

# JNT-FACIT BUSINESS AND TECHNOLOGY JOURNAL - ISSN: 2526-4281 QUALIS B1



**DOENÇA PERIODONTAL RELACIONADA AO  
ESTRESSE**

**STRESS-RELATED PERIODONTAL DISEASE**

**Ana Victória Viana BÍLIO**

**Universidade Tocantinense Presidente Antônio  
Carlos (UNITPAC)**

**E-mail: bilioanavictoria@gmail.com**

**Thais Cristine Domingues das CHAGAS**

**Universidade Tocantinense Presidente Antônio  
Carlos (UNITPAC)**

**E-mail: thais\_cks@hotmail.com**

**Ana Lúcia RIBEIRO**

**Universidade Tocantinense Presidente Antônio  
Carlos (UNITPAC)**

**E-mail: ana.ribeiro@unitpac.edu.br**



## RESUMO

O estresse induz o agravamento emocional, o que por sua vez aumenta a produção de adrenalina, levando a uma variedade de sintomas sistêmicos. A doença periodontal é descrita como uma doença inflamatória crônica que afeta os tecidos que sustentam e mantêm os dentes e suas estruturas de inserção. O estresse psicológico é evidente na conexão entre a doença periodontal e os marcadores de risco, no qual se encontram associados à doença, com base na hipótese de que o estresse prejudica a resposta imunológica, resultando na propagação de infecções e danos periodontais. Esse trabalho tem a intenção de fornecer uma solução para a seguinte questão a partir desta perspectiva: A conexão entre estresse psicológico e doença periodontal tem sido explorada? O objetivo deste estudo foi revisar a literatura sobre como é a relação entre estresse e doença periodontal. É de fundamental importância levar em consideração o estado emocional dos pacientes quando se planeja um tratamento periodontal. Mesmo os pacientes que realizam Terapia Periodontal de Suporte podem, em um dado momento, apresentar quadros de exacerbação da doença provocados por eventos estressantes capazes de ocasionar alterações fisiológicas e comportamentais.

**Palavras-chave:** Doenças periodontais. Estresse. Saúde bucal.

## ABSTRACT

Stress induces emotional aggravation, which in turn increases adrenaline production, leading to a variety of systemic symptoms. Periodontal disease is described as a chronic inflammatory disease that affects the tissues that support and maintain teeth and their attachment structures. Psychological stress is evident in the connection between periodontal disease and risk markers, which are associated with the disease, based on the hypothesis that stress impairs the immune response, resulting in the spread of infections and periodontal damage. This work is intended to provide a solution to the following question from this perspective: Has the connection between psychological stress and periodontal disease been explored? The aim of this study was to review the literature about the relationship between stress and periodontal disease. It is of fundamental importance to

**Ana Victória Viana BÍLIO; Thais Cristine Domingues das CHAGAS; Ana Lúcia RIBEIRO. DOENÇA PERIODONTAL RELACIONADA AO ESTRESSE. FACIT BUSINESS AND TECHNOLOGY JOURNAL. QUALIS B1. ISSN: 2526-4281 <http://revistas.faculdefacit.edu.br/index.php/JNT>. Set. 2021. Ed. 30; V. 1. Págs. 80-95.**

consider the emotional state of patients when planning periodontal treatment. Even patients undergoing Periodontal Support Therapy may, at a given time, present disease exacerbation conditions caused by stressful events capable of causing physiological and behavioral changes.

**Keywords:** Periodontal Diseases. Stress. Oral Health.

## INTRODUÇÃO

O termo estresse refere-se à condição que ocorre quando um estímulo causa agitação emocional e inicia um processo de adaptação para interromper a homeostase. Este processo é caracterizado por um aumento da secreção de adrenalina, o que resulta em uma variedade de manifestações sistêmicas, incluindo distúrbios fisiológicos e psicológicos. Em 1926, o termo estresse foi usado no campo da saúde para se referir a um conjunto de atitudes gerais e particulares vivenciadas por pacientes com diferentes tipos de doenças (BAPTISTA, 2002).

A doença periodontal é descrita como uma doença persistente causada por bactérias periodontopatogênicas, associadas a fatores modificadores, que destroem os tecidos que sustentam os dentes, resultando em última instância na perda dos dentes. O biofilme é produzido por bactérias anaeróbicas gram-negativas, que, também, pode estar associado à piora da resposta imunológica humana (ALMEIDA, *et al.* 2006).

Ainda segundo Almeida (2006), essa é classificada como uma doença multifatorial e complicada, com sua propagação determinada por um desequilíbrio na qualidade e quantidade de bactérias presentes e na reação do hospedeiro. Este desequilíbrio leva a uma perda na inserção periodontal.

O estresse psicológico pode ser considerado um fator de risco para as doenças periodontais, embora não haja evidência de que seja um fator de risco absoluto, baseado na premissa de que o estresse prejudica a resposta imunológica, resultando em infecção e deterioração periodontal (FAGUNDES, 2013).

A partir deste ponto de vista, a revisão de literatura aborda o seguinte tema: A conexão entre estresse psicológico e doença periodontal tem sido explorada na literatura?

Neste contexto, o objetivo geral deste estudo foi conduzir uma revisão da literatura a respeito da relação entre estresse e doença periodontal.

