

A INFLUÊNCIA NEGATIVA DOS FATORES PSICOLÓGICOS NA MANIFESTAÇÃO E PROGRESSÃO DA DOENÇA PERIODONTAL

THE NEGATIVE INFLUENCE OF PSYCHOLOGICAL FACTORS IN THE MANIFESTATION AND PROGRESSION OF PERIODONTAL DISEASE

Helena Braune Melo¹; Walmir Júnio de Pinho Reis Rodrigues²

RESUMO:

Sabe-se que a doença periodontal é multifatorial e a presença do biofilme é seu principal fator etiológico. Contudo, sua manifestação e progressão pode ser influenciada de forma negativa por diversos fatores psicossociais como o estresse, a ansiedade e a depressão. A proposta desse trabalho foi realizar uma revisão da literatura sobre a associação entre a doença periodontal e fatores psicológicos negativos. Existem dois mecanismos que evidenciam a relação entre essas duas condições patológicas: a via biológica, em que mecanismos fisiológicos alterados tornam o periodonto mais suscetível à progressão da doença periodontal e a via comportamental, na qual ocorre a negligência dos hábitos de higiene oral, promovendo aumento da exposição do periodonto à agressão bacteriana. Dessa forma, evidenciou-se que o aumento da severidade da doença periodontal foi mais prevalente em pacientes acometidos por psicopatologias. A conduta terapêutica associada aos fatores psicológicos negativos parece ser benéfica à saúde periodontal.

Descritores: Doenças Periodontais; Agente de Estresse Psicológico; Qualidade de Vida.

ABSTRACT

It is known that periodontal disease is multifactorial, and the presence of biofilm is its primary etiological factor. However, its manifestation and progression can be negatively influenced by various psychosocial factors such as stress, anxiety, and depression. The aim of this study was to conduct a literature review on the association between periodontal disease and negative psychological factors. There are two mechanisms that emphasize the relationship between these two pathological conditions: the biological pathway, in which altered physiological mechanisms turn the periodontium more susceptible to the progression of periodontal disease, and the behavioral pathway, in which neglect of oral hygiene habits increase the exposure of the periodontium to bacterial aggression. Thus, it was evident that an increase in the severity of periodontal disease was more prevalent in patients affected by psychopathologies. Therapeutic intervention associated with negative psychological factors appears to be beneficial for periodontal health.

Keyword: Periodontal Diseases; Stress, Psychological; Quality of Life.

1 Acadêmica do 10º período do Curso de Graduação em Odontologia do UNIFESO – 2023.

2 Docente do Curso de Graduação em Odontologia do UNIFESO, especialista em Atenção Básica em Saúde da Família, Especialista em Periodontia, Mestre em Odontologia, área de concentração Periodontia.

INTRODUÇÃO

O número de pessoas diagnosticadas com ansiedade e depressão tem aumentado ao longo do tempo. De acordo com a pesquisa da Universidade de São Paulo, feita em 2021, em uma lista de onze países, o Brasil lidera com mais casos, seguido, respectivamente, da Irlanda e dos Estados Unidos (PESQUISA, 2021). Conforme Boyapati e Wang (2007), estresse é um estado de tensão fisiológica ou psicológica causado por estímulos físicos, mentais ou emocionais adversos, internos ou externos, que tendem a causar distúrbios no funcionamento do organismo. Um agente estressor é qualquer estímulo, situação ou circunstância com potencial de induzir reações de estresse, cuja ação é produzir mudanças positivas como excitação e prazer, e negativas, ameaçando a homeostasia do organismo. As respostas ao estresse podem acontecer tanto em termos cognitivos, emocionais, comportamentais e físicos (LIPP, 2005).

Os eventos relacionados ao estresse influenciam tanto o desenvolvimento patológico quanto a manifestação de estados afetivos negativos como ansiedade e depressão. Estes, por sua vez, exercem efeitos diretos sobre os processos biológicos ou padrões comportamentais, que influenciam o risco para o desenvolvimento de doenças (COHEN; JANICKI-DEVERTS e MILLER, 2007). Algumas manifestações físicas têm o estresse como fator desencadeante, como doenças gastrointestinais, cardiovasculares, respiratórias, musculoesqueléticas, dermatológicas e imunológicas (LIPP, 2013).

A Doença Periodontal (DP) é uma infecção multifatorial, crônica, relacionada a alterações da resposta inflamatória e imune do hospedeiro. Primeiramente ocorre um desequilíbrio entre bactérias e defesas do hospedeiro, o que pode gerar alterações vasculares e formação de exsudado inflamatório. Esta fase manifesta-se clinicamente com modificação da cor da gengiva, hemorragia e edema, sendo uma situação reversível se a causa for eliminada. Esta situação, definida como gengivite, se continuada, em pacientes susceptíveis, culmina com a destruição do periodonto de sustentação, resultando em periodontite (KALDAHL *et al.*, 1996).

