

# QUAL É A RELAÇÃO DO ESTRESSE PSICOLÓGICO E A DOENÇA PERIODONTAL? REVISÃO DE LITERATURA

*Jussara Marx Bamberg<sup>1</sup>, Natália Ferreira Rocha<sup>1</sup>, Gabriela Calixto Vieira<sup>1</sup>, Rodrigo Eduardo de Sena<sup>2</sup>, Bruno César Ladeira Vidigal<sup>3</sup>, Vitoria Netto de Albuquerque<sup>4</sup>, Dayane Ferreira Resende<sup>4</sup>, Fernando Antônio Mauad de Abreu<sup>5</sup>*

Recebido em: 25.11.2023  
Aprovado em: 18.12.2023

**Resumo:** O estresse psicológico pode modular a condição de saúde periodontal? Há alguma associação dessa condição psicológica com a doença periodontal? A periodontite é uma doença crônica que atinge os tecidos de suporte dentário, enquanto que o estresse refere-se às reações emocionais e fisiológicas experimentadas quando uma pessoa enfrenta um evento de vida. O presente artigo realizou uma revisão de literatura sobre a relação do estresse psicológico com a doença periodontal, avaliando a condição psicofisiológica do estresse com a resposta celular, na etiologia da doença periodontal e na evolução da terapia. A metodologia do trabalho consistiu em uma busca científica em bases de dados virtuais como a Pub Med e Embase. Nesse contexto, por meio de uma síntese narrativa foi identificado que a literatura classifica o estresse como um cofator para a doença periodontal, sendo importante seu diagnóstico para um tratamento interdisciplinar e multiprofissional, abrangendo psicologia e a odontologia, com o objetivo de atingir o sucesso da terapêutica periodontal.

<sup>1</sup> Graduada em Odontologia pelo Centro Universitário Newton.

<sup>2</sup> Mestre em Odontologia (UFMG); Professor da Faculdade de Odontologia Arnaldo.

<sup>3</sup> Mestre em Clínicas Odontológicas com ênfase em Radiologia (PUC Minas), Doutor em Odontologia (PUC Minas); Professor da Faculdade de Odontologia do Centro Universitário Newton.

<sup>4</sup> Mestradas em Clínicas odontológicas PUC Minas.

<sup>5</sup> Mestre em Clínicas Odontológicas com ênfase em Periodontia (PUC Minas), Doutor e pós-doutorando em Biologia Celular (UFMG); Professor da Faculdade de Odontologia da PUC Minas

**Palavras-chave:** doença periodontal; estresse psicológico; interleucinas.

## WHAT IS THE RELATIONSHIP BETWEEN PSYCHOLOGICAL STRESS AND PERIODONTAL DISEASE? LITERATURE REVIEW

**Abstract:** Can psychological stress modulate periodontal health status? Is there any association between this psychological condition and periodontal disease? Periodontitis is a chronic disease that affects the supporting tissues of the teeth, while stress refers to the emotional and physiological reactions experienced when a person faces an event in life. This article carried out a literature review on the relationship between psychological stress and periodontal disease, evaluating the psychophysiological condition of stress with the cellular response, the etiology of periodontal disease and the evolution of therapy. The work methodology consisted of a scientific search in virtual databases such as Pub Med and Embase. In this context, through a narrative synthesis, it was identified that the literature classifies stress as a cofactor for periodontal disease, with its diagnosis being important for interdisciplinary and multidisciplinary treatment, covering psychology and dentistry, with the aim of achieving successful treatment periodontal therapy.

**Keywords:** periodontal disease; stress; interleukins.

## 1 INTRODUÇÃO

A periodontite é uma doença crônica que atinge os tecidos de suporte dentário, sendo associada a espécies bacterianas específicas, organizadas em biofilme, que desencadeiam respostas inflamatórias e imunológicas no hospedeiro (KALAKONDA et al., 2016; DECKER et al., 2021). Embora essas bactérias desempenhem um papel essencial, a progressão da doença é de caráter multifatorial. Diversos fatores de risco para a periodontite foram identificados,

dentre eles: tabagismo, doenças sistêmicas e estresse psicológico (BANSAL et al., 2014).

O estresse psicológico refere-se às reações emocionais e fisiológicas experimentadas quando uma pessoa enfrenta um evento de vida, tais como conflitos conjugais, dívida financeira ou morte de um ente querido, que excede a sua capacidade de lidar eficazmente com a situação (WARREN et al., 2014). O estresse psicológico é considerado como uma percepção cognitiva de descontrole e/ou imprevisibilidade, expresso em uma resposta fisiológica e comportamental (BANSAL et al., 2014).