**Ana Victória Viana BÍLIO; Thais Cristine Domingues das CHAGAS; Ana Lúcia RIBEIRO. DOENÇA PERIODONTAL RELACIONADA AO ESTRESSE. FACIT BUSINESS AND TECHNOLOGY JOURNAL. QUALIS B1. ISSN: 2526-4281 <http://revistas.faculdefacit.edu.br/index.php/JNT>. Set. 2021. Ed. 30; V. 1. Págs. 80-95.**

## REVISÃO DE LITERATURA

### Estresse

O estresse se refere ao estado de estímulo que leva à inquietação emocional e desencadeia um processo de ajuste por meio de distúrbios à homeostase que é definido pelo aumento da produção de adrenalina, gerando diferentes manifestações sistêmicas com condições fisiológicas e psicológicas (ARDEN, 2003).

O termo estresse foi usado pela primeira vez no setor de saúde em 1926 para se referir a uma série de respostas gerais e especiais em pacientes com as mais variadas doenças (AYUB *et al.* 2010).

Ainda segundo Ayub *et al.* (2010), embora no contexto científico, a palavra estresse seja ambígua, muitas áreas argumentam que o estresse é o produto de desequilíbrios nas relações entre o ambiente de trabalho e a demanda de recursos.

O estresse é conhecido como um fenômeno psicofisiológico do ponto de vista clínico, como consequência da percepção da pessoa sobre o fracasso da demanda ambiental e da capacidade de resposta do indivíduo. O estresse tem efeitos fisiológicos, psicológicos e comportamentais neste cenário, cuja gestão se destina a fornecer uma estratégia de sobrevivência para a pessoa (DANTAS; MARTINS 2016).

O estresse estimula reações fisiológicas promovidas pelo cérebro, por meio de estímulos que proporcionam efeitos adaptativos e rápidos, mas pode ser prejudicial se o estresse crônico ou de longo prazo não for tratado (DURAN *et al.* 2018). Quaisquer mudanças que interrompam ou perturbem o equilíbrio do ambiente externo e interno criam uma sequência de alterações chamadas de resposta ao estresse no corpo. Investigações iniciais com animais mostram que há mudanças, atrofia, linfocitopenia e aumento da sensibilidade a infecções nas células imunológicas e no corpo após um evento estressante (GOYAL *et al.* 2011).

Segundo DURAN *et al.* (2018), um método nesse contexto é o Eixo Hormonal Hipotalâmico Hipofisiológico (HHA), que aumenta as secreções pituitárias do hormônio adrenocorticotrófico (ACTH), resultando na produção de glicocorticóides, via estresse, incluindo infecção e estresse mental. A transição entre o eixo HPA e o sistema imunológico envolve uma segunda via. Os corticosteróides podem alterar o equilíbrio entre

vários tipos de células T-helper (Th) e, assim, alterar a resposta imunológica. Com isso, é possível determinar dois subgrupos de células Th: Th1 células que ativam a imunidade celular pela produção de células IFN- $\gamma$  e IL-2 e Th2 células pela diferenciação da célula e os humores pela IL-4, IL-5, IL-6 e IL-10.

O processo de reação ao estresse faz com que o eixo da hipófise e o sistema nervoso autônomo simpático (HHA) se desequilibrem fisiologicamente, refletindo as liberações de neuromagnóstico e hormônios, que funcionam como mediador entre o organismo e o cérebro (ARDILA; GUZMÁN, 2015).

Ainda segundo Ardila e Guzmán (2015), além disso, estudos relacionam a abolição da imunidade aumentada e o estresse crônico aos processos endócrinos, elevando os níveis de catecolamina e corticosteroides, para mudar a resistência do tecido hospedeiro.

### **Doença Periodontal**

O periodonto consiste nos componentes gengiva, ligamento periodontal, osso alveolar e cimento, com o dever de proteger e manter a inserção dos dentes, sendo que a doença periodontal está relacionada com a inflamação que afeta os tecidos gengivais e os tecidos de suporte do dente (BEZERRA, 2007).

Sabe-se que a doença periodontal é uma doença inflamatória caracterizada pela perda do tecido de sustentação dos dentes e que pode ser causada por vários fatores, por isso é classificada como uma patologia multifatorial (SOCRANSKY; HAFFAJEE, 2000).

As primeiras respostas do organismo no tecido periodontal frente à agressão bacteriana causada pelo biofilme dental são inflamatórias e imunológicas, a fim de proteger os tecidos gengivais desta invasão. As doenças periodontais quando afetam os tecidos de proteção, são chamadas de gengivites, já quando afetam os de sustentação, caracterizam as periodontites (LINDHE, 2003).

Em circunstâncias normais, mais de 300 espécies de bactérias são encontradas na cavidade oral, entretanto, apenas 5% foram associadas a doenças periodontais. Os *Actinobacillus actinomycetemcomitans* são os mais frequentes entre os agentes periodontais, no entanto: *Bacterioides gingivalis*, *Intermediium Bacterioides*, *Fusobacterium nucleatum*, *Porphyromonas gingivalis* ou *Wolinella recta*, são frequentemente identificadas entre as seguintes bactérias em pacientes (BALDERRAMA *et al.*, 2017).



Embora a atividade da placa seja considerada como o maior e mais importante componente etiológico periodontal, ela depende diretamente da imunidade do hospedeiro, ou seja, a resposta imunológica oferece melhor defesa em pessoas saudáveis, evitando assim o desenvolvimento de doenças periodontais (CAKMAK *et al.* 2014).