A resposta imune de cada indivíduo tem um papel importante no início e na progressão da DP e pode ser influenciada por fatores de risco biológicos e comportamentais (KORNMAN; PAGE, 1997). A diminuição da resposta imunológica diante de distúrbios psicológicos pode reduzir a proteção contra infecções patogênicas, piorando a destruição periodontal (ROGERS; DUBEY e PETER, 1979). Para muitas doenças crônicas há fatores modificadores que não causam a doença, mas amplificam alguns mecanismos de defesa, deixando a situação clínica mais grave (ABBEG, 1997). Alguns exemplos de fatores modificadores são o diabetes, o fumo e os fatores psicossociais (BAELUM *et al.*, 1988).

Considerando a alta prevalência de fatores psicossociais e das doenças periodontais na população, o conhecimento da sua relação é de grande relevância, visto que ambos apresentam mecanismos que envolvem alterações da resposta imune-inflamatória do organismo e estão interligados.

OBJETIVOS

Objetivo primário

Realizar uma revisão da literatura sobre a associação entre a doença periodontal e fatores psicológicos negativos.

Objetivos secundários

- Identificar fatores psicossociais que interferem na saúde periodontal.
- Compreender os mecanismos que relacionam a DP e fatores psicossociais;
- Analisar a gravidade da DP frente à exposição aos fatores psicossociais;
- Enfatizar a importância do cuidado psicossocial frente à Doença Periodontal.

REVISÃO DE LITERATURA

A noção geral de estresse configura hoje um dos principais modelos para descrever e compreender fatores de risco e de vulnerabilidade na área da saúde em geral e da psicologia em particular, de forma que se costuma descrever estressores ambientais como fatores de risco para condições de adoecimento orgânico e mental (MARGIS *et al.*, 2001).

O estresse vem sendo utilizado como um termo generalizado para definição da etiologia de sintomas de sofrimento psicológico (ARANTES; VIEIRA, 2002).

De acordo com o DSM-IV (Manual Diagnóstico e Estatístico de Transtornos Mentais), que auxilia o trabalho de profissionais de saúde mental por todo o mundo, pacientes com depressão ou submetidos a condições estressantes podem apresentar modificações imunológicas, levando à maior predisposição ao câncer, doenças autoimunes, alergias e infecções como pneumonias bacterianas (BIONDI; ZANNINO, 1997 e ASSOCIAÇÃO PSIQUIÁTRICA AMERICANA, 2002). Muitos estudos têm sido feitos no âmbito da saúde para avaliar a relação entre estresse e transtornos afetivos com o desenvolvimento de condições patológicas. Estes geralmente relacionam a aplicação de escalas de avaliação psicológica e psiquiátrica com dados sociodemográficos e exames clínicos (BAPTISTA *et al.*, 2005; FORTES-BURGOS; NERI e CUPERTINO, 2008; SANCHES *et al.*, 2016).

O estresse psicológico, exemplificado no constrangimento social, em avaliações formais ou na necessidade de cumprir prazos, recruta mediadores do estresse nas regiões do cérebro ligadas à emoção (amígdala e córtex pré-frontal), aprendizado e memória (hipocampo), e tomada de decisão (córtex pré-frontal) (JOELS; BARAM, 2009).

A relação entre enfermidades periodontais e fatores psicossociais como estresse, depressão e ansiedade, está relativamente bem estabelecida. (COHEN-COLE *et al.*, 1983; MONTEIRO DA SILVA *et al.*, 1996 e ZHENG *et al.*; 2021;). Apesar de não ser um agente etiológico da DP, há evidências de que o estresse crônico e a depressão reduzem a resposta imune, podendo resultar em infecções patogênicas e, concomitantemente, em destruição tecidual do periodonto, agindo como modulador dos processos fisiopatológicos (GAŠPERŠIČ; ŠTIBLAR-MARTINČIČ e SKALERIČ, 2002; WARREN *et al.*, 2014;). Além disso, o estresse pode influenciar mudanças no comportamento do indivíduo quanto à higiene bucal (SUMAN *et al.*, 2008; ROSANIA *et al.*, 2009; LIU *et al.*, 2010), o que também pode contribuir para a manifestação e progressão da periodontite.

O estresse pode ser relacionado à DP basicamente por meio de dois modelos experimentais de indução de estresse: modelo comportamental, em que ocorre aumento no consumo de nicotina, higiene oral menos efetiva, mudanças nos hábitos nutricionais; ou modelo biológico, através da redução do fluxo salivar, alteração da circulação gengival e alterações na resposta imune-inflamatória (MONTEIRO DA SILVA *et al.*, 1995).

