



ISSN: 2230-9926

Available online at <http://www.journalijdr.com>

IJDR

International Journal of Development Research

Vol. 15, Issue, 06, pp. 68563-68566, June, 2025

<https://doi.org/10.37118/ijdr.29733.06.2025>



RESEARCH ARTICLE

OPEN ACCESS

A INFLUÊNCIA DO ESTRESSE E DO TABAGISMO NA SAÚDE PERIODONTAL

***Raphaella Barcellos Fernandes, Fernanda Petermann Ferreira, Yasmin Motta Campos, Tony Eduardo Costa, Larissa Costa Freitas, Rodolfo Gonçalves Lima and Érica de Almeida Barroso**

Doutoranda, Av Barão do Rio Branco, 2679, Sala 1104, Brasil

ARTICLE INFO

Article History:

Received 11th March, 2025

Received in revised form

29th April, 2025

Accepted 04th May, 2025

Published online 28th June, 2025

Key Words:

Microalgae, Organic pollution,
Palmer index, Ehuikro,
Bongouanou (Côte d'Ivoire)

*Corresponding author:

Raphaella Barcellos Fernandes,

ABSTRACT

As doenças periodontais têm origem bacteriana, sendo a cavidade bucal o lar de diversas espécies bacterianas que formam a placa ou biofilme dental, aderindo às superfícies dos dentes. A resposta inflamatória do organismo a essas bactérias é, portanto, a principal mediadora da patogênese dessas doenças. As doenças periodontais têm origem bacteriana, sendo a cavidade bucal o lar de diversas espécies bacterianas que formam a placa ou biofilme dental, aderindo às superfícies dos dentes. A resposta inflamatória do organismo a essas bactérias é, portanto, a principal mediadora da patogênese dessas doenças. O presente estudo busca averiguar, com base em artigos científicos, como o tabagismo e o estresse influenciam na saúde dos tecidos periodontais, destacando suas interações e contribuições para o surgimento e progressão de condições como gengivite e periodontite. Para a revisão da literatura os estudos foram selecionados nas bases de dados PubMed (<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/>), Scielo (<https://www.scielo.br/>) e Google Acadêmico (<https://scholar.google.com.br/?hl=pt>). As buscas incluíram as seguintes palavras-chaves: smoking, tobacco, periodontal disease, periodontitis e psychological stress. O objetivo foi a seleção de (quantidade) referências bibliográficas, publicadas nos (quantidade) últimos anos, livros de literatura básica e leitura complementar. Pode-se concluir que o tabagismo influencia de forma sistêmica o ser humano, agravando o quadro ou aumentando a possibilidade de periodontite do paciente.

Copyright©2025, Raphaella Barcellos Fernandes et al. This is an open access article distributed under the Creative Commons Attribution License, which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.

Citation: Raphaella Barcellos Fernandes, Fernanda Petermann Ferreira, Yasmin Motta Campos, Tony Eduardo Costa, Larissa Costa Freitas, Rodolfo Gonçalves Lima and Érica de Almeida Barroso, 2025. "A Influência do Estresse e do Tabagismo na Saúde Periodontal". *International Journal of Development Research*, 15, (06), 68563-68566.

INTRODUCTION

Clinicamente, a gengiva saudável apresenta coloração rosada, firme e superfície pontilhada, com margem em ponta de faca, sem sangramento à sondagem. Essa condição é crucial na defesa contra as bactérias do biofilme dental, onde a inflamação inicial dos tecidos periodontais atua como mecanismo fisiológico de proteção. Mesmo com controle adequado de placa, a gengiva saudável conta com neutrófilos e linfócitos como resposta imunológica. Mecanismos como o efeito antimicrobiano, a fagocitose por neutrófilos e macrófagos, a descamação das células epiteliais, a integridade da barreira epitelial e o fluxo de fluido gengival desempenham papel crucial na prevenção de gengivite. No entanto, o desequilíbrio entre o hospedeiro e o agente agressor pode favorecer o desenvolvimento tanto de gengivite quanto de periodontite (DE ALMEIDA, 2016, p.16). As doenças periodontais têm origem bacteriana, sendo a cavidade bucal o lar de diversas espécies bacterianas que formam a placa ou biofilme dental, aderindo às superfícies dos dentes. A resposta inflamatória do organismo a essas bactérias é, portanto, a principal mediadora da patogênese dessas doenças.

