicam que algumas medidas podem contribuir para a redução do risco de declínio cognitivo. Entre essas medidas estão a prática regular de atividade física, a manutenção de um peso corporal adequado, a interrupção do tabagismo, a redução do consumo excessivo de bebidas alcoólicas e o controle de fatores cardiovasculares e metabólicos,

como a pressão arterial, os níveis de glicemia e o colesterol (Parums, 2024). Além disso, a adoção de hábitos de vida saudáveis associada ao acompanhamento e controle médico, especialmente quando iniciados a partir da meia-idade, podem contribuir para diminuir a ocorrência de alterações cerebrais relacionadas às doenças cerebrovasculares e, conseqüentemente, reduzir fatores associados ao comprometimento cognitivo (Knopman *et al.*, 2021).

A doença de Alzheimer apresenta, em sua fase inicial, alterações principalmente relacionadas à memória. Com a evolução do quadro, entretanto, podem surgir outros comprometimentos cognitivos e comportamentais, incluindo sintomas como depressão, ansiedade, irritabilidade, raiva, insônia e paranoia. À medida que a doença progride, ocorre uma redução gradual das capacidades cognitivas e funcionais, fazendo com que o indivíduo passe a necessitar de maior assistência para realizar as atividades cotidianas. Nos estágios mais avançados, até mesmo tarefas básicas, como caminhar e realizar a higiene bucal, podem apresentar dificuldades, comprometendo significativamente a autonomia do paciente (Lui; Tsao, 2024).

3.3. Correlação Entre a Doença Periodontal e a Doença de Alzheimer

A possível associação entre a doença periodontal e a doença de Alzheimer tem despertado crescente interesse científico, especialmente devido às evidências de que alterações na microbiota oral e os processos inflamatórios decorrentes da periodontite podem apresentar repercussões sistêmicas. A doença periodontal caracteriza-se por um processo inflamatório crônico associado à alteração do equilíbrio da microbiota oral, podendo favorecer a passagem de microrganismos e de seus produtos para além da

cavidade oral. Dessa forma, a inflamação periodontal tem sido investigada como um possível fator relacionado a diferentes condições sistêmicas, incluindo doenças neurodegenerativas (Bui *et al.*, 2019).

A microbiota oral apresenta uma composição complexa e dinâmica, sendo influenciada por fatores ambientais, comportamentais e relacionados às condições do hospedeiro. Alterações nesse equilíbrio podem favorecer a instalação de um estado de disbiose, caracterizado por modificações na composição e na atividade da comunidade microbiana, com aumento da presença de microrganismos potencialmente associados a doenças. Nesse contexto, a disbiose oral pode contribuir para o desenvolvimento e a manutenção da doença periodontal, além de estar relacionada a processos inflamatórios que podem ultrapassar os limites da cavidade oral (Kilian *et al.*, 2016).

A relação entre inflamação oral e inflamação sistêmica constitui um dos possíveis mecanismos que conectam a doença periodontal a alterações em outros órgãos. A presença de microrganismos periodontais e a liberação de componentes bacterianos podem estimular respostas imunológicas e favorecer a circulação de mediadores inflamatórios. Consequentemente, a inflamação associada à doença periodontal pode contribuir para alterações inflamatórias sistêmicas, as quais apresentam potencial para interferir em diferentes sistemas do organismo (Bui *et al.*, 2019).

No contexto das doenças neurodegenerativas, a neuroinflamação é considerada um importante componente relacionado à fisiopatologia da doença de Alzheimer. A ativação persistente de células imunológicas do sistema nervoso central, particularmente da

micróglia, pode contribuir para alterações neuronais e para a progressão das alterações neuropatológicas características da doença. Além disso, evidências experimentais e clínicas têm investigado a participação de processos infecciosos e inflamatórios na fisiopatologia da doença de Alzheimer, incluindo possíveis relações com alterações da microbiota oral e com microrganismos associados à doença periodontal (Weber *et al.*, 2023).