Sugeriu-se ainda que o estresse pode induzir mudanças no periodonto através de dois caminhos. Primeiramente, pela inconsciente modificação de comportamento, como hábitos orais danosos, negligência da higiene oral e acúmulo de placa dental (biofilme dental). Secundariamente, o estresse emocional pode influenciar os mecanismos psicológicos, mediados pelo Sistema Nervoso Autônomo (SNA), os quais poderiam levar a DP (MEYER, 1989). Observou-se também que a depressão nas defesas do hospedeiro pode induzir à seleção da flora oral, permitindo que patógenos periodontais cresçam mais do que outros e, subsequentemente, infectem os tecidos relacionados (CLARKE *et al.*, 1981). A diminuição da resposta do hospedeiro tem como resultado a perda óssea alveolar (MATTHEWS, 2000).

O estresse aumenta a resposta simpática resultando na liberação de adrenalina e noradrenalina, causando vasoconstrição dos vasos periféricos, incluindo os da gengiva. Há uma hipótese de que, em situações de estresse estendido, uma constrição constante dos vasos sanguíneos resultaria em perda de oxigênio e de nutrientes para os tecidos do periodonto (MANHOLD; DOYLE e WEISINGER, 1971).

A suscetibilidade à DP pode estar relacionada a fatores psicológicos, especificamente à personalidade do indivíduo, a qual influencia sua reação aos eventos estressantes ao longo da vida, incluindo aqueles vivenciados no ambiente de trabalho (FREEMAN; GROSS, 1993).

O primeiro estudo relacionando estresse com mensurações clínicas de DP em humanos foi realizado por Green *et al.* (1986). Quantificou-se o grau de DP, sintomas somáticos e nível de estresse. Os indivíduos com alto índice de alterações somáticas apresentaram altos índices de DP.

Dumitrescu e Kawamura (2010) investigaram a relação da ansiedade dos pacientes e a manifestação da DP. Foram aplicados diversos questionários psicológicos, como “The Hospital Anxiety and Depression Scale” (HADS), “The Perceived Stress Scale” (PSS) e “The Satisfaction With Life Scale” (SWLS). Foi encontrada uma relação entre ansiedade e a periodontite (definida pela perda de NIC > 5 mm). Tais interrogatórios apresentaram indícios de que pessoas com grau elevado de ansiedade, depressão e insatisfação com a vida são mais propícias a desenvolverem a DP e apresentam maiores profundidades de sondagem.

Warren *et al.* (2014) encontraram um risco maior de perda de inserção periodontal e perda óssea alveolar entre indivíduos com alto grau de estresse financeiro e um estilo de enfrentamento inadequado, quando comparados com aqueles com baixos níveis dentro do mesmo grupo de enfrentamento.

Pacientes com maior número de experiências psicológicas desagradáveis apresentaram maior acúmulo de biofilme bacteriano (CROUCHER *et al.*, 1997), além de desenvolver mais periodontite crônica (GREEN *et al.*, 1986).

Suman *et al.* (2008) perceberam que as guerras têm uma forte contribuição na manifestação das doenças orais, a medida em que os soldados se submeteram mais ao estresse. O estudo foi efetuado com a presença de 640 militantes do exército da Croácia, com idades entre 19 e 49 anos, divididos em 336 soldados nos grupos de estudo (em serviço ativo durante a guerra) e controle contendo 304, onde estavam em serviço em tempos de paz. Foram avaliados os índices de CPOD e IPC, além de questionários sobre comportamento odontológico e dieta. Nisso, os soldados do grupo de guerra apresentaram piora significativa da saúde oral, além de maiores quantidades de bolsas periodontais. Consequentemente, pôde-se notar a tendência a deterioração da saúde bucal com o aumento dos tempos dos soldados nos campos de comando.

Liu *et al.* (2009) fizeram uma pesquisa a partir de um estudo comunitário sobre habitação temporária em vítimas de 65 a 74 anos, na China, após um terremoto, contando com 1495 pessoas. O objetivo foi avaliar a DP nesses indivíduos. Para isso, foram coletados os dados por meio de questionários através de entrevista e exame oral. Nisso, foi observado que o cálculo e sangramento gengival aumentaram de forma nítida e, além disso, a prevalência de perda de inserção também se tornou superior após o ocorrido. Ademais, foi notado que as práticas de higiene oral, estresse, abuso dos hábitos de tabagismo registraram tendência adversa depois do terremoto.

Antila *et al.* (2006) realizaram um estudo com o propósito de investigar o comportamento do indivíduo em relação à saúde, a autopercepção quanto à necessidade de tratamento odontológico e a relação destes com a depressão e ansiedade. As frequências com que os indivíduos realizavam sua higiene oral, bem como as das visitas ao dentista foram checadas. Os indivíduos com sintomas depressivos e de ansiedade tinham baixa frequência de higiene oral e menor quantidade de visitas ao dentista em relação aos não depressivos e não ansiosos. Estes resultados suportam que os indivíduos com sintomas de depressão e ansiedade têm um alto risco de comprometer sua saúde oral, já que há uma forte negligência com a higiene oral por parte destes. Com isso, constata-se haver um aumento de portadores da DP.