Nesse contexto, a gengivite é a inflamação limitada à gengiva, sem afetar o periodonto de suporte. Por outro lado, a periodontite, ou doença periodontal, é a inflamação dos tecidos de suporte do dente, resultando na perda do ligamento periodontal e na destruição do osso alveolar. Essas infecções são causadas pelo crescimento excessivo de espécies bacterianas comensais, e não por microrganismos invasores. Além disso, como as bactérias se desenvolvem mais rapidamente que a resposta do hospedeiro, os mecanismos imunológicos precisam se adaptar para manter a homeostase. A permeabilidade do epitélio juncional permite, assim, um processo dinâmico de defesa envolvendo células e fluidos, mantendo a integridade epitelial na interface entre tecido duro e mole (DE ALMEIDA, 2016, p.16). A periodontite crônica é a forma mais comum de doença periodontal, caracterizada por ser uma condição inflamatória de progressão lenta. Fatores sistêmicos e ambientais, como diabetes mellitus e tabagismo, podem influenciar a resposta imunológica do organismo ao biofilme dental, tornando a destruição periodontal mais acentuada. Embora seja mais frequentemente observada em adultos, a periodontite crônica também pode ocorrer em crianças e adolescentes devido ao acúmulo contínuo de placa bacteriana. Definida como uma doença infecciosa que causa inflamação nos tecidos de suporte dos dentes, a periodontite crônica resulta em perda progressiva de inserção e osso

alveolar. Suas principais características clínicas e etiológicas incluem: (1) formação de biofilme microbiano (placa dentária), (2) inflamação periodontal (como edema gengival e sangramento à sondagem), e (3) perda de inserção e perda óssea alveolar (NEWMAN et al., 2021, p. 220). Os fatores microbiológicos, genéticos e imunológicos desempenham papéis essenciais na compreensão do desenvolvimento e progressão da doença periodontal. Além desses aspectos, fatores ambientais e comportamentais como o tabagismo e o estresse exercem influência significativa (NEWMAN et al., 2021, p.1238). Todas as formas de consumo de tabaco são prejudiciais, sem nível seguro de exposição. Embora o cigarro seja o mais comum, outros produtos incluem tabaco como narguilé, charutos, cigarrilhas, tabaco aquecido, tabaco de enrolar, tabaco para cachimbo, bidis, kreteks e produtos de tabaco sem fumaça (ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE, 2024). Nesse sentido, DA ROCHA et al.,(2019) afirmaram que o número dos usuários de narguilé entre adultos jovens e adolescentes, fora das regiões em que era tradicionalmente conhecido, vem crescendo drasticamente nos últimos anos, por isso, ocorre a necessidade de novas políticas de regulamentação para uso e venda desses produtos. O tabagismo estimula a liberação de espécies reativas de oxigênio, o que provoca danos aos tecidos periodontais através de processos químicos, como danos ao DNA e peroxidação lipídica das membranas celulares, afetando as células endoteliais. Esses efeitos são refletidos nas condições periodontais dos fumantes, que geralmente apresentam bolsas periodontais mais profundas, maior perda de inserção dentária, retrações gengivais, além de uma maior perda óssea alveolar e dentária, e uma maior incidência de envolvimento das furcas radiculares (NEWMAN et al., 2021, p.1238).