Observa-se o quão complexo é a atuação do estresse psicológico na promoção do desenvolvimento da doença periodontal, sobretudo no que se refere aos efeitos do estresse no metabolismo da flora, inflamação tecidual e homeostase óssea alveolar (ZHANG et al., 2022).

Modelos animais experimentais sugerem que um processo de estresse crônico induz inflamação vascular por meio de elevações de citocinas pró-inflamatórias na circulação sanguínea (LU et al. 2013; DECKER et al., 2021). A prevalência de alguns eventos negativos da vida e fatores psicológicos e sua relação biológica com a doença periodontal ainda não é bem compreendida (CAYCI & GUZELDEMIR-AKCAKANAT, 2014; KNIGHT et al. 2016; LEE et al., 2023). Nesse contexto, o objetivo desse artigo é realizar uma revisão da literatura sobre a relação entre o estresse psicológico e doenças periodontais.

## **1.1 Material e método**

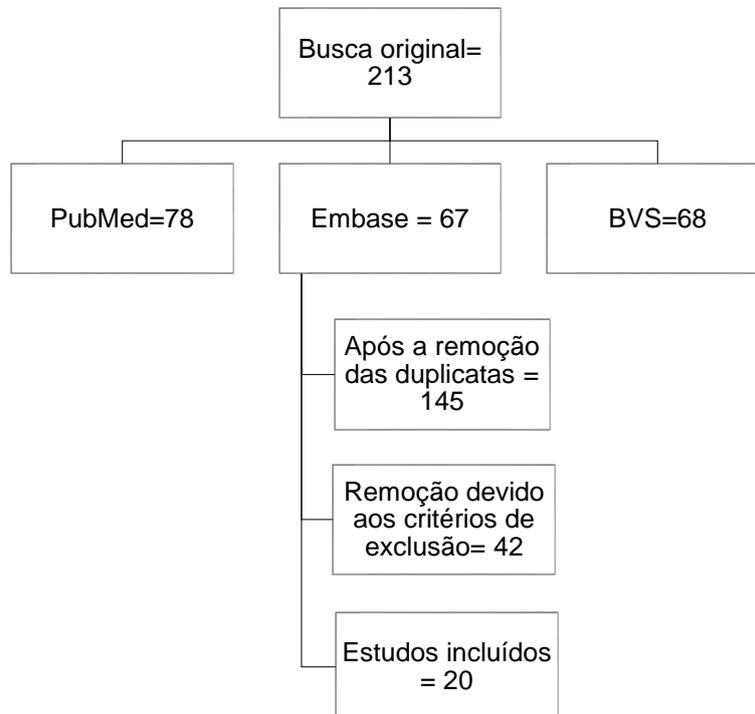
Foi realizado um estudo de revisão de literatura narrativa, abordando o tema da relação do estresse psicológico com a doença periodontal, um estudo de caráter descrito discursivo. A metodologia da revisão baseou-se na exploração de três importantes bases de dados digitais: Biblioteca Virtual em Saúde (BVS), EMBASE e PubMed.

Os seguintes descritores “periodontal disease”, “Stress” e “Cortisol” foram utilizados, sendo estes combinados com os seguintes operadores booleanos: “OR”, “AND” e “NOT” de forma a promover uma estratégia de busca sensível. Foram incluídos e interpretados os estudos publicados a partir do ano de 2002 até 2023, em língua inglesa que compreenderam a temática proposta pelo estudo. Como critérios de exclusão, as teses e dissertações; texto integral não disponível; estudos não concordantes com a temática ou duplicados.

Para a elaboração do estudo algumas etapas preponderantes para este tipo de estudo foram seguidas, como: a definição do problema de pesquisa; a definição dos critérios de inclusão de estudos; a análise e fichamento dos artigos de interesse; a interpretação dos resultados.

## 2 DESENVOLVIMENTO

Os resultados de busca digital estão dispostos no fluxograma a seguir.



Fonte: Elaborado pelos autores.

## 2.1 A resposta psico-fisiológica do estresse

A resposta ao estresse é resultante da interação entre as características da pessoa e as demandas do meio, ou seja, as discrepâncias entre o meio externo e interno e a percepção do indivíduo quanto a sua capacidade de resposta dessa interação. Essa resposta ao estressor compreende aspectos cognitivos, comportamentais e fisiológicos, visando a propiciar uma melhor percepção da situação e de suas demandas, assim como um processamento mais rápido da informação disponível, possibilitando uma busca de soluções, selecionando condutas adequadas e preparando o organismo para agir de maneira rápida e vigorosa (LEE et al., 2023).