Axtelius *et al.* (1998) investigaram a relação da periodontite a um distúrbio do fator estressante. Para isso, dividiram os pacientes em dois grupos para compará-los: um respondendo bem ao tratamento periodontal; o outro, respondendo de forma negativa. Os resultados obtidos indicaram que pacientes com maior nível de tensão psicossocial responderam de pior forma ao tratamento periodontal. Já, os pacientes com menos eventos estressantes responderam melhor ao tratamento periodontal.

Monteiro da Silva *et al.* (1996) investigaram possíveis conexões entre estresse, depressão, ansiedade e a periodontite de rápida progressão (PRP). As oscilações psicossociais foram avaliadas comparando-se periodontite de rápida progressão (PRP), periodontite crônica do adulto (PCA) e saúde periodontal (SP). O grupo com PRP mostrou prevalência do aumento de depressão e solidão comparados aos demais. Não houve, porém, relação entre PCA e os fatores psicossociais estudados, e os três grupos não diferiram quanto à somatização, ansiedade, ao suporte social e a percepção do estresse. Concluíram então que a depressão pode estar associada com a forma mais severa da periodontite. Posteriormente investigaram se a depressão, ansiedade, estresse e solidão poderiam predispor maiores níveis de placa dental em pacientes com PRP e em pacientes com PCA. Não acharam associação de eventos estressantes com o grau de acúmulo de placa dental nos dois grupos neste estudo.

Cakmak *et al.* (2014) analisaram a associação dos níveis de cortisol e desidroepiandrosterona (DHEA) no fluido crevicular gengival (FCG) com o estado periodontal. Para isso, foram definidos 120 participantes na pesquisa. Nesta, estavam presentes pacientes com PC e aquelas com tecidos periodontais saudáveis/gengivite leve. É válido salientar que os exames clínicos foram feitos no dia seguinte às avaliações psicológicas, que abrangia medidas relacionadas a ansiedade e depressão. Kits de ensaio imunoenzimático foram usados com o intuito de determinar níveis de hormônios relacionados ao estresse. Os grupos de estudo foram divididos em três, distribuídos da seguinte forma: grupo 1, não periodontite; grupo 2, PC localizada; e grupo 3, PC generalizada. Com isso, foi indicado que os escores de ansiedade e depressão não mostraram qualquer divergência em relação a saúde periodontal. Contudo, foi associada a presença de DHEA e cortisol no FCG e a gravidade da DP.

Rai *et al.* (2011) analisaram a associação entre DP, fatores psicológicos e marcadores salivares do estresse. Foi demonstrado que maiores níveis de estresse estiveram associados significativamente à maior presença de marcadores salivares (cortisol e β -endorfina), acúmulo de biofilme dental e inflamação gengival. Além disso, negligenciar a remoção mecânica do biofilme esteve associada à perda dentária e ao número de dentes remanescentes afetados pela DP.

Elter *et al.* (2002) investigaram a influência da depressão sobre os resultados clínicos do tratamento da DP. Os resultados demonstraram que, após quatro meses, os parâmetros periodontais de pacientes portadores da depressão mostraram-se piores e que a medicação antidepressiva não gerou diferenças significativas nos resultados.

Em relação aos efeitos do gerenciamento dos fatores psicológicos negativos, Canon (1993) verificou que a atividade física a longo prazo pode tornar o organismo menos susceptível a inflamação. Petersen e Pedersen pontuaram que os marcadores biológicos da inflamação são suprimidos na presença do exercício físico regular (PETERSEN; PEDERSEN, 2005).

Andrade *et al.* (2017) avaliaram os efeitos do treinamento físico sobre parâmetros inflamatórios e comportamentais de ratos com doença periodontal. Esses animais foram divididos da seguinte forma: com e sem exercício e com e sem DP. Foi avaliado que a perda óssea foi atenuada nos animais com doença periodontal e atividade física. Os índices de perda de inserção também foram atenuados.

Um levantamento epidemiológico de base populacional nos Estados Unidos demonstrou que indivíduos praticantes de atividades físicas de caráter recreativo apresentaram menor prevalência de Periodontite do que aqueles que realizavam atividades físicas em suas ocupações (PU *et al.*, 2023).

Ferreira *et al.* (2019) realizaram uma meta-análise e observaram uma associação direta entre a frequência da atividade física e a prevalência da periodontite, mas destacaram a necessidade da investigação de outros fatores que podem estar envolvidos nesse resultado.

