

RELAÇÃO ENTRE DOENÇA PERIODONTAL E INDICADORES DE ESTRESSE E DEPRESSÃO PERIODONTAL DISEASE RELATION TO STRESS AND DEPRESSION INDICATORS

Yasmin Ernandes Rosalin¹
Thelma Margarida de Moraes dos Santos²
Cíntia de Souza Alferes Araújo³
Érico Bruno Viana Campos⁴
Mirella Lindoso Gomes Campos^{*}
Patrícia Pinto Saraiva⁶

RESUMO

A doença periodontal (DP) é uma doença crônica multifatorial, em que a diminuição da resposta do hospedeiro resulta em perda óssea alveolar. Em doenças crônicas há fatores modificadores que não causam a doença, mas amplificam mecanismos de defesa, como o diabetes, o fumo e os fatores psicossociais. O estresse altera a resposta do organismo e leva a um estado de imunossupressão. Baseados nos poucos dados encontrados na literatura, nosso objetivo foi conhecer a inter-relação entre a presença/ausência de doença periodontal e sua extensão, com os sintomas e indicadores de estresse e depressão. Para esta análise foram selecionados 30 pacientes com periodontite (DP) e 30 sem periodontite (DP). A condição periodontal foi avaliada por meio do índice de placa visível (IPV), profundidade de sondagem (PS) e nível de inserção clínica (NIC) e foram utilizados dois instrumentos de avaliação psicológica: o Inventário de Depressão de Beck (BDI), para depressão, e o Inventário de Sintomas de Estresse de Lipp (ISSL), para estresse. Os exames odontológicos foram realizados em clínica escola de odontologia e as avaliações psicológicas foram realizadas em clínica escola de psicologia, por profissionais da área. Os resultados foram relacionados pelo Teste de Spearman. Tanto a relação de fatores estressores com DP ($r = 0,1255$; $P > 0,05$), quanto de sintomas de estresse com DP ($r = 0,2446$; $P > 0,05$) foram negativas. Conclui-se que não houve evidências de relação entre o desenvolvimento de DP e alterações psicológicas de estresse e depressão.

Palavras-chave: Odontologia; Psicologia; Doença Periodontal; Estresse; Depressão.

ABSTRACT

Periodontal disease (PD) is a chronic multifactorial disease in which the reduction of the host response results in bone loss. There are modifying factors that cause the disease in chronic disease but amplify defense mechanisms, such as diabetes, smoking, and psychosocial factors. Stress alters the response of the body and leads to a state of immunosuppression. Based on the limited data in the literature, our goal was to correlate the presence/absence of periodontal disease and its extension with symptoms and signals of stress. For this analysis, 30 patients with PD and 30 were selected without PD. The periodontal condition was assessed through evaluations of visible plaque index (PI), probe depth (PD), clinic insertion level (CIL). The Beck Depression Inventory evaluated the stress (BDI), for assessing depression, and the Lipp Stress Symptom Inventory (ISSL), to assess stress. The periodontal evaluations occurred in odontology clinical service and psychological evaluations at the clinical psychology service by professionals. The Spearman test correlated those data. Both the correlation of stressing factors with PD ($r = 0.1255$, $p > 0.05$), as the correlation of stress symptoms with PD ($r = 0.2446$, $p > 0.05$) were negative. Based on those results, we concluded that there is no relation between the development of PD and psychological changes by stress and depression.

Keywords: Odontology; Psychology; Periodontal Disease; Stress; Depression;

¹Cirurgiã-Dentista pela Universidade do Sagrado Coração (USC) em Bauru.

²Mestra em Psicologia pela Universidade São Francisco (USF); Professora adjunta do curso de Psicologia da Universidade do Sagrado Coração (USC).

³Doutoranda em Biologia Oral pela Universidade do Sagrado Coração (USC); Coordenadora do curso de Odontologia da Universidade Paranaense (Unipar) em Umuarama.

⁴Doutor em Psicologia pelo Instituto de Psicologia da Universidade de São Paulo (IP-USP); Professor assistente do departamento de Psicologia da Faculdade de Ciências de Bauru – Universidade Estadual Paulista (Unesp - Bauru).

⁵Doutora em Clínica Odontológica, área de concentração em Periodontia – Faculdade de Odontologia de Piracicaba (FOP/Unicamp); Professora auxiliar II da pós-graduação em Biologia Oral e das disciplinas de Periodontia e Clínica Integrada na Universidade do Sagrado Coração (USC).