Além da inflamação sistêmica, a disseminação de microrganismos ou de seus componentes constitui outra hipótese para explicar a possível relação entre doença periodontal e doença de Alzheimer. Produtos derivados de bactérias gram-negativas, como o lipopolissacarídeo (LPS), apresentam propriedades pró-inflamatórias e têm sido investigados em relação a mecanismos envolvidos na neuropatologia da doença de Alzheimer. Entre os microrganismos associados à doença periodontal, destacam-se *Porphyromonas gingivalis*, *Treponema denticola* e *Tannerella forsythia*, espécies tradicionalmente relacionadas ao denominado complexo vermelho e associadas à periodontite (How *et al.*, 2016).

Particularmente, *Porphyromonas gingivalis* apresenta características que têm despertado interesse nas investigações sobre sua possível participação na doença de Alzheimer. Trata-se de uma bactéria gram-negativa, anaeróbia e proteolítica, capaz de produzir diferentes fatores de virulência, entre os quais se destacam o lipopolissacarídeo (LPS) e as gingipaínas. As gingipaínas são proteases de cisteína que participam da degradação de proteínas e estão relacionadas à capacidade de *P. gingivalis* de interferir na resposta do hospedeiro e contribuir para a patogênese periodontal. A bactéria também apresenta diferentes componentes de superfície

e fatores de virulência que favorecem sua interação com os tecidos e com o sistema imune do hospedeiro (How *et al.*, 2016).

Resultados experimentais contribuíram para a hipótese de que microrganismos associados à cavidade oral ou seus componentes podem alcançar o sistema nervoso central. Entre as possibilidades investigadas estão a disseminação pela circulação e a interação com diferentes estruturas e vias anatômicas. Nesse sentido, alterações da microbiota oral e a presença de microrganismos periodontais têm sido discutidas como possíveis fatores envolvidos na comunicação entre a cavidade oral e o sistema nervoso, seja pela presença ou translocação de microrganismos e seus produtos, seja indiretamente por meio de processos inflamatórios sistêmicos (Weber *et al.*, 2023).

Por outro lado, estudos realizados especificamente em indivíduos com doença de Alzheimer apresentam resultados que sugerem uma possível relação entre a condição periodontal e a gravidade ou progressão da doença Karaduran *et al.* (2023). Avaliaram 90 pacientes com doença de Alzheimer, distribuídos de acordo com os estágios da doença, e realizaram avaliações cognitivas e periodontais. Os autores observaram que os pacientes nos estágios II e III apresentavam maiores valores de sangramento à sondagem e perda de inserção clínica em comparação aos indivíduos no estágio I, enquanto os pacientes no estágio III apresentaram maiores profundidades de sondagem. Além disso, foram identificadas correlações entre alterações em parâmetros periodontais e a variação dos resultados cognitivos durante o acompanhamento. A presença de periodontite, juntamente com o estágio da doença de Alzheimer e a idade, apresentou influência significativa sobre a alteração dos escores cognitivos. Esses resultados sugerem que a

condição periodontal pode estar relacionada à maior gravidade e à progressão da doença de Alzheimer, embora os achados não permitam estabelecer uma relação causal definitiva entre as condições (Karaduran *et al.*, 2023).

A hipótese de participação de *P. gingivalis* na doença de Alzheimer também foi investigada experimentalmente Dominy *et al.* (2019), identificaram componentes de *P. gingivalis* em cérebros de indivíduos diagnosticados com doença de Alzheimer e observaram maior presença desses componentes em comparação aos indivíduos controles. Os autores também utilizaram modelos experimentais e observaram que a exposição oral à bactéria foi acompanhada por sua presença no tecido cerebral e por alterações relacionadas à produção de A β 1-42. Além disso, as gingipaínas foram identificadas no cérebro de indivíduos com doença de Alzheimer e apresentaram associação com alterações relacionadas à proteína tau. Esses resultados forneceram evidências experimentais que apoiam uma possível ligação entre a presença de *P. gingivalis* e alterações neuropatológicas relacionadas à doença de Alzheimer, embora não estabeleçam, isoladamente, uma relação causal entre a infecção e o desenvolvimento da doença (Dominy *et al.*, 2019).