Tendo em vista possíveis condutas relacionadas aos fatores psicológicos negativos e sua interação com a DP, Hakam *et al.* (2022) compararam o efeito do uso de diferentes antidepressivos sobre a perda óssea e o nível de inserção clínica. Os resultados demonstraram que os pacientes em uso desses medicamentos apresentaram menor perda óssea e menos sítios com perdas de inserção severas.

Bahtia *et al.* (2018) avaliaram o efeito da fluoxetina sobre a severidade da periodontite. Foi observado que os parâmetros clínicos periodontais foram melhores quando o fármaco estava presente. Além disso, houve correlação negativa entre a duração da ingestão e a perda de inserção.

Bey *et al.* (2020) avaliaram a relação do uso de medicamentos antidepressivos com parâmetros clínicos periodontais. Os pacientes depressivos foram divididos em três grupos: os recém-diagnosticados que não utilizavam terapia farmacológica, os que utilizavam a fluoxetina e os que faziam uso da desvenlafaxina. Não foram observadas diferenças significativas entre os grupos para índice de cálculo, índice gengival, profundidade de bolsa e níveis de inserção.

DISCUSSÃO

Embora o agente etiológico da DP seja a placa bacteriana, aspectos que podem modificar esse conjunto de patologias são um tópico de pesquisa extremamente explorado nas últimas décadas com o crescimento das pesquisas no campo da medicina periodontal. A resposta ao estresse parece estar relacionada a um mecanismo mediador entre condições psicológicas desfavoráveis e DP inflamatória (GASPERISCI; STIBLAR-MARTINCIC e SKALERIC, 2002). Dessa maneira, o impacto dos fatores psicológicos negativos sobre a DP é cada vez mais discutido.

Tanto o estresse crônico quanto a depressão têm sido supostamente relacionados à DP. Estudos que buscam elucidar essa relação apresentam metodologias diversas. Alguns recorrem estritamente às medidas fisiológicas, como marcadores biológicos de cortisol (RAI *et al.*, 2011; CAKMAK *et al.*, 2014) ou a modelos experimentais em animais (CANON, 1993; GASPERISCI; STIBLAR-MARTINCIC e SKALERIC, 2002; PETERSON e PEDERSEN, 2005; ANDRADE *et al.* 2017), mas outros tentam estabelecer relações entre os fatores fisiológicos com aspectos psicossociais mais amplos (COHEN-COLE *et al.*, 1983; GREEN *et al.*, 1986; FREEMAN e GROSS, 1993; MONTEIRO DA SILVA *et al.*, 1995; GENCO *et al.*, 1999; CROUCHER *et al.*, 1997; ELTER *et al.*, 2002). Essa heterogeneidade metodológica presente nos estudos foi pontuada em uma meta-análise recente que associou positivamente a presença de distúrbios emocionais à DP (ZHENG *et al.*, 2021).

Acontecimentos traumáticos também podem gerar respostas negativas sobre a manifestação de doenças orais. Episódios como guerras e terremotos submetem indivíduos a eventos estressores. Com isso, foi observado que os parâmetros clínicos periodontais apresentaram alterações negativas ao longo do tempo (SUMAN *et al.*, 2008; LIU *et al.*, 2009).

A relação entre depressão, ansiedade, estresse e solidão, mesmo que temporárias, esteve associada à negligência dos cuidados relacionados à higiene oral. Esse quadro tornou propício a ocorrência da doença periodontal (MONTEIRO DA SILVA *et al.*, 1998; ROSANIA *et al.*, 2009). Entretanto, Cakmak *et al.* (2014) não observaram relação estatisticamente significativa entre os valores dos escores de ansiedade e depressão e o estado clínico do periodonto. Contudo, deve-se considerar que a metodologia imunoenzimática empregada por estes autores observou maior presença de hormônios relacionados ao estresse no fluido crevicular de pacientes acometidos por formas mais severas da DP.

Há evidências de que a presença do estresse pode resultar em maior severidade da doença periodontal tanto em modelos animais (GAŠPERŠIČ; ŠTIBLAR-MARTINČIČ e SKALERIČ, 2002) quanto em humanos (MONTEIRO DA SILVA *et al.*, 1996). Quanto aos marcadores biológicos, Rai *et al.*, (2011) e Cakmak *et al.*, (2014) observaram uma relação significativa entre a presença de piores parâmetros clínicos periodontais e níveis elevados de biomarcadores relacionados ao estresse presentes tanto no fluido crevicular quanto na saliva.