Os lipopolissacarídeos (LPS) são componentes bacterianos presentes na membrana das bactérias Gram-negativas e estudos têm demonstrado, através do uso de receptores Toll Like, que são estimuladores significativos e poderosos de secreção celular para diferentes citocinas. A interação do LPS com seus TollLike4 leva ao desenvolvimento de citocinas inflamatórias que contribuem para a destruição do tecido (FOUREAUX *et al.*, 2014).

Ainda segundo Foureaux *et al.* (2014), a placa bacteriana é iniciada a sua formação próximo à gengiva. Isto leva a uma reação inflamatória imediata que pode levar a danos ao tecido, o que pode prejudicar o ligamento e o osso alveolar. A doença periodontal está intimamente ligada ao nível de células inflamatórias presentes nos tecidos periodontais. A migração leucocitária, por exemplo, células polimorfonucleares (PMNs), é uma característica da inflamação ativa e é o primeiro tipo de célula a ser identificado em análises periodontais.

Se o estímulo inflamatório não for removido, pode evoluir para doenças crônicas com as seguintes características: respostas inflamatórias e imunológicas agravadas à placa bacteriana e uma infiltração celular predominante com células T e macrófagos (DIAS *et al.* 2017).

Há elevação das células B e o desenvolvimento de vasos sanguíneos e fibrose à medida que a doença se desenvolve. A imunossupressão local trabalha com antígenos, patógenos e mediadores inflamatórios, o que ajuda a promover a deterioração do tecido periodontal e leva ao desenvolvimento de granulomas quando a doença é crônica (ALVES *et al.*, 2007).

A gengivite é considerada como uma doença natural que ocorre clinicamente sem qualquer indicação de perda da conexão dentária com o osso alveolar ou perda óssea com sangramento dos tecidos gengivais. Periodontite ou distúrbios periodontais destrutivos surgem quando a resposta inflamatória dos tecidos causada pela placa leva à perda da conexão do colágeno do dente ósseo, perda do osso alveolar e, por fim, perda dentária. A doença periodontal, que causa problemas funcionais e estéticos, e afeta diretamente o bem-

estar e a autoestima dos pacientes, é considerada uma das principais causas da perda de dentes (GREGHI, 2011).

Pode ser visto que a doença periodontal ainda prevalece na maioria das populações examinadas, seja em nações avançadas ou empobrecidas, mesmo com o avanço da tecnologia no campo da periodontia. Diante disto, percebemos como os programas são necessários para melhorar as condições periodontais de pessoas voltadas para a prevenção primária e secundária. Isto procura melhorar a qualidade de vida mantendo os dentes naturais, por mais tempo, assim como prevenir o aparecimento ou a evolução de mudanças sistêmicas (LAFORGIA *et al.*, 2015).

A dificuldade de custos e o medo de muitos dos cuidados odontológicos é um fator que pode afetar a demanda limitada por um serviço especializado, embora as convicções e emoções que não são totalmente compreendidos e examinados ao longo da terapia periodontal assim não relacionando a mesma ao estresse, fator indireto ao desenvolvimento de doenças periodontais (COGHI; COGHI, 2013).

### **O Estresse e a Doença Periodontal**

Está bem estabelecido que mudanças no humor psicológico resultem em desequilíbrio fisiológico, aumentando a vulnerabilidade do indivíduo a doenças infecciosas como a doença periodontal. A primeira indicação de uma ligação entre estresse e doença periodontal veio da alta prevalência de gengivite ulcerativa necrosante (GUN) entre as tropas na linha de frente durante a Primeira Guerra Mundial (OPPERMANN; ALCHIERI; CASTRO, 2002).

Segundo Margis *et al.* (2003), o padrão de comportamento, que está ligado a mudanças psiconeuroimunológicas em indivíduos que estão sob estresse psicológico e expostos a estressores, está ligado a práticas deficientes de higiene bucal, o que tem um efeito no desenvolvimento de doenças periodontais.

Os estressores crônicos, aqueles que persistem por um longo período e têm uma baixa probabilidade de resolução, parecem contribuir para os danos periodontais. A morte de um membro da família, separação, perda de emprego e dificuldades financeiras são exemplos de circunstâncias estressantes que muitas vezes são incontroláveis ou imperceptíveis às pessoas, resultando em um sentimento de impotência e falta de

capacidade para lidar com tais situações (NAGARAKANTI; OBULAREDDY; CHAVA, 2018).

Entre outras variáveis, o momento do incidente estressante tem um efeito sobre o resultado da doença. Se a capacidade de lidar com a doença for insuficiente, o indivíduo pode experimentar mudanças nas práticas de higiene bucal, bruxismo, fluxo salivar reduzido e imunossupressão. As habilidades de enfrentamento parecem estar negativamente relacionadas a alterações imunológicas. Assim, os métodos usados para lidar com situações estressantes têm sido ligados às respostas imunossupressoras (NAVES *et al.*, 2008).

Ainda segundo Naves *et al.* (2008), o estresse financeiro e mecanismos insuficientes de enfrentamento e depressão demonstraram estar substancialmente relacionados com o desenvolvimento acelerado da periodontite, ou seja, a periodontite pode estar ligada ao estresse associado a dificuldades financeiras e sofrimento.