⁶Doutora em Fisiopatologia em Clínica Médica – Universidade Estadual Paulista (Unesp - Botucatu); Professora adjunta da pós-graduação em Biologia Oral e das disciplinas de Histologia e Periodontia do curso de Odontologia na Universidade do Sagrado Coração (USC).

1. Introdução

As doenças periodontais possuem etiologia multifatorial e a severidade e extensão dependem da resposta imuno-inflamatória do hospedeiro, que pode ser biomodulada por fatores sistêmicos, genéticos e ambientais, frente ao desafio microbiano específico^{24,27,42}. Existem fatores de risco verdadeiro para as doenças periodontais, confirmados por estudos clínicos longitudinais controlados, que mostram relação de causa e de efeito entre as variáveis estudadas, aumentando o risco de incidência, extensão e severidade das doenças periodontais quando essas são expostas às condições sistêmicas ou hábitos, como o diabetes e o tabagismo^{3,8,28,39-41}. Atualmente, estresse e a depressão são considerados indicadores de risco para as doenças periodontais, apontados em estudos observacionais como fatores de risco potenciais que poderiam alterar o curso natural das doenças periodontais^{29,31}, mas que ainda carecem de comprovação longitudinal e redução de vieses.

O estresse tem sido utilizado como um termo generalizado para caracterização da etiologia de sintomas de sofrimento psicológico, encontrando no campo da saúde mental e do trabalho seu ponto de ancoragem mais sólido². O estresse pode ser considerado fator de risco para uma série de condições de adoecimento orgânico e mental, a ponto de configurar categorias específicas de transtornos mentais nas últimas edições dos manuais de psiquiatria. Em geral estão relacionados a dificuldades de adaptação crônicas e agudas, com produção de sintomatologia variada. Na CID-10¹, compreende a categoria F43, denominada de Reações ao Stress Grave e Transtornos de Adaptação, em que se destacam as síndromes de Reação Aguda ao Stress (F43.0) e Estado de Stress Pós-Traumático (F43.1). Já nas duas últimas versões da DSM^{4,5} essas mesmas síndromes aparecem categorizadas sob o leque dos transtornos relacionados a trauma e estressores, com destaque para a caracterização do Transtorno de Estresse Pós-Traumático que é mais ampla do que a concepção de reação aguda ao estresse²³.

A depressão, por sua vez, é uma síndrome psicopatológica cujos elementos mais característicos são o humor triste e desânimo. Caracteriza-se por múltiplos sintomas, no âmbito afetivo, cognitivo e neurovegetativo, relativos à autoavaliação, à vontade e à psicomotricidade¹⁷. As síndromes depressivas consistem em um espectro amplo de configurações sintomatológicas, que se enquadram na categoria geral de transtornos afetivos ou do humor, junto com

síndromes maníacas e bipolares, ciclotimia e distímia. Na CID-10¹ compreende as categorias F 32 (episódios depressivos) e F 33 (transtorno depressivo recorrente). As síndromes depressivas são atualmente reconhecidas como um problema prioritário de saúde pública, sendo consideradas em levantamentos epidemiológicos da Organização Mundial de Saúde como uma das doenças mais prevalentes no mundo, sendo a principal causa de incapacidade entre problemas de saúde^{10,32}.

Em Odontologia, estudos mostram associação entre estresse e disfunções temporomandibulares^{26,36}, Cirurgia Bucomaxilofacial⁴⁴ e Odontopediatria^{11,12}. Há também estudos disponíveis na área de Periodontia. Desses, alguns recorrem estritamente a medidas fisiológicas, como marcadores biológicos de cortisol^{6,9,34,38} ou modelos experimentais em cobaias²⁰ mas outros tentam relacionar os fatores fisiológicos com aspectos psicossociais mais amplos^{13,15,18,19,21,22,30}. Há também trabalhos que fazem articulações mais amplas das variáveis, incluindo medidas experimentais, clínicas e de avaliações psicológicas e psiquiátricas^{33,35,45}. Por fim, trabalhos que apresentam medidas exclusivamente psicológicas de estresse e doença periodontal também são encontrados¹⁴, mas não incluindo medidas de depressão. Embora esses estudos disponíveis não suportem uma relação causal, eles sugerem que os fatores psicossociais possam estar envolvidos na etiologia das doenças³⁸.