As vias que relacionam fatores psicológicos à DP baseiam-se em aspectos comportamentais relacionados à higiene oral e aspectos biológicos e moleculares que conectam esses processos. Dessa forma, é esperado que melhoras sobre os primeiros resultem em benefícios à saúde periodontal. Nesse contexto, Andrade *et al.*

(2017), utilizando modelo animal, observaram que a perda óssea e a perda de inserção clínica foram atenuadas em animais com DP submetidos à atividade física. O benefício da prática de exercícios físicos também foi relatado nos estudos de Pu *et al.* (2023) e Ferreira *et al.* (2019), nos quais menor prevalência de periodontite esteve relacionada à maior frequência de atividade física. Esses dados são compatíveis com resultados anteriores, que demonstraram redução dos parâmetros inflamatórios em pacientes praticantes de exercícios físicos (CANON, 1993; PETERSON e PEDERSEN, 2005). No presente trabalho não foram encontrados estudos que demonstrem os efeitos diretos de outras terapias de manejo dos fatores psicológicos negativos sobre parâmetros periodontais.

A terapia farmacológica antidepressiva é uma das formas de tratamento da depressão. Nesse contexto, há evidências de que o uso desses medicamentos está relacionado à melhores parâmetros periodontais em pacientes portadores de periodontite (BATHIA *et al.*, 2018; HAKAM *et al.*, 2022). Entretanto, Bey *et al.* (2020) não observaram diferenças nos parâmetros periodontais entre pacientes em terapia farmacológica e aqueles que não haviam iniciado esse tratamento. Contudo, esses resultados devem ser discutidos com cautela, tendo em vista a não caracterização do estado de saúde periodontal dos pacientes.

CONCLUSÃO

Tendo em vista o exposto no presente trabalho, é possível concluir que quadros relacionados a fatores psicológicos negativos apresentam prevalência aumentada na população. O estresse, a ansiedade e a depressão não são agentes etiológicos da doença periodontal, mas atuam como modificadores por meio de duas vias: comportamental e a biológica. Diante disso, é válido salientar que o aumento da exposição aos fatores psicológicos negativos agrava a saúde do periodonto, visto que os hábitos orais são facilmente negligenciados. A prevalência da DP parece ser semelhante entre pacientes expostos ou não à fatores psicológicos negativos, porém existem evidências de que essa exposição está ligada ao aumento da severidade do comprometimento periodontal. Ademais, os biomarcadores do estresse apresentam-se aumentados no periodonto à medida que a exposição à eventos estressores encontra-se elevada. Por fim, vale ressaltar que o uso de terapias medicamentosas e a prática de exercícios físicos podem atenuar os fatores psicológicos, resultando em menor progressão da DP.

REFERÊNCIAS

- ABBEG, C. Hábitos de higiene bucal de adultos Porto-Alegrenses. **Revista de Saúde Pública**, São Paulo, v. 31, p. 586-93, 1997.
- ANDRADE, E.F. *et al.* Exercise attenuates alveolar bone loss and anxiety-like behaviour in rats with periodontitis. **J Clin Periodontol**, v. 44, n. 11, p. 1153-1163, nov. 2017.
- ANTILA, S. *et al.* Symptoms of depression and anxiety in relation to dental health behavior and self-perceived dental treatment need. **Eur. J. Sci.** v. 114, n. 2, p. 109-114. Apr. 2006.
- ARANTES, M. A. A. C.; VIEIRA, M. J. F. **Estresse**. São Paulo: Casa do Psicólogo, 2002.
- ASSOCIAÇÃO PSIQUIÁTRICA AMERICANA. **DSM-IV-TR: manual diagnóstico e estatístico de transtornos mentais**. 4. ed. rev. Porto Alegre: Artmed, 2002.
- AXTELIUS, B. *et al.* Therapy-resistant periodontitis. Psychosocial characteristics. **Journal of Clinical Periodontology**, v.25, n. 6, p. 482-491, Jun. 1998.