O cortisol é um dos mais potentes glicocorticoides. Sua produção é regulada pela corticotrofina (CRF), que promove a liberação do hormônio adrenocorticotrófico (ACTH), que afeta a síntese e secreção dos hormônios no córtex adrenal. Em circunstâncias normais, o cortisol tem pouco efeito sobre a inflamação ou cura. Quando um paciente é estressado, a produção de ACTH aumenta concomitantemente com a secreção de cortisol, reduzindo assim a quantidade de células inflamatórias (REFULIO *et al.* 2013).

### **Prevenção e Tratamento de Doenças Periodontais**

As doenças crônicas crescem em todas as regiões e penetram todas as classes socioeconômicas. Dieta não saudável, má nutrição, sedentarismo, tabagismo, consumo exagerado de bebidas alcoólicas e estresse psicossocial são as causas de risco mais importantes. Doença periodontal é um constituinte de carga global da doença crônica, tendo os mesmos fatores de riscos essenciais (PETERSEN; OGAWA, 2012).

As infecções periodontais e a cárie dentária, doenças estimuladas pelo biofilme bacteriano, são as patologias infecciosas mais comuns na cavidade bucal. Nesse contexto, medidas regulares para a remoção do biofilme devem ser inseridas para que a saúde bucal seja mantida e doenças prevenidas (COUTO, 2006; LINDHE, 2010).

BOTTAN *et al.* (2010) identificaram um envolvimento reduzido dos cirurgiões-dentistas atuando como educador e motivador da saúde, quando em seu estudo concluíram



que o critério mais adotado para aquisição da escova era o preço, e a participação do cirurgião-dentista quanto à escolha foi de apenas 10,5%, a qual foi evidenciada por sujeitos da classe socioeconômica mais elevada.

O cirurgião-dentista necessita, na sua prática clínica diária, tomar decisões tanto relacionadas ao diagnóstico quanto ao plano de tratamento. O processo diagnóstico é realizado rotineiramente, desde diferenciar processos de saúde de doença, até determinar o estágio/severidade da doença para poder escolher a melhor alternativa terapêutica (AAP, 2003; ARMITAGE, 2004; MOREIRA *et al.*, 2007).

Contudo, o diagnóstico da doença é feito pelo registro da profundidade de sondagem, presença de sangramento e secreção de pus (supuração), grau de mobilidade dos dentes coligado à observação da quantidade de biofilme e exame radiográfico. Moreira *et al.* (2007), em pesquisa onde foram entrevistados cirurgiões-dentistas de consultórios particulares, observaram que um elevado percentual utiliza exame radiográfico na consulta inicial, existindo uma associação entre a utilização deste exame e o uso da sonda periodontal, e que profissionais formados mais recentemente utilizam o exame radiográfico mais frequentemente.

O primeiro sinal que evidencia a presença da inflamação é o sangramento à sondagem provocado ou espontâneo. Embora esse parâmetro não indique a severidade da doença, é um indicador de extrema importância no diagnóstico e na avaliação das condições periodontais após os tratamentos executados (COELHO *et al.*, 2008; RAMACHANDRA *et al.*, 2011).

### **Periodontite e COVID-19**

Pesquisadores estão combinando esforços para entender melhor o SARSCoV-2, e descobertas recentes apontam para a importância das tempestades de citocinas. Níveis elevados de interleucina-6 (IL-6) podem prever complicações pulmonares de COVID-19. Os profissionais da odontologia desempenham um papel significativo porque a periodontite pode aumentar os níveis de IL-6 local e sistemicamente. O tratamento periodontal tem efeitos positivos na inflamação sistêmica, e a importância da higiene oral e saúde periodontal para as condições respiratórias e COVID-19 não deve ser subestimada (SHERVINS, 2020).

Ainda segundo Shervins (2020), apesar da escassez de estudos sobre o tema, não se deve subestimar a importância da higiene bucal e da saúde periodontal para as condições respiratórias e infecções por COVID-19.

O surto global de COVID-19 causou uma crise de emergência de saúde pública, conforme declarado pela Organização Mundial da Saúde (OMS) em janeiro de 2020. Enquanto até 80% dos pacientes infectados por SARS-CoV-2 se recuperam após um resfriado leve como sintomas sem complicações maiores, 20% podem desenvolver complicações respiratórias graves que podem evoluir para síndrome da dificuldade respiratória aguda devido à capacidade do vírus de infectar células epiteliais respiratórias humanas. Cerca de 5% dos pacientes com COVID-19 requerem cuidados intensivos e ventilação mecânica (ZHOU, 2020).

À medida que pesquisadores de diferentes países tentam lançar luz sobre potenciais tratamentos e vacinas contra o coronavírus, descobertas recentes apontam para o papel potencial das tempestades de citocinas nesta infecção viral, particularmente IL-6 (VELAZQUEZ, 2019). Um estudo recente da Alemanha sugeriu que níveis elevados de IL-6 podem ser um poderoso preditor de insuficiência respiratória e da necessidade de ventilação mecânica em pacientes com COVID-19 hospitalizados (HEROLD, 2020).

Os profissionais da odontologia têm sofrido o impacto do COVID-19 de forma profunda, que está diretamente relacionada à importância da cavidade oral como via de transmissão, ao potencial das glândulas salivares funcionarem como reservatórios do COVID-19, à infectividade da saliva e à capacidade ocupacional problemas de saúde devido à natureza dos tratamentos dentários. Com a reabertura de consultórios odontológicos durante a pandemia, os profissionais da odontologia se deparam com desafios que vão desde medidas rígidas de controle de infecção até a diminuição do número de pacientes dispostos a se submeter a tratamentos odontológicos (COULTHARD, 2020).