No que diz respeito ao estresse psicológico e a doença periodontal possui uma base fisiopatológica que comprova essa relação, a condição de estresse influencia a resposta imune do hospedeiro, tornando-o mais susceptível às alterações imunoinflamatórias. A evidência atual defende que o estresse está fortemente associado com presença de doença periodontal mais grave e aponta para uma resposta menos favorável à terapia periodontal. É indiscutível que ele afeta a resposta imunológica, tornando o hospedeiro mais suscetível a infecções e à destruição do ligamento periodontal (DANTAS; GNOATTO, 2012). O estresse psicológico também está relacionado à gengivite ulcerativa necrosante aguda (GUNA), pois favorece o crescimento excessivo de bactérias e enfraquece a resistência do hospedeiro. Isso resulta em uma diminuição da quimiotaxia e da fagocitose dos leucócitos polimorfonucleares, além de reduzir a proliferação dos linfócitos. O estresse ativa o eixo hipotálamo-pituitária-adrenal (HPA), levando à produção de cortisol para lidar com a situação. No curto prazo, o cortisol reduz a inflamação, mas se o estresse persistir, pode causar imunodepressão com a liberação de adrenalina e noradrenalina através do sistema nervoso simpático (SNS), essas substâncias inibem a liberação de proteases e prostaglandinas aumentando a destruição dos tecidos periodontais (ALVES; GOMES, 2020). O presente estudo busca averiguar, com base em artigos científicos, como o tabagismo e o estresse influenciam na saúde dos tecidos periodontais, destacando suas interações e contribuições para o surgimento e progressão de condições como gengivite e periodontite.

METODOLOGIA

Para a revisão da literatura os estudos foram selecionados nas bases de dados PubMed (<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/>), Scielo (<https://www.scielo.br/>) e Google Acadêmico (<https://scholar.google.com.br/?hl=pt>). As buscas incluíram as seguintes palavras-chaves: smoking, tabaco, periodontal disease, periodontitis e psychological stress. O objetivo foi a seleção de (quantidade) referências bibliográficas, publicadas nos (quantidade) últimos anos, livros de literatura básica e leitura complementar.

DISCUSSÃO

A patogênese das doenças do periodonto é mediada pela resposta inflamatória às bactérias do biofilme dental, que será formada para

impedir o ataque dos microrganismos e a invasão dos tecidos. Concomitantemente, o processo inflamatório pode destruir células e tecidos do hospedeiro. Quando essas reações de defesa alcançam níveis profundos do tecido conjuntivo, sobretudo abaixo da base do sulco gengival, podem causar destruição significativa do osso alveolar (DE ALMEIDA, 2016). Além disso, o uso de produtos fumígenos favorece, em pessoas com periodontite, um agravamento na perda de inserção, formação de bolsa periodontal e perda óssea alveolar, com consequente perda dentária (SOUZA et al., 2023). Nos estudos avaliados foi comprovado que o tabagismo interfere na resposta à terapia periodontal, sendo considerado fator de risco para a reincidência e progressão da doença periodontal (CAMARGO et al., 2016). A exposição ao cigarro pode interferir no sistema imunológico e inflamatório, aumentando risco para doença periodontal e sua gravidade. Assim como, o tempo de exposição ao tabaco, esses riscos podem ser diminuídos quando cessa o hábito (DIAS, 2015). O estudo realizado por FRANCA et al., (2010) analisaram 30 pacientes com base em um exame clínico para investigar os efeitos do tabagismo na saúde periodontal e na higiene oral. O número total de pacientes foi dividido igualmente em fumantes e não fumantes. Os resultados mostraram que os fumantes apresentaram um menor índice de higiene oral 53,3 % quando comparados aos não fumantes 66,7%. Além disso, os fumantes apresentaram 86,7% em relação a gengivite leve, enquanto os não fumantes apresentaram 66,7%. A perda de inserção periodontal, a recessão gengival e a mobilidade dentária foram mais prevalentes em fumantes do que em não fumantes. Esses resultados indicam claramente os efeitos negativos do tabagismo na saúde bucal, destacando a importância de medidas preventivas e de cessação do hábito de fumar para manter uma boa saúde periodontal e bucal.