- BAELUM, V. *et al.* Tooth mortality and periodontal conditions in 60-80 years old Chinese. **Scandinavian Journal of Dental Research**, v. 96, n. 2, p. 99-107, Apr. 1988.
- BAPTISTA, M. *et al.* Avaliação de depressão, síndrome de burnout e qualidade de vida em bombeiros. **Psicologia Argumento**, v. 23, n. 42 p. 47-54, jul./set. 2005.
- BHATIA, A. *et al.* Periodontal status in chronic periodontitis depressed patients on desvenlafaxine: An observational study. **J Indian Soc Periodontol**, v. 22, n. 5 p. 442-446, set/out. 2018.
- BEY, A. *et al.* Effect of antidepressants on various periodontal parameters: A case-control study. **J Indian Soc Periodontol**, v. 24, n. 2 p. 122-126, março-abril. 2020.
- BIONDI, M.; ZANNINO, L. G. Psychological stress, neuroimmunomodulation, and susceptibility to infectious diseases in animals and man: a review. **Psychotherapy and Psychosomatics**, Basileia, v. 66, n. 1p. 3-26, 1997.
- BOYAPATI L, WANG HL. The role of stress in periodontal disease and wound healing. **Periodontology**, v. 44, n.1p. 195-210, 2000.
- CANNON, J. G. Exercise and resistance to infection. **Journal of Applied Physiology**, v. 74, n. 3p. 973-981, march. 1993.
- CAKMAK, O. *et al.* Association of gingival crevicular fluid cortisol/dehydroepiandrosterone levels with periodontal status. **Journal of Periodontology**, Chicago, v. 85, n. 8, p. 287-94, 2014.
- CLARKE, N. G. *et al.* The effects of intra-arterial epinephrine and nicotine on gingival circulation. **Oral Surgery, Oral Medicine, Oral Pathology**, Australia, v. 52, n. 6, p. 577-582, 1981.
- COHEN-COLE, S. A. *et al.* Psychiatric, psychosocial, and endocrine correlates of acute necrotizing ulcerative gingivitis (trench mouth): a preliminary report. **Psychiatric Medicine**, Cambridge, v. 1, n. 2, p. 215-225, 1983.
- COHEN S, JANICKI-DEVERTS D, MILLER GE. Estresse psicológico e doenças. **JAMA**, v.298, n. 14, p. 1685-1687, 2007.
- CROUCHER, R. *et al.* The relationship between life-events and periodontitis. A case-control study. **Journal of Clinical Periodontology**, Londres, v. 24, n. 1, p. 39-43, 1997.
- DUMITRESCU AL, KAWAMURA. Involvement of psychosocial factors in the association of obesity with periodontitis. **J Oral Sci**, v. 52, n. 1, p. 115-124, 2010.
- ELTER, B. *et al.* Relationship of Clinical Depression to Periodontal Treatment Outcome. **Journal of Clinical Periodontology**, Londres, v. 73, n.4, p. 441-449, 2002.
- FERREIRA, R.O. *et al.* Physical Activity Reduces the Prevalence of Periodontal Disease: Systematic Review and Meta-Analysis. **Front Physiol**. v. 10, n. 234, Mar. 2019.
- FORTES-BURGOS, A. C. G.; NERI, A. L.; CUPERTINO, A. P. F. B. Eventos estressantes, estratégias de enfrentamento, autoeficácia e sintomas depressivos entre idosos residentes na comunidade. **Psicologia Reflexão e Crítica**, Porto Alegre, v. 21, n. 1, p.74-82, 2008.
- FREEMAN, R.; GROSS, S. Stress measure as predictor of periodontal disease – a preliminary communication. **Community Dentistry and Oral Epidemiology**, Nova Jersey, v. 21, n. 1, p.176-7, 1993.
- GARCIA, R. Stress, synaptic plasticity, and psychopathology. **Review of Neuroscience**, Nova York, v. 13, n. 3, p. 195-208, 2002.

- GASPERISICI, R.; STIBLAR-MARTINCIC, D.; SKALERIC, U. Influence of restrain stress on ligature-induced periodontitis in rat. **European Journal of Oral Sciences**, Londres, v. 110, n. 1, p. 125- 129, 2002.
- GENCO, R.J. *et al.* Relationship of stress, distress and inadequate coping behaviors to periodontal disease. **J Periodontol**, Nova York, v. 70, n. 7, p. 711-723, 1999.
- GREEN, L.W. *et al.* Periodontal disease as a function of life events stress. **Journal of Human Stress**, Abingdon, v. 12, n. 1, p. 32-6, 1986.
- GUIMARÃES, F.S. Transtornos afetivos. In: BRANDÃO, M. L.; GRAEFF, F. G. **Neurobiologia das doenças mentais**. 5. ed. Lemos: São Paulo, 1999.
- HAKAM, AE. *et al.* Association of different antidepressant classes with clinical attachment level and alveolar bone loss in patients with periodontitis: A retrospective study. **J Periodontal Res**, Japan, v. 57, n. 1, p. 75-84, 2022.
- JOELS M, BARAM TZ. The neuro-symphony of stress. **Nat Rev Neurosci**, v. 10, n. 6, p. 459-66, 2009.
- KALDAHL, W. *et al.* Long- -term evaluation of periodontal therapy I: response to 4 therapeutic modalities. **Journal of Periodontology**, Chicago, v. 67, n.1, p. 93- 102, 1996.
- KORNMAN, S. K.; PAGE, R. C. **The pathogenesis of human periodontitis: an introduction. Periodontology 2000**, Nova York, v. 14, n. 1, p. 9-12, 1997.
- LIPP, M. E. N. **Mecanismos neuropsicológicos do stress: teoria e aplicações clínicas**. São Paulo: Casa do Psicólogo, 2003.
- LIPP, M. E. N. **Inventário de sintomas de stress para adultos** de Lipp (ISSL). 2 ed. rev. São Paulo: Casa do Psicólogo, 2005.
- LIPP, M. E. N. **Relação entre Stress e Depressão**. IPCS - Instituto de Psicologia e Controle de Stress [Website]. Recuperado de <http://www.estresse.com.br/publicacoes/relacao-entre-stress-e-depressao/>, 2013
- LIU D; HU D;Li X; MA H. Periodontitis in 65-74-year-old victims in Wenchuan, China post-earthquake: implications for service provision. **Int Dent J**, v. 60, n. 3, p. 161-166, 2010.
- MANHOLD JH; DOYLE JL;WEISINGER EH. Effects of social stress on oral and other bodily tissues. II. Results offering substance to a hypothesis for the mechanism of formation of periodontal pathology. **J Periodontol**, v. 42, n. 2, p. 109-111, 1971.
- MARGIS R, CORDIOLI AV. Idade Adulta: meia idade In: EIZIRIK, CL; KAPCZINSKI, F; BASSOLS, MAS. **O Ciclo da Vida Humana: uma perspectiva psicodinâmica**. ARTMED 2001.
- MATTHEWS, D. C. Periodontal Medicine: a new paradigm. **Canadian Dentistry Association**, Ottawa, v.66, n.1. p. 488-491, 2000.
- MEYER J. Stress and periodontal disease: A review of the literature. **Journal of the New Zealand Society of Periodontology**, New Zeland, v.68, p. 23-26, 1989.
- MONTEIRO DA SILVA, A. M. *et al.* Psychosocial factors in inflammatory periodontal diseases: a review. **J Clin Periodontol**, v. 22, n.9. p 516-526, 1995.
- MONTEIRO DA SILVA, A. M. *et al.* Psychosocial factors and adult onset rapidly progressive periodontitis. **Journal of Clinical Periodontology**, Chicago, v. 23, p. 789-94, 1996.
- MONTEIRO DA SILVA, A. M. *et al.* Psychosocial factors, dental plaque levels and smoking in periodontitis patients.**J.Clin.Periodontol**, v. 25 , n.6.p. 517-523, 1998.