Diante disso, mostra-se relevante avaliar a associação entre a extensão da DP e indicadores de estresse e depressão. Desse modo, propõe-se investigar a associação entre a presença e extensão da doença periodontal e níveis de depressão e sintomas de estresse apresentados pelos pacientes.

2. Materiais e Métodos

O presente estudo é do tipo clínico transversal e relaciona parâmetros clínicos periodontais e escalas de avaliação psicológica por meio de estatística descritiva e inferencial. O estudo foi submetido no sistema CEP/ CONEP (protocolo CAEE 20715813.4.0000.5502 da Plataforma Brasil) e aprovado pelo comitê de ética da Universidade do Sagrado Coração (USC; parecer N° 412.267).

A amostra foi composta por pacientes atendidos nas clínicas de Odontologia da USC (Bauru, SP). Foram selecionados 30 pacientes sem necessidade de tratamento periodontal, e 30 pacientes com necessidade de tratamento periodontal de ambos os sexos, constituindo dois grupos

para avaliação. Os critérios de inclusão adotados foram: ter mínimo de seis dentes; idade entre 30 e 65 anos; ter independência para suas atividades diárias. Os critérios de exclusão adotados foram: diabetes; hipertensão; portadores de outras alterações cardiovasculares; ter sido submetido à terapia medicamentosa nos últimos três meses com antibióticos, anti-inflamatórios esteroidais e não-esteroidais, imunossupressores.

Foram realizados exames clínicos periodontais pelos profissionais da área. Somente depois destes exames, os pacientes foram encaminhados para a Clínica de Psicologia da USC para que pudessem ser submetidos à avaliação psicológica por profissionais da área. A avaliação dos questionários foi realizada pela equipe de psicólogos, sem o conhecimento dos dados do exame clínico periodontal.

Foram utilizados dois instrumentos de avaliação psicológica: o Inventário de Depressão de Beck (BDI)⁷, para avaliação de indicadores de depressão, e o Inventário de Sintomas de Estresse para Adultos (ISSL)²⁵, para avaliação de indicadores de estresse. Ambos são instrumentos de uso restrito a psicólogos e atualmente comercializados pela Casa do Psicólogo/Pearson, sendo considerados aprovados e atualizados pelo sistema de Avaliação de Testes Psicológicos (SATEPSI) do Conselho Federal de Psicologia (CFP). No BDI os valores de escore para as categorias são: menor que 10 = sem depressão ou depressão mínima; de 10 a 18 = depressão, de leve a moderada; de 19 a 29 = depressão, de moderada a grave; de 30 a 63 = depressão grave. Essas categorias se mantêm na adaptação brasileira utilizada¹⁶. Já o ISSL fornece uma medida objetiva da sintomatologia do estresse em jovens acima de 15 anos e adultos, baseado no modelo trifásico do estresse desenvolvido originalmente por Selye³⁷. Para os fins de categorização do presente estudo, os pacientes que se encontravam na fase do alerta foram considerados como “ausência de estresse”. Os demais pacientes, que se foram detectados na fase de resistência ou exaustão foram classificados “com estresse”.

Foram avaliados 6 faces por dente para cada exame clínico periodontal: índice de placa visível (IPV)²¹, profundidade de sondagem periodontal (PS) e nível de inserção clínica (NIC). Todos os exames foram realizados por um único examinador. O critério para extensão da periodontite foi realizado por meio da média dos sítios com $NIC \geq 4$ mm (doença grave)¹⁸. Os pacientes foram classificados como portadores de periodontite ($NIC \geq 3$ mm), ou sem periodontite

($NIC \leq 3$ mm). Os pacientes com $NIC \leq 4$ mm foram classificados com periodontite leve e pacientes com $NIC \geq 4$ mm foram classificados com periodontite grave. Assim, os pacientes foram classificados: não portadores de periodontite ($NIC < 3$ mm); periodontite leve ($NIC 3-4$ mm); periodontite grave ($NIC \geq 4$ mm).

Para avaliar a relação entre as variáveis odontológicas (DP) e psicológicas (Depressão e Estresse) nos grupos foi realizado um teste de correlação (Spearman) ($p < 0,05$).