A doença de Alzheimer pode provocar alterações cognitivas que interferem na capacidade do indivíduo de realizar sozinho e de forma adequada sua higiene bucal, principalmente com o avanço da doença. Dessa maneira, a participação dos cuidadores torna-se fundamental para auxiliar na manutenção dos cuidados orais. Em estudo prospectivo realizado com pacientes institucionalizados diagnosticados com doença de Alzheimer, verificaram a presença de higiene bucal inadequada em grande parte dos participantes. Os autores observaram também que a capacitação dos cuidadores para

auxiliar na escovação contribuiu para a redução da quantidade de placa bacteriana e dos sinais de inflamação gengival (Zhang *et al.*, 2021). De forma semelhante, ao analisarem as experiências de familiares e cuidadores de pessoas com comprometimento cognitivo, identificaram dificuldades na realização da higiene bucal, além de limitações no conhecimento dos responsáveis sobre os cuidados necessários e a periodontite (Prieto *et al.*, 2025). Assim, os achados desses estudos demonstram que o comprometimento cognitivo pode prejudicar a manutenção de uma higiene bucal adequada, reforçando a necessidade de orientação e participação dos cuidadores para auxiliar no controle do biofilme e na preservação da saúde periodontal desses pacientes.

Entretanto, é necessário interpretar essas evidências com cautela. Embora estudos experimentais, observacionais e clínicos apontem para uma possível associação entre doença periodontal e doença de Alzheimer, ainda existem resultados divergentes quanto à existência e à magnitude dessa relação. Enquanto alguns estudos identificam associação entre parâmetros periodontais e gravidade ou progressão da doença de Alzheimer (Karaduran *et al.*, 2023), outros não demonstram que a periodontite clínica seja um preditor independente do desenvolvimento de demência. Em um estudo de coorte prospectivo com acompanhamento de aproximadamente 15 anos, Farsi *et al.* (2026) não encontraram associação estatisticamente significativa entre a gravidade da periodontite no início do acompanhamento e a ocorrência posterior de demência ou comprometimento cognitivo. Esses achados reforçam a necessidade de cautela na interpretação da relação entre doença periodontal e declínio cognitivo, bem como da realização de novos estudos para esclarecer os mecanismos envolvidos e determinar se existe uma relação causal entre as condições (Farsi *et al.*, 2026).

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

As evidências disponíveis sugerem que a doença periodontal pode estar relacionada à doença de Alzheimer por meio de diferentes mecanismos, incluindo a disbiose oral, a inflamação sistêmica, a disseminação de produtos microbianos e os processos de neuroinflamação. Entretanto, a associação observada entre essas condições não deve ser interpretada como uma relação causal estabelecida. A heterogeneidade dos resultados encontrados na literatura reforça a necessidade de novos estudos longitudinais, com amostras maiores e métodos padronizados, a fim de esclarecer se a periodontite representa um fator de risco independente para a doença de Alzheimer, um possível agravante dos processos de neuroinflamação ou parte de um conjunto de condições sistêmicas relacionadas ao desenvolvimento e à progressão da doença.

Nesse contexto, os conhecimentos obtidos por meio das pesquisas sobre a possível relação entre a doença periodontal e a doença de Alzheimer apresentam relevância para a Odontologia, pois contribuem para ampliar a compreensão acerca da influência da saúde bucal sobre a saúde sistêmica. Para o cirurgião-dentista, essas evidências reforçam a importância da prevenção, do diagnóstico e do tratamento adequado das doenças periodontais, especialmente diante do envelhecimento populacional e das necessidades específicas apresentadas por pacientes idosos. Além disso, o conhecimento sobre os possíveis mecanismos envolvidos nessa associação favorece uma abordagem mais individualizada e integral, considerando não apenas as condições presentes na cavidade oral, mas também o estado geral de saúde e as particularidades de cada paciente.

A atuação do cirurgião-dentista, portanto, possui papel relevante na promoção da saúde bucal e na manutenção da qualidade de vida, especialmente no acompanhamento de pacientes que apresentam maior vulnerabilidade às doenças crônicas e neurodegenerativas. Embora ainda não seja possível afirmar que o tratamento da periodontite seja capaz de prevenir ou impedir o desenvolvimento da doença de Alzheimer, o controle adequado da saúde periodontal permanece fundamental para a manutenção da saúde bucal e para o controle de processos inflamatórios. Dessa forma, o aprofundamento das pesquisas sobre essa possível associação poderá contribuir para o desenvolvimento de novas evidências científicas, aprimorar a prática odontológica e fortalecer a atuação multidisciplinar, promovendo uma assistência cada vez mais integral e centrada nas necessidades do paciente.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BUI, F. Q. *et al.* Association between periodontal pathogens and systemic diseases. *Biomedical Journal*, v. 42, n. 1, p. 27-35, 2019. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30987702/>. Acesso em: 11 set. 2026.