Camargo et al., (2016), afirmaram que a doença periodontal quando associada ao tabagismo, apresenta-se com sinais clínicos pouco evidentes, como eritema diminuído e sangramento tecidual pouco aparente, essas alterações são referentes aos efeitos da nicotina no tecido periodontal que leva a dificuldade da chegada das células inflamatórias no tecido e no sulco gengival, comprometendo o sistema de defesa local e alterando a cicatrização. Devido a perda óssea e conjuntiva, pode ocorrer alterações na profundidade de sondagem, seu aumento devido a destruição periodontal, reabsorção óssea alveolar e perda de inserção clínica. Esses efeitos podem ser influenciados pelo aumento de cigarros fumados e o tempo do hábito. Atualmente, uma das formas mais comuns do tabaco são os cigarros eletrônicos, produtos de tabaco aquecidos (*heatedtobaccoproduct-HTPs*) que são produtos de tabaco que produzem aerossóis contendo nicotina e produtos químicos tóxicos mediante aquecimento ou ativação do tabaco. Eles contêm a nicotina, que é uma substância altamente viciante, como também, aditivos não relacionados ao tabaco e que geralmente são aromatizados. Apesar das alegações de “redução do risco”, não há provas que demonstrem que os HTPs sejam menos prejudiciais do que os produtos convencionais de tabaco. Além disso, alguns tóxicos encontrados nos aerossóis HTP não são encontrados na fumaça do cigarro convencional e podem ter efeitos associados à saúde. Outrossim, estes produtos são altamente variáveis e alguns dos tóxicos encontrados nas emissões destes produtos são cancerígenos (ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE, 2024).

O impacto dos cigarros eletrônicos na microbiota oral foi investigado por (GANESAN et al., 2020), sua pesquisa incluiu 123 indivíduos saudáveis classificados entre cinco grupos, incluindo fumantes, não fumantes, usuários regulares de cigarro eletrônico, ex-fumantes que usam cigarro eletrônico e usuários de ambos. Foram coletadas amostras de placa subgengival e fluido gengival, analisadas por meio de técnicas de isolamento de DNA, sequenciamento metagenômico e foram realizadas análises estatísticas para entender a diversidade bacteriana. Os resultados mostraram que os usuários de cigarros eletrônicos tinham perfis microbiológicos e funcionais diferentes, com os genes associados à virulência, resposta ao estresse e formação de biofilme bem como níveis mais altos de citocinas pró-inflamatórias, implicando inflamação oral severa. A exposição ao aerossol do cigarro eletrônico aumentou a formação de biofilme oral, especialmente em presença de nicotina. Portanto, o uso desses

dispositivos impactou fortemente o microbiota subgengival e aprimorou a inflamação. Dessa forma, mais estudos devem ser realizados para determinar o impacto do uso a longo prazo de cigarros eletrônicos na saúde periodontal, dada a natureza específica das alterações microbiológicas, explícitas deste estudo. A epidemia global do tabaco representa uma das maiores ameaças à saúde pública, resultando em mais de 8 milhões de mortes anuais. Destas, mais de 7 milhões são devidas ao uso direto do tabaco, e aproximadamente 1,3 milhões são atribuídas à exposição ao fumo passivo (ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE, 2024). Nesse âmbito, o uso do mesmo, independentemente de sua forma de apresentação, está relacionado diretamente ao desenvolvimento e progressão da doença periodontal, além de outros inúmeros tipos de doenças, tendo um efeito dose dependente (ROCHA, et al., 2020). Segundo NEWMAN et al. (2021) p.1238, o consumo diário de mais de 10 cigarros está diretamente ligado a um aumento significativo no risco de progressão da doença periodontal. Além disso, são necessárias ações de promoção e prevenção de saúde para a conscientização dos usuários, principalmente entre os jovens, alertando para os riscos que o uso de tabaco e seus derivados podem causar à saúde periodontal (ROCHA, et al., 2020).

O estresse é definido como perturbação da homeostasia e do equilíbrio que leva o organismo a se adaptar através do aumento da secreção de adrenalina (DICIO, 2024). Existem três tipos de estresse. O estresse positivo é caracterizado por uma reação leve a moderada e de curta duração, que pode ser superada quando o indivíduo recebe proteção adequada. O estresse tolerável, por sua vez, está relacionado a experiências atípicas e mais adversas. No entanto, se o indivíduo estiver em um ambiente protetor que o ajude a enfrentar esses eventos, os riscos de impactos psicológicos, tanto a curto quanto a longo prazo, podem ser moderados e reduzidos. Já o estresse tóxico se distingue por uma reatividade intensa e prolongada do organismo a estímulos estressantes, ocorrendo na ausência de apoio protetor. Esse tipo de estresse pode causar danos significativos ao cérebro e a outros sistemas do corpo, especialmente durante fases cruciais do desenvolvimento humano (BRANCO; LINHARES, 2018). O estresse atua sobre o sistema imunológico por meio de duas vias: o Sistema Nervoso Simpático (SNS) e o eixo Hipotálamo-Hipófise-Adrenal (HHA). O estresse agudo está relacionado com a ativação do Sistema Nervoso Simpático, elevando os níveis de catecolaminas no sangue, o que acarreta mudanças temporárias na quantidade e na atividade dos leucócitos no plasma. Já o estresse crônico ativa o eixo HHA, liberando cortisol, um hormônio que reduz as funções imunológicas (OPPERMANN; ALCHIERI; DIAS DE CASTRO, 2002). Nesse sentido, o alto nível de cortisol no sangue contribui para diminuição da imunidade. Sendo assim, o estresse é um fator coadjuvante para o desenvolvimento e progressão da doença periodontal (BAMBERG et al., 2023).