A ocorrência do estresse pode variar de acordo do quanto o indivíduo foi afetado e sua resiliência. Quando o estresse atua por um longo período de tempo, ou é muito intenso, o organismo precisa despender de muita energia, provocando um desequilíbrio, podendo assim se tornar vulnerável às doenças. (SILVA e MARTINEZ, 2005, COELHO et al, 2019).

Em resposta a vários estímulos estressantes, uma sequência de eventos ocorre e pode resultar na desregulamentação do sistema imunológico. Dessa forma a periodontite pode surgir por dois mecanismos declarados por Genco baseados na resposta fisiológica mediada pelo eixo HPA (Eixo Hipotalamo-Pituitário), eixo medular simpático-adrenal e outros pelo comportamento psicológico da pessoa (COELHO et al, 2019).

## 2.2 Estresse e doença periodontal: estudos em humanos

Um estudo de Mengel, Bacher e Jacoby (2002) teve como objetivo medir a interleucina-1 $\beta$ , interleucina-6 e níveis de cortisol no sangue periférico de pacientes periodontalmente doentes, a fim de mostrar qualquer interação com o estresse psicossocial. O grupo foi composto por 16 pacientes sem tratamento e 14 com tratamento de periodontite agressiva generalizada (AGP), cinco pacientes sem tratamento de periodontite agressiva localizada (ALP) e cinco com periodontite

crônica generalizada (CGP). O grupo controle foi composto de 40 pessoas periodontalmente saudáveis. Com relação ao cortisol, os resultados não mostraram diferenças significativas, quer entre os grupos de pacientes ou em comparação com os controles. Em todos os pacientes AGP foi registrada uma ligeira correlação entre a IL-1 $\beta$  e IL-6. A avaliação do questionário revelou uma maior proporção de pacientes não tratados AGP do que dos tratados, com uma atitude pessimista de vida. Em todos os pacientes AGP, o estresse induzido pela família e tabagismo foram correlacionadas com perda de inserção.

O estudo realizado por Rosania et al. (2009), incluiu 45 pacientes com doença periodontal referidas por três dentistas. Os participantes completaram um questionário de saúde composto por estresse crônico, depressão e questões demográficas. O cortisol salivar (CORT) foi mensurado. Um higienista avaliou a magnitude da doença periodontal. O stress, depressão, e CORT foram correlacionados com as medidas de doença periodontal. Além disso, a negligência de cuidados bucais durante períodos de estresse e depressão foi associada com perda de inserção e dentes perdidos. Depois do controle por idade, história familiar, e escovar com frequência, depressão e CORT foram preditores significativos do número de dentes ausentes. Estresse e depressão podem estar associados com destruição periodontal por meio de mecanismos comportamentais e fisiológicos.

Radafshar, Zarrabi, Jalayer (2012) realizaram um estudo com objetivo de investigar a relação entre estresse, estilos de enfrentamento e doença periodontal numa amostra de população iraniana. Quarenta pacientes com periodontite crônica e quarenta indivíduos com periodonto saudável foram incluídos neste estudo e separados por idade e sexo. Os participantes eram pacientes submetidos a tratamento periodontal no Departamento de Periodontia da Universidade Guilan de Ciências Médicas. Um único examinador realizava exame periodontal, avaliações psicológicas, incluindo o questionário de acontecimentos da vida e as formas de enfrentamento. Os resultados mostraram diferenças estatisticamente significativas no enfrentamento focado no

problema ( $P < 0,01$ ), a intensidade de tensão ( $p < 0,006$ ), bem como evitar a fuga- ( $p < 0,01$ ), e aceitar a responsabilidade ( $p < 0,001$ ) foram observadas entre o paciente e grupos de controle. Regressão logística multivariada identificou uma associação negativa entre periodontite e frequência-escovação dos dentes (OR = 3,3 CI, 95%: 1.22- 8.69), bem como o estilo de assumir a responsabilidade de enfrentamento (OR IC = 1,5, 95%: 1.14- 1.98), e uma associação positiva com a intensidade de tensão (OR = 1,081, IC 95%: 1,023-1,143). Os resultados sugerem que o estresse psicológico associado com vários eventos de vida é um indicador de risco significativo para doença periodontal. Embora estatisticamente pequeno, havia uma ligação clinicamente importante entre as estratégias de enfrentamento e doença periodontal.