Nesse contexto, a periodontite tem sido associada a níveis elevados de citocinas pró-inflamatórias, incluindo IL-6, que é um mediador reconhecido no processo de destruição periodontal (IRWIN, 2008). A capacidade do tratamento periodontal não cirúrgico de reduzir os níveis de citocinas foi destacada na literatura odontológica (ZHOU, 2013). Assim, níveis mais baixos de IL-6 e inflamação resultante do tratamento periodontal

podem proteger potencialmente os pacientes com COVID-19 contra complicações respiratórias potencialmente fatais.

Estudos relacionaram a periodontite às condições respiratórias, com maior risco de complicações e maior taxa de mortalidade em pacientes hospitalizados (HOBBINS, 2017).

O impacto de uma conexão entre o tratamento periodontal, níveis de IL-6, condições respiratórias e COVID-19 pode ser poderoso considerando a alta prevalência de doença periodontal em adultos, a alta taxa de transmissão de SARS-CoV-2, o acesso limitado ao tratamento periodontal durante a pandemia e à escassez de recursos de saúde relacionados aos pacientes com COVID-19 hospitalizados que necessitam de ventilação mecânica (WHITE, 2020).

## DISCUSSÃO

Em uma pesquisa realizada por Laforgia *et al.* (2015), 108 pacientes foram avaliados clínica e radiograficamente em um estudo que constatou que 62,5% dos pacientes com doenças periodontais graves estavam deprimidos com envolvimento de medo, tristeza e estresse no desenvolvimento e avanço da periodontite. Para os pacientes do grupo periodontal, a proporção de ansiedade foi de 31,48%. A noção de que os indivíduos são mais propensos a adquirir doenças periodontais, que contribuem para seu padrão de comportamento e alterações psiconeuroimunológicas em pessoas com diferentes estresses psicológicos, está consistentemente associada ao desenvolvimento da doença periodontal.

A pesquisa humana tem apontado cada vez mais para esta conexão com descobertas comparáveis. As células crônicas de cortisol salivar foram avaliadas por Nagarakanti *et al.* (2018), em 92 pacientes com estresse e sem estresse, observando que os participantes com estresse e periodontite tinham níveis elevados de cortisol salivar em comparação com outros grupos. Isto resulta em uma maior profundidade de bolsa periodontal e desenvolvimento da periodontite.

Ardila *et al.* (2016) realizaram uma pesquisa na qual 75 pacientes com periodontite crônica foram convidados a participar do presente estudo, que resultou: pacientes com periodontite crônica grave apresentaram níveis médios mais elevados de cortisol. Níveis elevados de cortisol mostraram uma correlação significativa positiva com *P. gingivalis*. 26 apresentaram hipercortisolemia. Dos 26 pacientes com hipercortisolemia, 81%

apresentavam *P. gingivalis* e 86% tinham periodontite crônica grave. Isto é confirmado pela pesquisa realizada com *P. gingivalis* sobre meios de cultura expostos à hidrocortisona de Akcali *et al.* (2014), que mostrou um aumento substancial do cortisol e do crescimento bacteriano nas primeiras 24 horas. Isto se deve ao fato de que altos níveis de cortisol podem aumentar a incidência e a quantidade de células inflamatórias, à medida que o *P. gingivalis* se desenvolve no biofilme.

O cortisol causa alterações diretas na expressão dos genes da microbiota oral. Para este fim, o cortisol foi adicionado a amostras de placa, e os membros do filo fusobactérias foram substancialmente os mais ativos após a adição entre todos os micro-organismos da população oral. O perfil de toda a atividade microbiana já foi alterado após 2 horas de exposição ao cortisol, comparável aos observados no desenvolvimento da periodontite (ARANTES, 2008).

Na gravidez, há numerosas mudanças na psicologia e fisiologia das mulheres, como aumento de peso, mudanças de postura, coração, respiração, mudanças hormonais e de pele, entre outras. Alterações periodontais assim como saliva, flora bucal e metabolismo celular também podem ser detectadas. A incidência de desordens periodontais durante a gravidez varia de 35 a 70% (ROCHA, 2009).

Isto reforça o resultado de um estudo de Seraphim *et al.* (2016), em que a relação entre doenças periodontais, resistência à insulina, concentração de cortisol salivar e níveis de estresse foi avaliada para 96 mulheres embrionárias, indicando que os níveis de estresse no grupo eram mais altos do que no grupo de controle em periodontite e gengivite. Não houve diferença significativa entre os níveis de controle, periodontite e gengivite nos níveis de cortisol salivar.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Levando em consideração os documentos escolhidos para a construção desta revisão bibliográfica, determinamos que o estresse psicológico tem um efeito indireto sobre as doenças periodontais e sua progressão, levando em consideração que a exposição ao estresse influencia as mudanças imunológicas no hospedeiro, tornando o hospedeiro mais suscetível a mudanças fisiológicas, tais como um aumento significativo do cortisol e aumento da ocorrência de micro-organismos.

É mais provável que o estresse tenha um efeito sobre a saúde periodontal por meio de mudanças comportamentais como resultado da interação dos sistemas endócrino, neurológico e imunológico.