Recentemente, diferentes estudos clínicos e uma revisão sistemática sobre o tema documentaram uma relação positiva entre o estresse psicossocial e as formas crônicas de doença periodontal. Em estudos de caso-controle, indivíduos com estilos de vida estáveis (apoiados em estrutura familiar e empregados) e poucas ocorrências negativas apresentaram menor destruição por doença periodontal do que em indivíduos com estilos de vida instáveis (p. ex., separados, desempregados) e com mais ocorrências negativas. Curiosamente, está se tornando evidente que a questão não é simplesmente a presença versus da falta de estresse, mas o tipo de estresse, bem como a habilidade do indivíduo para enfrentá-lo que se correlaciona com a doença periodontal destrutiva. Como parte de sua análise, os pesquisadores também verificaram que o estresse crônico e um enfrentamento inadequado poderiam levar a alterações nos hábitos diários, tais como higiene bucal deficiente, compressão e ranger de dentes, bem como alterações fisiológicas como diminuição do fluxo salivar e imunossupressão. Assim como, a influência do estresse sobre a destruição pela doença periodontal é a maneira pela qual o indivíduo lida com ele e a duração do evento estressante (NEWMAN et al., 2021). Newman et al. (2021), concluíram por meio das pesquisas psiconeuroimunológicas que existe uma inter-relação de fatores psicossociais com a doença periodontal, entre os períodos de

estresse estão relacionados com alterações da função imune e pode predispor ou agravar o paciente em doenças infecciosas. Em contrapartida, o estudo de (ROSALIN, 2019), realizado com 60 pacientes nas clínicas de Odontologia da USC em Bauru, SP, investigou a relação entre estresse e doença periodontal. Os pacientes foram divididos em dois grupos: 30 sem necessidade de tratamento periodontal e 30 com necessidade de tratamento periodontal. A análise mostrou que o índice de placa visível era maior nos pacientes com periodontite, mas em relação aos aspectos psicológicos, ambos os grupos apresentaram níveis mínimos de depressão, e cerca de um terço dos pacientes em cada grupo mostrou sintomas significativos de estresse. O estudo não encontrou correlação significativa entre doença periodontal e os níveis de estresse ou depressão, sugerindo que outros fatores ou comorbidades podem influenciar esses casos. Os autores concluíram que a amostra foi pequena e que mais estudos são necessários para avaliar a relação real entre estresse e doença periodontal. No que diz respeito à relação das comorbidades psiquiátricas e o tabagismo, Calheiros; Oliveira; Andretta, (2006) afirmaram que qualquer transtorno psiquiátrico, os transtornos de humor, alguns dos transtornos de ansiedade, outros transtornos do uso de substância psicoativa e esquizofrenia são comorbidades mais frequentes associadas ao tabagismo. A nicotina é uma droga estimulante que faz com que o cérebro libere uma grande variedade de neurotransmissores. Alguns deles como a beta-endorfina e a norepinefrina podem propiciar ao fumante uma sensação de bem estar. O ato de fumar pode afastar momentaneamente alguma situação estressante, podendo distrair o indivíduo de seus problemas. Ademais, a pessoa dependente de nicotina irá se sentir melhor depois de fumar, porque esse ato aliviará seus sintomas de abstinência. Dessa forma, é plausível a hipótese que fumantes com comorbidade psiquiátrica podem estar fazendo uma tentativa de automedicação dos sintomas do transtorno psiquiátrico, ou também buscando alívio de efeitos colaterais de medicação. Entretanto, a dependência de nicotina aumenta a suscetibilidade individual à depressão.