Em um estudo aplicado por Haririan et al. (2012) foi constatado que biomarcadores relacionados ao estresse na saliva em conexão com doença periodontal não têm sido extensivamente estudado. Além do cortisol como um marcador bem conhecido da indução de stress, cromogranina A (CgA) e a-amilase (AA) são supostos para ligar a atividade do sistema neuroendócrino de funções imunitárias locais e sistêmicas e ser relacionadas com periodontite. Este estudo visa determinar CgA e AA na saúde periodontal para avaliar o seu potencial em relação à periodontite. Os pacientes com periodontite agressiva (AGP) ( $n = 24$ ) e periodontite crônica (PC) ( $n = 34$ ), bem como o controle saudável (CO) ( $n = 30$ ) participaram do estudo. Uma correlação positiva foi revelada entre AA atividade ou níveis salivares de CgA salivares e a extensão da periodontite ( $P < 0,05$ ). Os resultados sugerem uma associação do CGA e os níveis de cortisol, bem como a atividade AA na saliva com periodontite, especialmente uma relação significativa de CGA e cortisol para AGP.

### **2.3 Estresse e a evolução da terapia periodontal**

O objetivo do estudo realizado por Hilgert et al. (2006) foi avaliar a extensão e gravidade da periodontite crônica e sua associação com os níveis de cortisol salivar e os escores obtidos com um questionário de estresse em uma população com 50 anos ou mais. Foram estudados 235 indivíduos em um estudo transversal. Eles responderam

a “Lipp” de Inventário de Sintomas de Stress para Adultos, foram instruídos a coletar três amostras de saliva para análise de cortisol, e foram examinados quanto avaliação para periodontite. Com base logística de regressão, os níveis de cortisol foram positivamente associados com os seguintes resultados: meios de nível clínico de inserção (CAL)  $\geq 4$  mm [OR = 5,1, IC 95% (1.2, 20.7)]; 30% dos sítios com CAL  $\geq 5$  mm [OR = 6,9, IC de 95% (1.7, 27.1)]; e 26% de sítios com profundidade de sondagem  $\geq 4$  mm [OR = 10,7, 95% CI (1,9, 54,1)] após o ajuste para variáveis confusas. Os resultados sugerem que os níveis de cortisol foram associados positivamente com a extensão e gravidade de periodontite.

O estudo realizado por Kloostra, Eber e Inglehart (2007) avalia como a ansiedade, estresse e depressão afeta o uso de serviços de saúde, tratamento de tomada de decisão, e as respostas ao tratamento periodontal. Este estudo explorou a confiança na detecção de ansiedade do paciente, estresse ou depressão, bem como o seu conhecimento sobre as relações entre esses fatores em pacientes que tem periodontite, que possuem dor, que usam medicação para a dor, e cicatrização de feridas após o tratamento periodontal. Além disso, foi pesquisado se (e quais) acomodações especiais foram oferecidas ao tratar pacientes com altos níveis de ansiedade, estresse ou depressão. Os dados foram coletados de 171 membros da Academia Americana de Periodontologia (taxa de resposta = 34,41%). A maioria dos avaliados eram do sexo masculino (82,2%) e brancos (88,2%). Os entrevistados eram mais bem informados sobre os efeitos da ansiedade e do stress sobre a dor, o uso de medicação para a dor, e cura de feridas do que sobre o impacto da depressão sobre estes resultados. Os entrevistados foram significativamente menos bem informados sobre o impacto da depressão sobre as respostas dos pacientes ao tratamento periodontal do que sobre o efeito da ansiedade e estresse. Dada a evidência sobre as relações entre depressão, dor, uso de medicação para a dor, e cicatrização de feridas, é importante educar os periodontistas sobre o papel da ansiedade e do stress e do significado da depressão sobre as respostas de seus pacientes à terapia periodontal.