DOMINY, Stephen S. *et al.* Porphyromonas gingivalis in Alzheimer's disease brains: evidence for disease causation and treatment with small-molecule inhibitors. *Science Advances*, v. 5, n. 1, e aau3333, 2019. Disponível em: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC6357742/>. Acesso em: 10 set. 2026.

FARSI, D. N. *et al.* Periodontitis and incident cognitive decline and dementia: a 15-year prospective cohort study of older men residing

in Northern Ireland. *Journal of Alzheimer's Disease*, v. 109, n. 2, p. 980-995, 2026. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/41384827/>. Acesso em: 11 set. 2026.

GASNER, Noah S.; SCHURE, Ryan S. Periodontal disease. In: StatPearls [Internet]. Treasure Island: StatPearls Publishing, 2026. Atualizado em: 12 maio 2025. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK554590/>. Acesso em: 10 set. 2026.

HEGDE, R.; AWAN, K. H. Effects of periodontal disease on systemic health. *Disease-a-Month*, v. 65, n. 6, p. 185-192, 2019. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30384973/>. Acesso em: 10 set. 2026.

HOW, Kah Yan; SONG, Keang Peng; CHAN, Kok Gan. *Porphyromonas gingivalis*: an overview of periodontopathic pathogen below the gum line. *Frontiers in Microbiology*, v. 7, p. 53, 2016. Disponível em: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC4746253/>. Acesso em: 11 set. 2026.

KARADURAN, K. *et al.* Investigating the potential clinical impact of periodontitis on the progression of Alzheimer's disease: a prospective cohort study. *Clinical Oral Investigations*, v. 28, n. 1, p. 67, 2024. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/38159159/>. Acesso em: 11 set. 2026.

KILIAN, M. *et al.* The oral microbiome – an update for oral healthcare professionals. *British Dental Journal*, v. 221, n. 10, p. 657-666, 2016. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/27857087/>. Acesso em: 11 set. 2026.

KINANE, Denis F.; STATHOPOULOU, Panagiota G.; PAPAPANOU, Panos N. Periodontal diseases. Nature Reviews Disease Primers, v. 3, 17038, 2017. Disponível em: <https://ohsu.elsevierpure.com/en/publications/periodontal-diseases>. Acesso em: 11 set. 2026.

KNOPMAN, David S. *et al.* Alzheimer disease. Nature Reviews Disease Primers, London, v. 7, n. 1, p. 33, 2021. Disponível em: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC8574196/>. Acesso em: 10 set. 2026.

LUI, Forshing; TSAO, Jack W. Alzheimer disease. In: StatPearls [Internet]. Treasure Island: StatPearls Publishing, 2026. Atualizado em: 12 fev. 2024. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK499922/>. Acesso em: 10 set. 2026.

MARTINS, Ítalo Santos; COSTA, Isabel Silva da; BARROS, Letícia Maria de Moura; SILVA, Sandy da; VANDERLEI, Ana Cláudia de Queiroz; VIANA FILHO, José Maria Chagas. Periodontite e diabetes: associação entre pacientes diabéticos e periodontite. Diálogos em Saúde, 2020. Disponível em: <https://periodicos.iesp.edu.br/dialogosemsaude/article/view/388>. Acesso em: 11 set. 2026.

MESSINA, Bianca Maria; GRIPPAUDO, Cristina; POLIZZI, Alessandro; BLASI, Andrea; ISOLA, Gaetano. The key role of Porphyromonas gingivalis in the pathogenesis of periodontitis linked with systemic diseases. Applied Sciences, v. 15, n. 12, p. 6847, 2025. Disponível em: <https://www.mdpi.com/2076-3417/15/12/6847>. Acesso em: 11 set. 2026.

PARUMS, Dinah V. A review of the current status of disease-modifying therapies and prevention of Alzheimer's disease. *Medical Science Monitor*, v. 30, e945091, p. 1-7, 2024. Disponível em: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC11097689/>. Acesso em: 10 set. 2026.