Portanto, é de fundamental importância levar em consideração o estado emocional dos pacientes quando se planeja um tratamento periodontal. Mesmo os pacientes que realizam Terapia Periodontal de Suporte podem, em um dado momento, apresentar quadros de exacerbação da doença provocados por eventos estressantes capazes de ocasionar alterações fisiológicas e comportamentais.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALMEIDA RF, Pinho MM, Lima C, Faria I, Santos P, Bordalo C. **Associação entre doença periodontal e patologias sistêmicas.** Revista Portuguesa de Medicina Geral e Familiar. 2006; 22:379-390

ALVES, Crésio *et al.* Mecanismos Patogênicos da Doença Periodontal Associada ao Diabetes Melito. **Arq Bras Endocrinol Metab**, Salvador, p.51-57, 2007. Disponível em: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0004-27302007000700005](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0004-27302007000700005). Acesso em 2021.

ARANTES, J.C. Nível de cortisol em pacientes com periodontite crônica generalizada e diabetes mellitus. **Revista odonto ciênc.** Anápolis, v. 23, n.4, p.384-387, 2008.

ARDEN, B. John. **Sobrevivendo ao Estresse do Trabalho.** Rio de Janeiro: Atlas,2003.

ARDILA, Carlos M.; GUZMÁN, Isabel C. Association of Porphyromonas gingivalis with high levels of stress-induced hormone cortisol in chronic periodontitis patients. **Journal Of Investigative And Clinical Dentistry**, v. 7, n. 4, p.361-367, jul. 2015. Disponível em: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/jicd.12175>. Acesso em 2021.

AYUB, Lauro Garrastazu *et al.* Estresse como possível fator de risco para a doença periodontal — Revisão de literatura. **Revista de Periodontia**, v.20, n.3, p.28-36, set.2010. Disponível em: [http://www.revistasobrape.com.br/arquivos/set\\_2010/artigo4.pdf](http://www.revistasobrape.com.br/arquivos/set_2010/artigo4.pdf). Acesso em 2021

BALDERRAMA IF, Carvalho EBS, Gregghi SLA, Zangrando MSR, Damante CA, Sant'Ana ACP, et al. **Marcadores salivares são suficientes para correlacionar estresse psicológico e doença Periodontal?** Revisão narrativa da literatura. Braz J Periodontol. 2017; jun;27(02):67-74.

BALDERRAMA, Isis de Fatima *et al.* Marcadores salivares são suficientes para correlacionar estresse psicológico e doença periodontal? Revisão narrativa da literatura. **Revista de Periodontia.** Baurú, v.27, n.2, p.67-74, jun. 2017. Disponível em: [http://www.revistasobrape.com.br/arquivos/2017/junho/REVPERIO\\_JUNHO\\_2017\\_PUBL\\_SITE\\_PAG-67\\_A\\_74%20-%2029-06-2017.pdf](http://www.revistasobrape.com.br/arquivos/2017/junho/REVPERIO_JUNHO_2017_PUBL_SITE_PAG-67_A_74%20-%2029-06-2017.pdf). Acesso em 2021.

Ana Victória Viana BÍLIO; Thais Cristine Domingues das CHAGAS; Ana Lúcia RIBEIRO. **DOENÇA PERIODONTAL RELACIONADA AO ESTRESSE. FACIT BUSINESS AND TECHNOLOGY JOURNAL. QUALIS B1. ISSN: 2526-4281** <http://revistas.faculdefacit.edu.br/index.php/JNT>. Set. 2021. Ed. 30; V. 1. Págs. 80-95.

BAPTISTA, MR. Dantas, EHM. Yoga no controle do stress. 2002. *Fitness & Performance Journal*, academia.edu. Disponível em: [https:// 1\\_Yoga\\_Rev1\\_2002\\_Portugues-with-cover-page v2](https://1_Yoga_Rev1_2002_Portugues-with-cover-page-v2). Acesso em 2021.

BEZERRA, Candice de Freitas Rêgo. **Avaliação dos níveis de proteína c- reativaultra-sensível em pacientes com periodontite crônica severa generalizada e sem periodontite**. 2007. 81 f. Tese (Doutorado) - Curso de Odontologia, Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Natal, 2007. Disponível em: <https://repositorio.ufrn.br/jspui/bitstream/123456789/17097/1/CandiceFRB.pdf>.

BOTTAN ER, FERREIRA CR, QUEIROZ APG, PAMPONE GP – **Doença periodontal: um mal que pode ser evitado**. Interativamix.com.br, Braz J,2013.

CAKMAK, Omer *et al.* Association of Gingival Crevicular Fluid Cortisol/Dehydroepiandrosterone Levels With Periodontal Status. **Journal Of Periodontology**, v. 85, n. 8, p.287-294, ago. 2014. Disponível em: <https://aap.onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1902/jop.2014.130787>. Acesso em 2021.

COELHO RS, GUSMÃO ES, GRANGEIRO ERN, BARBOSA MR, LIMA TS, CIMÕES R. Índice de sangramento à songagem como parâmetro de avaliação do tratamento básico periodontal. **Int J Dent** 2008; 7(3): 166-172.

COGHI MF, COGHI PF. Redução de estresse por biofeedback cardiovascular em empresa incubada. **Anais do 13º Congresso de Stress do ISMA**. Porto Alegre, 2013.

COULTHARD P. Dentistry and coronavirus (COVID-19) - tomada de decisão moral. *Br Dent J*, abril de 2020; 228 (7): 503–505. doi: 10.1038 / s41415-020-1482-1.