3. Resultados

Foram examinados 64 pacientes. Trinta pacientes foram alocados no grupo com periodontite (DP). Quatro pacientes se recusaram a preencher os questionários psicológicos. Assim, mais quatro pacientes foram incluídos neste grupo para e atingir o N pré-estabelecido de 30 pacientes/grupo. Outros 30 pacientes formaram o grupo de pacientes sem DP. A idade média e o desvio padrão dos pacientes nos dois grupos foram: Com DP = $48 \pm 13,8$ e sem DP = $34 \pm 15,3$.

A média e o desvio-padrão do IPV nos pacientes com DP foi de $69,23 \pm 16,47$, enquanto nos pacientes sem DP foi de $12,36 \pm 7,25$. Todos os pacientes com $NIC \leq 3$ mm foram alocados para o grupo sem DP. Dos pacientes classificados com DP ($NIC \geq 4$ mm), 19 pacientes tinham periodontite grave, enquanto 11 tinham periodontite leve.

O nível de depressão foi categorizado em mínimo, leve e moderado. O nível de estresse foi categorizado como presença ou ausência de sintomas significativos de estresse. Nos pacientes com DP, 20 pacientes apresentaram nível mínimo de depressão, 7 pacientes mostraram nível leve e somente 3 pacientes com nível de depressão moderado. Já nos pacientes sem DP, 26 pacientes apresentaram nível de depressão mínimo e 4 pacientes nível de depressão leve, com nenhum caso de depressão moderada verificado. P a r a os sintomas de estresse foi observado que no grupo com DP 10 pacientes mostraram sintomas significativos de estresse, enquanto os demais 20 pacientes não apresentaram os sintomas considerados. O mesmo número foi observado nos pacientes sem DP, sendo 10 portadores de sintomas de estresse e 20 pacientes com ausências de estresse.

Quando foi realizada a relação entre a DP (presença ou ausência) e os diferentes níveis de

depressão (mínimo, leve ou moderado), pelo teste de Spearman, o resultado ($r = 0,1255$) não foi significativo ($p > 0,05$). Do mesmo modo, na relação entre sintomas de estresse com os diferentes graus de DP, pelo mesmo teste, o resultado ($r = 0,2446$) não foi significativo ($p > 0,05$).

4. Discussão

As doenças periodontais têm caráter etiológico multifatorial e o estresse e a depressão, atualmente considerados indicadores de risco para as doenças periodontais, poderiam alterar o a incidência, extensão e a severidade das doenças periodontais^{24,40,41}. Assim, estudos clínicos que avaliem essa associação, são necessários para melhor se elucidar a relação de causalidade entre essas variáveis.

Da revisão de literatura específica relacionando variáveis psicológicas de estresse e depressão com doença periodontal, nota-se que os parâmetros de avaliação clínica odontológica são bem estabelecidos, mas os parâmetros de avaliação dos fatores psicossociais oscilam entre variáveis comportamentais e psicológicas por um lado e variáveis orgânicas na forma de marcadores biológicos, por outro. O presente estudo não observou relação entre os parâmetros clínicos periodontais avaliados com o diagnóstico de estresse e o nível detectado de depressão e, portanto, falhou ao mostrar relação da piora dos parâmetros clínicos periodontais com as condições psicológicas do paciente. Porém, Rai et al.³⁴ observaram que marcadores de estresse salivar, cortisol salivar e β -endorfina, foram significativamente associados com perda de dentes e com a piora dos parâmetros clínicos periodontais. Já Cakmak et al.⁹, semelhante aos resultados do presente estudo, não encontraram diferenças na dosagem de cortisol de pacientes periodontais com depressão e ansiedade. Portanto, nota-se que mesmo em estudos com amostras mais amplas e com variáveis empíricas mais objetivas e circunscritas, há discrepâncias no estabelecimento de relação entre as variáveis.

A discrepância entre achados científicos também pode ser notada em estudos de delineamento mais amplo. Rosania et al.³⁵ avaliaram os pacientes quanto à presença de estresse crônico, depressão, questões demográficas e dosagem de cortisol salivar. Estresse, depressão e cortisol foram correlacionados com parâmetros da doença periodontal. A depressão e os níveis de cortisol foram positivamente associados com o número de dentes perdidos e perda de inserção clínica maior que 5mm.