PITCHUMANI, Priyanka Kodaganallur; LEBLEBICIOGLU, Binnaz; SHARMA, Mohit; CHANAMOLU, Bindu. Oral hygiene protocols and preventive treatment modalities for periodontal and peri-implant tissues: a narrative review. *Dental Clinics of North America*, v. 70, n. 1, p. 137-153, 2026. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/41238331/>. Acesso em: 11 set. 2026.

PRETTY, Iain A.; EKSTRAND, Kim R. Detection and monitoring of early caries lesions: a review. *European Archives of Paediatric Dentistry*, v. 17, n. 1, p. 13-25, 2016. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/26514842/>. Acesso em: 11 set. 2026.

PRIETO, Diego; PALACIOS, Miguel; WAINSTEIN, Valentina; ORTUÑO, Duniel; MORA, Sebastián; CHAPARRO, Alejandra; PASCUAL, Andrés. Knowledge and experiences of oral health care and periodontitis of caregivers of older adults with cognitive impairment. *Gerodontology*, v. 42, n. 3, p. 342-350, 2025. Disponível em: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/ger.12798>. Acesso em: 16 set. 2026.

RODRIGUES, Kátia T.; MEDEIROS, Luiz Antônio Dantas de Medeiros; SOUSA, José Nunes de Lima; SAMPAIO, Gustavo Alves Moreira; RODRIGUES, Rômulo Queiroz Ferreira. Associação entre condições sistêmicas e gravidade da doença periodontal em pacientes atendidos na Clínica-Escola da UFCG. *Revista de Odontologia da*

UNESP, v. 49, e20200025, 2020. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rounesp/a/FDV6nB44yygkCjb8QC8HShc/?lang=pt>. Acesso em: 11 set. 2026.

ROSTAGNO, Agueda A. Pathogenesis of Alzheimer's disease. International Journal of Molecular Sciences, v. 24, n. 1, p. 107, 2023. Disponível em: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC9820480/>. Acesso em: 10 set. 2026.

ROZENBLUM, Gilliana *et al.* Unraveling the oral microbiome's role in Alzheimer's disease: from pathophysiology to therapeutic potential. Alzheimer's & Dementia, v. 21, n. 12, e71011, 2025. Disponível em: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC12701368/>. Acesso em: 10 set. 2026.

RYDER, Mark I. Porphyromonas gingivalis and Alzheimer disease: recent findings and potential therapies. Journal of Periodontology, v. 91, supl. 1, p. S45-S49, 2020. Disponível em: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC7689719/>. Acesso em: 10 set. 2026.

SCHAEFER, Arne S.; NIBALI, Luigi; ZOHEIR, Noha; MOUTSOPOULOS, Niki M.; LOOS, Bruno G. Genetic risk variants implicate impaired maintenance and repair of periodontal tissues as causal for periodontitis: a synthesis of recent findings. Periodontology 2000, 2025. Disponível em: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/prd.12622>. Acesso em: 11 set. 2026.

SCHILLING, Lucas Porcello *et al.* Diagnosis of Alzheimer's disease: recommendations of the Scientific Department of Cognitive Neurology and Aging of the Brazilian Academy of Neurology.

Dementia & Neuropsychologia, São Paulo, v. 16, n. 3, supl. 1, p. 25-39, 2022. Disponível em: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC9745995/>. Acesso em: 10 set. 2026.

SEYEDMOALEMI, Mohammad Amin; SAIED-MOALLEMI, Zahra. Association between periodontitis and Alzheimer's disease: a narrative review. IBRO Neuroscience Reports, v. 18, p. 360-365, 2025. Disponível em: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC11889340/>. Acesso em: 10 set. 2026.

WEBER, C.; DILTHEY, A.; FINZER, P. The role of microbiome-host interactions in the development of Alzheimer's disease. Frontiers in Cellular and Infection Microbiology, v. 13, p. 1151021, 2023. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/37333848/>. Acesso em: 11 set. 2026.

ZHANG, Jingyi *et al.* Effects of a caregiver training program on oral hygiene of Alzheimer's patients in institutional care. Journal of the American Medical Directors Association, v. 22, n. 7, p. 1429-1434.e1, 2021. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33571464/>. Acesso em: 16 set. 2026.