Horton et al. (2010) determinaram a relação entre doença periodontal materna, estresse oxidativo materno, bem como o desenvolvimento da pré-eclâmpsia. Uma análise secundária dos dados coletados prospectivamente a partir das condições orais e estudo de gestação foi realizado. Um grupo de mulheres saudáveis com <26 semanas de gestação foram submetidos a um exame oral, a amostragem do soro, e entrega follow-up. A infecção periodontal foi classificada por parâmetros clínicos como infecção periodontal saudável ou leve ou moderada / grave. O sangue materno foi analisado para as concentrações de 8-isoprostano usando um ensaio de imunossorvente ligado a enzima e estratificado como elevados ( $\geq 75^{\text{th}}$  percentil) ou não elevada (<percentil 75). Odds ratio (OR) para pré-eclâmpsia foram calculados e estratificados por doença periodontal e o nível de concentração de 8 isoprostane. Um total de 34 (4,3%) de 791 mulheres desenvolveram pré-eclâmpsia. Mulheres com um 8-isoprostane percentil concentração  $\geq 75^{\text{th}}$  na admissão eram mais propensas a desenvolver pré-eclâmpsia em comparação com as mulheres com um 8-isoprostane concentração <percentil 75 (38,2% versus 24,4%, respectivamente;  $P = 0,07$ ; OR: 1,91; 95% de confiança intervalo [IC]: 0,94-3,90). Entre as mulheres com doença moderada / grave periodontal, uma concentração de 8 isoprostane elevada ( $\geq 75^{\text{th}}$  percentil) não aumentou significativamente a probabilidade de pré-eclâmpsia (OR ajustado: 2,08; IC 95%: 0,65-6,60). Mulheres com o estresse oxidativo no início da gravidez, como medido por um 8-isoprostane percentil concentração  $\geq 75^{\text{th}}$ , estavam em um risco aumentado de desenvolver pré-eclâmpsia. A presença de doença periodontal não pareceu modificar este risco.

### 3 DISCUSSÃO

A resposta psico-fisiológica do estresse de cada indivíduo depende do ambiente e de como o organismo reage frente a situações estressantes desencadeando um desequilíbrio cognitivo, comportamental e fisiológico, podendo gerar um déficit no sistema imunológico deixando o indivíduo mais susceptível a doenças (COELHO et al., 2019).

Estudos evidenciam que altos níveis de cortisol no sangue contribuem para diminuir a imunidade do corpo (LEE et al., 2023). Esses níveis são elevados durante momentos de estresse. Foi comprovado nos trabalhos de Mengel, Bacher e Jacoby (2002); Rosania et al. (2009); Rossa Junior et al. (2009); Radafshar, Zarrabi, Jalayer (2012); Haririan et al. (2012); Kolaparthi et al. (2022) que o estresse é um indicador de risco diretamente relacionado com a doença periodontal.

A terapia periodontal é eficaz no tratamento da doença periodontal e o estresse é um fator agravante para o desencadeamento da doença. Estilos de enfrentamento do estresse parecem estar associados a evolução e tratamento da doença, como mostra o trabalho de Wimmer (2005) e de Hilgert (2006). Assim, fatores de risco relacionados com o mal comportamento como o tabagismo, não ter uma dieta balanceada, ser negligente com a saúde bucal, são relevantes no tratamento e manutenção de pacientes com doença periodontal (Kolaparthi et al. 2022).

O estresse não está relacionado somente à doença periodontal. Ele é um fator determinante para o diagnóstico de Bruxismo. O indivíduo passa a ranger ou apertar os dentes, de uma maneira atípica, intensa e na maioria das vezes involuntária, prejudicando o periodonto de sustentação, dentes e a articulação temporomandibular, causando um desequilíbrio (DECKER et al. 2019).

Nos dias de hoje é de suma importância principalmente na área da saúde os profissionais trabalharem de forma interdisciplinar em prol de melhor atender o paciente. Os profissionais devem reconhecer o problema e tentar achar suas causas, dessa maneira obtendo informações para determinar um plano de tratamento adequado para cada paciente. Deve haver cooperação e diálogo entre os profissionais para um interesse comum, a saúde do paciente (LEE et al., 2023).

## 4 RESULTADOS

O estresse é um fator coadjuvante para o desencadeamento e progressão da doença periodontal, eleva os níveis de cortisol no sangue e deixa o sistema imunológico vulnerável ao surgimento de doenças.

## REFERÊNCIAS

Bansal, J., Bansal, A., Shahi, M., Kedige, S., Narula, R. Periodontal emotional stress syndrome: review of basic concepts, mechanism and management. *Open journal of medical psychology*, 2014;3:250-261.

Cayci, E., Guzeldemir-Akcakanat, E. The relationship between psychosocial factors and periodontal disease. *Dentistry* 2014;4:223-24

Coelho JMF, Miranda SS, da Cruz SS, Trindade SC, Passos-Soares JS, Cerqueira EMM, Costa MDCN, Figueiredo ACMG, Hintz AM, Barreto ML, Seymour GJ, Scannapieco F, Gomes-Filho IS. Existe associação entre estresse e periodontite? *Clin Oral Investig*. 2020 Jul;24(7):2285-2294.