COUTO J L, Duarte CA. **Comunicação e motivação em periodontia**: bases para o tratamento odontológico. Ed Santos, 2006.

DANTAS FT, Martins SGL, Dantas ATM, Gnoatto N. **Associação entre o estresse psicológico e a doença periodontal**: revisão da literatura / Stress and periodontal disease: a literature review. *Revista de Periodontia*. 2016; 26(03): 19-28.

DANTAS, Felipe Torres *et al.* Associação entre o estresse psicológico e a doença periodontal — Revisão da literatura. **Revista de Periodontia**, Ribeirão Preto, v.26, n.3, p.19-28, set. 2016. Disponível em:<http://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/biblio-837001>. Acesso 2021.

DIAS, Cláudia Régia de Souza et al. **A Doença Periodontal Como Fator de Risco Para os Acidentes Cerebrovasculares**. João Pessoa, p.325-329, dez. 2007.

DURAN, Pinedo, Ana E.; SOLBIATI, Jose; FRIAS-LOPEZ, Jorge. The effect of the stress hormone cortisol on the metatranscriptome of the oral microbiome. **Npj Biofilms And Microbiomes**, v. 4, n. 1, 18 out. 2018. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1038/s41522-018-0068-z>. Acesso em 2021.

**Ana Victória Viana BÍLIO; Thais Cristine Domingues das CHAGAS; Ana Lúcia RIBEIRO. DOENÇA PERIODONTAL RELACIONADA AO ESTRESSE. FACIT BUSINESS AND TECHNOLOGY JOURNAL. QUALIS B1. ISSN: 2526-4281 <http://revistas.faculdefacit.edu.br/index.php/JNT>. Set. 2021. Ed. 30; V. 1. Págs. 80-95.**



FAGUNDES, William de Paulo. **Tratamento homeopático da doença periodontal associada ao estresse: uma revisão bibliográfica.** 2013. 44 f. Monografia (Especialização) - Curso de Odontologia, Centro Alpha de Ensino, São Paulo, 2013. Disponível em: <http://pesquisa.bvsalud.org/homeopatia/resource/pt/hom-10927>.

FOUREAUX, Renata de C. *et al.* Effects of Probiotic Therapy on Metabolic and Inflammatory Parameters of Rats With Ligature-Induced Periodontitis Associated With Restraint Stress. **Journal Of Periodontology**, v. 85, n. 7, p.975-983, jul. 2014. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1902/jop.2013.130356>. Acesso em 2021.

FOUREAUX, Renata de Carvalho *et al.* Comparação de métodos para mensuração da perda óssea alveolar periodontal em ratos submetidos a estresse. **Arquivo Odontológico**, Belo Horizonte, v.50, n.4, p.185-192, out/dez. 2014. Disponível em: [http://revodonto.bvsalud.org/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1516-09392014000400005&lng=es&nrm=iso&tlng=pt](http://revodonto.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1516-09392014000400005&lng=es&nrm=iso&tlng=pt). Acesso em 2021.

GOYAL S, Jajoo S, Nagappa G, Rao G. **Estimation of relationship between psychosocial stress and periodontal status using serum cortisol level: a clinico-biochemical study.** Indian J Dent Res. 2011; Jan-Feb; 22(1):6-9. doi: 10.4103/0970-9290.79966.

GREGHI, Sebastião Luiz Aguiar. **Avaliação quantitativa das citocinas IL-4, IL-6, IL-8, IL-10, e do TGF-B, presentes na saliva de pacientes com periodontia, antes e pós a submissão à psicoterapia - análises comparativa com pacientes controles.** 2011. 214 f. Tese (Doutorado) - Curso de Odontologia, Universidade de São Paulo, Baurú, 2011.

HEROLD T, et al. O nível de IL-6 prediz insuficiência respiratória em pacientes sintomáticos com COVID-19 hospitalizados. **J Allergy Clin Immunol** 2020 jul; 146 (1): 128–136.e4. doi: 10.1016 / j. jaci.2020.05.008.

HOBBS S, Capple I, Sapey E, Stockley R. A periodontite é uma comorbidade de DPOC ou as associações podem ser explicadas por fatores / comportamentos de risco compartilhados? **Int J Chron Obstruct Pulmon Dis** 2017, maio; 12: 1339–1349. doi: 10.2147 / COPD. S127802.

IRWIN C, Myrillas T. O papel da IL-6 na patogênese da doença periodontal. **Oral Dis**, março de 2008; 4 (1): 43–47. doi: 10.1111 / j.1601-0825.1998.tb00255.x.

LAFORGIA, Alessandra *et al.* Assessment of Psychopatologic Traits in a Group of Patients with Adult Chronic Periodontitis: Study on 108 Cases and Analysis of Compliance during and after Periodontal Treatment. **International Journal Of Medical Sciences**, v. 12, n. 10, p.832-839, 2015. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.7150/ijms.12317>. Acesso em 2021.

LINDHE J. **Tratado de periodontia e implantologia oral.** Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 2005.

MARGIS R; PICON P; COSNER AF; SILVEIRA RO. Relação entre estressores, estresse e ansiedade. **Revista Psiquiatra**, Rio Grande do Sul. v. 25, n.1, p.65-74, abril, 2003.