CONCLUSÃO

Pode-se concluir que o tabagismo influencia de forma sistêmica o ser humano, agravando o quadro ou aumentando a possibilidade de periodontite do paciente. Além disso, o tabagismo está interligado com o estresse, já que muitos usam o tabaco para aliviar sintomas de estresse mental. Por conseguinte, faz-se necessário políticas públicas contra o tabagismo e a favor da saúde mental, além de orientações de cirurgões dentistas quanto aos malefícios do tabaco para a saúde.

REFERÊNCIAS

- ALVES, S. DOS S.; GOMES, C. S. B. INFLUÊNCIA DO ESTRESSE NA PROGRESSÃO E SEVERIDADE DA DOENÇA PERIODONTAL: Revista Cathedral, v. 2, n. 1, 11 fev. 2020.
- BAMBERG, J. M. et al. QUAL É A RELAÇÃO DO ESTRESSE PSICOLÓGICO E A DOENÇA PERIODONTAL? REVISÃO DE LITERATURA. 2023.
- BRANCO, M. S. S.; LINHARES, M. B. M. The toxic stress and its impact on development in the Shonkoff's Ecobio developmental Theoretical approach. Estudos de Psicologia (Campinas), v. 35, n. 1, p. 89–98, mar. 2018.
- CAMARGO, G. A. DA C. G. et al. Aspectos clínicos, microbiológicos e tratamento periodontal em pacientes fumantes portadores de doença periodontal crônica: revisão de literatura. Revista Brasileira de Odontologia, v. 73, n. 4, p. 325–330, dez. 2016.
- CALHEIROS, Paulo Renato Vitória; DA SILVA OLIVEIRA, Margareth; ANDRETTA, Ilana. Comorbidades psiquiátricas no tabagismo. Aletheia, n. 23, p. 65-74, 2006.
- DANTAS, Felipe Torres; GNOATTO, Nelson. Associação entre o estresse psicológico e a doença periodontal-revisão da literatura. 2012.

- DA ROCHA, Evandro Franco et al. O cigarro, o narguilé e a doença periodontal. *Revista Eletrônica Acervo Saúde*, n. 28, p. e784-e784, 2019.
- DE ALMEIDA, Oslei Paes. *Patologia Oral*. Grupo A Educação SA, p. 117-118, 2016.
- DE SOUZA, Jécily Thaís Pereira et al. A influência do uso de cigarro eletrônico no desenvolvimento de periodontite em jovens. *Research, Society and Development*, v. 12, n. 1, 2023.
- DIAS, Fernanda Felix Cordeiro. Tabagismo como fator de risco para doença periodontal. *Biblioteca da Faculdade de Odontologia de Piracicaba/UNICAMP*, v. 2015, 2015.
- ESTRESSE. In: DICIO, *Dicionário Online de Português*. Porto: 7Graus, 2024. Disponível em: <https://www.dicio.com.br/estresse/>. Acesso em: 03/09/2024.
- GANESAN, S. M. et al. Adverse effects of electronic cigarettes on the disease-naïve oral microbiome. *Science Advances*, v. 6, n. 22, p. eaaz0108, 29 maio 2020.
- NEWMAN, M. G., Carranza, F. A., & Takei, H. H. (2021). *Carranza's Clinical Periodontology* (12^a ed.). Elsevier.
- OPPERMANN, R. V.; ALCHIERI, J. C.; DIAS DE CASTRO, G. Efeitos do estresse sobre a imunidade e a doença periodontal. *Revista da Faculdade de Odontologia de Porto Alegre*, v. 43, n. 2, p. 52–59, 18 jun. 2002.
- ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE. Tobacco. Disponível em: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/tobacco>. Acesso em: 28 jun. 2024.
- ROSALIN, Y. E. RELAÇÃO ENTRE DOENÇA PERIODONTAL E INDICADORES DE ESTRESSE E DEPRESSÃO. v. 38, n. 1, 2019.
- SOUZA, J. T. P. D. et al. The influence of electronic cigarette use on the development of periodontitis in young people. *Research, Society and Development*, v. 12, n. 1, p. e11412139449, 4 jan. 2023.