Decker, A.M., Kapila, Y.L., Wang, H.L. The psychobiological links between chronic stress-related diseases, periodontal/peri-implant diseases, and wound healing. *Periodontol* 2000. 2021;87(1):94-106.

Genco RG, Ho AW, Grossi SG, Dunford RG, Tedesco LA. Relationship of stress, distress, and inadequate coping behaviors to periodontal disease. *J Periodontol*, 1999;70(7): 711-23.

Haririan H, Bertl K, Laky M, Rausch WD, Böttcher M, Matejka M, O, X. Salivary and serum chromogranin a and a-amylase in periodontal health and disease. *J Periodontol*. 10/2012

Hilgert JB, Hugo FN, Bandeira DR, Bozzetti MC. Stress, cortisol, and periodontitis in a population aged 50 years and over. *J Dent res*. 2006;85(4):324-8.

Horton AL, Boggess KA, Moss KL, Beck J, Offenbacher S. Periodontal disease, oxidative stress and risk for preeclampsia. *J Periodontol*. 2010;81(2):199-204.

Júnior CR, Oliveira AC, Holzhausen M, Rossa EGO. Association between psychological stress and the clinical conditions of the periodontium. *Clínica e pesquisa em odontologia - Unitau*. 2009, 1(1):43-47.

Kalakonda B, Koppolu P, Baroudi K, Mishra A. A review of the evidence with implications for medical practitioners. *Periodontal systemic connections-novel associations-*. *Int j health sci*. 2016. 10(2): 293-307.

Kloostra PW, Eber RM, Inglehart M. Anxiety, stress, depression, and patients responses to periodontal treatment: periodontists' know ledge and professional behavior. *J Periodontol*, 2007;78(1):64-71.

Knight et, Liu J, Seymour GJ, Faggion CM Jr, Cullinan MP. Risk factors that may modify the innate and adaptive immune responses in periodontal diseases. *Periodontol* 2016;71(1):22-51.

Kolaparthi LK, Kota B, Marella Y, Kondraganti R, Cheni G, Dhulipalla R. Evaluation of relationship between stress and periodontal disease in different professional college students. *Ind Psychiatry J*. 2022 Jan-Jun;31(1):135-140.

Lee YH, Suk C, Shin SI, Hong JY. Salivary cortisol, dehydroepiandrosterone, and chromogranin A levels in patients with gingivitis and periodontitis and a novel biomarker for psychological stress. *Front Endocrinol (Lausanne)*. 2023 Apr 11;14:1147739.

Lu, X.T., Zhao, Y.X., Zhang, Y., Jiang, F. Psychological stress, vascular inflammation and atherogenesis: potential roles of circulating cytokines. *J Cardiovasc pharmacol* 2013;62:6–12.

Mengel R, Bacher M, Flores-de-Jacoby I. Interactions between stress, interleukin- 1b, interleukin-6 and cortisol in periodontally diseased patients. *J Clinperiodontol*. 2002; 29:1012–1022

Radafshar G., zarrabi H., Jalayer S. Relationships of stress and coping styles to periodontal disease: a case-control study. *J Dent shiraz univ med scien* 2012; 13(4): 169-175

Rosania AE, Low KG, McCormick CM, Rosania DA. Stress, depression, cortisol and periodontal disease. *J Periodontol* 2009;80(2):260-6.

Silva EAT, Martinez A. The stress level difference between the country and the capital in são paulo state. *Estud. Psicol*. 2005. (Campinas) vol.22 no.1 Campinas

Warren, K.R., Postolache, T.T, Groer, M.E., Pinjari, O., Kelly, D.L., Reynolds, M.A. Role of chronic stress and depression in periodontal diseases. *Periodontol* 2000. 2014;64(1):127-38.

Wimmer G, Köhldorfer G, Mischak I, Lorenzoni M, Kallus KW. Coping with stress: its influence on periodontal therapy. *J Periodontol*, 2005;76(1):90-8.

Zhang, J., Lin, S., Luo, L., Zhang, Q., Jiao, Y., Liu, W. Psychological stress: neuroimmune roles in periodontal disease. *Odontology*. 2023 Jul;111(3):554-564. doi: 10.1007/s10266-022-00768-8