- NERI, A. L., FORTES, A. C. G. (2006). A dinâmica do estresse e enfrentamento na velhice e sua expressão no prestar cuidados a idosos no contexto da família. In E. V. FREITAS, L. PY, F. A. X. CANÇADO, J. DOLL, & M. L. Gorzoni (Eds.), **Tratado de Geriatria e Gerontologia** (pp. 1277-1288). Rio de Janeiro, RJ: Guanabara Koogan.
- PEDERSEN, B. K., HOFFMAN- GOETZ, L. Exercise and the immune system: Regulation, integration, and adaptation. **Physiological Reviews**, v. 80, n. 3.p. 1055–1081, 2000.
- PESQUISA da USP aponta que Brasil lidera casos de depressão em meio a pandemia: segundo especialistas, a quarentena potencializou casos de pessoas que já tinham sintomas e passou afetar quem não tinha nenhum histórico médico. **TV CULTURA**, 2021. Disponível em: https://cultura.uol.com.br/noticias/17667_pesquisa-da-usp-aponta-que-brasil-lidera-casos-de-depressao-em-meio-a-pandemia.html. Acesso em: 18 out. 2023.
- PETERSEN, A. M. W., Pedersen, B. K. The anti-inflammatory effect of exercise. **Journal of Applied Physiology**, v. 98, n.4.p. 1154–1162, 2005.
- PU, R. *et al.* The association of work physical activity and recreational physical activity with periodontitis in the NHANES (2009-2014). **J Periodontol**, v. 94, n.10. p. 1220-1230, 2023.
- RAI, B. *et al.* Salivary stress markers, stress, and periodontitis: a pilot study. **Journal of Periodontology**, Chicago, v. 82, n. 2, p. 287-92, 2011.
- ROGERS, M.P; DUBEY D; REICH P. The influence of the psyche and brain on immunity and disease susceptibility. A critical review. **Psychosom Med**, v. 41, n.2, p. 147-164, 1979.
- ROSANIA, E. *et al.* Stress, depression, cortisol, and periodontal disease. **J Periodontol**, v.80, n.2, p. 260-266, 2009.
- SANCHES, A. *et al.* Relação entre estresse, depressão, alterações cardiometabólicas e exercício físico. **Fisioterapia e movimento**, Curitiba, v. 29, n. 1, p. 23-36, 2016.
- SUMAN, M. *et al.* The influence of war on the oral health of professional soldiers. **Int Dent J**, Croatian, v. 58, n.2, p. 71-74, 2010.
- WARREN KR, POSTOLACHE TT, *et al.* Role of chronic stress and depression in periodontal diseases. **Periodontol**, v. 64, n.1, p. 127-138, 2000.
- ZHENG D.X. *et al.* Periodontal disease and emotional disorders: A meta-analysis. **J Clin Periodontol**, v.48, n.2, p. 180-204, 2021.