**Ana Victória Viana BÍLIO; Thais Cristine Domingues das CHAGAS; Ana Lúcia RIBEIRO. DOENÇA PERIODONTAL RELACIONADA AO ESTRESSE. FACIT BUSINESS AND TECHNOLOGY JOURNAL. QUALIS B1. ISSN: 2526-4281 <http://revistas.faculdefacit.edu.br/index.php/JNT>. Set. 2021. Ed. 30; V. 1. Págs. 80-95.**

NAGARAKANTI, Sreenivas; OBULAREDDY, Vishnuteja; CHAVA, Vijaykumar. Association of stress, salivary cortisol, and chronic periodontitis: A clinico- biochemical study. **Contemporary Clinical Dentistry**, v. 9, n. 6, p.299-304, 2018. Disponível em: [http://dx.doi.org/10.4103/ccd.ccd\\_289\\_18](http://dx.doi.org/10.4103/ccd.ccd_289_18). Acesso em 2021.

NAVES, Roberta Catapano *et al.* Comportamento da proteína c reativa em pacientes com doença periodontal. **Revista Periodontia**, Salvador, v. 18, n. 3, p.34-39, set. 2008.

NEWMAN, M.G. *et al.* **Carranza. Periodontia Clínica**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2016. p.181.

OPPERMANN, R.V; ALCHIERI, J.C; CASTRO, G.D. Efeitos do estresse sobre a doença periodontal. **Revista Fac. Odontol**, Porto Alegre, v.43, n.2, p.52-59, dez.2002.

PETERSEN PE, Ogawa H. The global burden of periodontal disease: towards integration whit chronic disease prevention and control. *Periodontol 2000* 2012; 60(1): 15-39.

RAMACHANDRA SS, Mehta DS, Sandesh S, Baliga V, Amarnath J. Periodontal probing systems: a review of available equipment. **Compend Contin Educ Dent** 2011; 32(2): 71-77.

REFULIO Z, ROCAFUERTE M, ROSA M, MENDOZA G, CHAMBRONE L. Association among stress, salivary cortisol levels, and chronic periodontitis. **Journal of Periodontal & Implant Science**. 2013; 43(2): 96-100. doi:10.5051/jpis.2013.43.2.96

REIS, Ana Lúcia Pellegrini Pessoa dos; FERNANDES, Sônia Regina Pereira; GOMES, Almiralva Ferraz. Estresse e Fatores Psicossociais. **Psicologia Ciência e Profissão**, Salvador, v. 30, n. 4, p.712-725, jan. 2010. Disponível em: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1414-98932010000400004](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1414-98932010000400004). Acesso em 2021.

ROCHA, José Mariano da. **O efeito do tratamento periodontal sobre os níveis de proteína c-reativa durante a gestação: Um ensaio clínico randomizado**. 2009. 78 f. Tese (Doutorado) - Curso de Odontologia, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2009.

SERAPHIM, Ana Paula Castilho Garcia *et al.* Relationship among Periodontal Disease, Insulin Resistance, Salivary Cortisol, and Stress Levels during Pregnancy. **Brazilian Dental Journal**, v. 27, n. 2, p.123-127, abr. 2016. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1590/0103-6440201600596>. Acesso em 2021.

SHERVINS M. ROUTINE C. Routine dental care may protect against severe COVID-19-related complications. **Associam a periodontite**. Edição de outubro de 2020.

SOCRANSKY SS, HAFFAJEE AD. **Dental biofilms**: difficult therapeutic targets. *Periodontol 2000*. Acesso 2021.

Ana Victória Viana BÍLIO; Thais Cristine Domingues das CHAGAS; Ana Lúcia RIBEIRO. DOENÇA PERIODONTAL RELACIONADA AO ESTRESSE. **FACIT BUSINESS AND TECHNOLOGY JOURNAL**. QUALIS B1. ISSN: 2526-4281 <http://revistas.faculdefacit.edu.br/index.php/JNT>. Set. 2021. Ed. 30; V. 1. Págs. 80-95.

SOHRABI C, et al. Organização Mundial da Saúde declara emergência global: uma revisão do novo coronavírus de 2019 (COVID-19). **Int J Surg**, abril de 2020; 76: 71–76. doi: 10.1016 / j. ijsu.2020.02.034.

VELAZQUEZ S L, VERDUGO-RODRIGUEZ A, RODRIGUEZ LL, BORCA MV. O papel da interleucina 6 durante as infecções virais. **Front Microbiol**. 2019, maio; 10: 1057. doi: 10.3389 / fmicb.2019.01057.

WHITE DB, L. o B. Uma estrutura para racionamento de ventiladores e leitos de cuidados intensivos durante a pandemia de COVID-19. **JAMA**. 2020 março; 323 (18): 1773–1774. doi: 10.1001 / jama. 2020.5046.

ZHOU F, et al. Curso clínico e fatores de risco para mortalidade de pacientes adultos internados com COVID-19 em Wuhan, China: Um estudo de coorte retrospectivo. **Lancet** 2020 Mar; 395 (10229): P1054–1062. doi: 10.1016 / S0140- 6736 (20) 30566-3.

ZHOU SY, Duan XQ, Hu R, Ouyang XY. Efeito da terapia periodontal não cirúrgica nos níveis séricos de TNF-a, IL-6 e proteína C reativa em indivíduos com periodontite com doença cardíaca coronária estável. **Chin J Dent Res**. 2013; 16 (2): 145–151.