Por outro lado, outro estudo recente, de Solis et al.⁴³, questionou esta relação. Os autores não encontraram associação entre os parâmetros de depressão com NIC ≥ 5 mm na amostra estudada, concluindo que parâmetros clínicos periodontais não foram diferentes entre os pacientes portadores do transtorno depressivo maior e pacientes sem depressão.

Em outro estudo, Correia et al.¹⁴ compararam parâmetros clínicos periodontais com resultados de instrumentos de avaliação psicológica para estresse. A metodologia é análoga à do presente estudo. Os resultados indicaram que não houve relação significativa entre estresse moderado ou severo e doença periodontal, porém todos os pacientes periodontais apresentavam pelo menos um grau leve de estresse.

No presente estudo, a categorização do estresse pode diferenciar entre pacientes considerados portadores de estresse e não portadores. Porém, os resultados foram idênticos, o que corrobora a indicação de que as avaliações psicológicas e categorizações propostas não sejam suficientes para discriminar tendências de efeito do estresse sobre a doença periodontal. Isso se manteve mesmo com um discreto aumento na amostra. Quanto aos indicadores de depressão, o presente estudo, em sua avaliação psicológica, endossa os achados de Solis et al.⁴³ e se contrapõe aos de Rosania et al.³⁵.

Diante disso, é possível afirmar que o presente estudo vem confirmar a tendência de não indicar relações significativas entre doença periodontal e fatores psicossociais. Porém os dados da literatura não são conclusivos. A interpretação inequívoca de estudos também tem sido prejudicada, em parte, por questões relacionadas com a conceituação de estresse e depressão, bem como comorbidades comumente associadas, como diabetes, que podem modificar o aparecimento e progressão da doença periodontal. Neste estudo, todas as análises relacionadas à avaliação psicológica foram realizadas por profissionais da área, em clínicas de Psicologia e de Odontologia. Desta forma, evitou-se que resultados equivocados ou tendenciosos fossem registrados. Por outro lado, o N utilizado na amostra foi pequeno quando comparado a estudos populacionais e pode ter interferido na não-detecção na relação das variáveis avaliadas.

Além disso, os estudos utilizam categorizações muito distintas para classificar a severidade dos transtornos psicológicos e também os parâmetros da doença periodontal. É de se esperar que marcadores

biológicos ou diagnósticos clínicos de depressão e estresse severo indiquem condições psicológicas mais graves que tenderiam a ter maior impacto sobre a saúde bucal. De todo modo, no presente estudo as avaliações psicológicas realizadas foram todas de autorelato, consistindo mais em evidência de indicadores de estresse e sintomatologia depressiva leve. Estudos futuros poderiam focar em medidas diagnósticas psicológicas mais precisas e em amostras com maior comprometimento dessas condições psicológicas para avaliar se não há indícios de influência dessas condições sobre a saúde periodontal.

5. Conclusão

Dentro dos limites do presente estudo, pode-se afirmar que não houve relação entre o desenvolvimento e o nível da doença periodontal e indicadores psicológicos de estresse e depressão.

Referências

1. Organização Mundial da Saúde. Classificação de transtornos mentais e comportamentais da CID-10: descrições clínicas e diretrizes diagnósticas. Porto Alegre: Artes Médicas; 1993.
2. Arantes, MAAC, Vieira, MJF. Estresse. São Paulo: Casa do Psicólogo; 2002.
3. Armitage GC. Development of a classification system for periodontal diseases and conditions. *Ann Periodontol* 1999; 4(1): 1-6.
4. Associação Psiquiátrica Americana. DSM-IV-TR: manual diagnóstico e estatístico de transtornos mentais. 4. ed. rev. Porto Alegre: Artmed; 2002.
5. Associação Psiquiátrica Americana. DSM-V: manual diagnóstico e estatístico de transtornos mentais. 5. ed. Porto Alegre: Artmed; 2014.
6. Axtelius B, Edwardsson S, Theodorsson E, Svensäter G, Attström R. Presence of cortisol in gingival crevicular fluid. A pilot study. *J Clin Periodontol* 1998; 25(11): 929-32.
7. Beck AT, Steer RA, Carbin MG. Psychometric Properties of the Beck Depression Inventory: Twenty-Five Years of Evaluation. *Clin Psychol Rev* 1988; 8(1): 77-100.
8. Bosco AF, Bonfante S, de Almeida JM, Luize DS, Nagata MJ, Garcia VG. A histologic and histometric assessment of the influence of nicotine on alveolar bone loss in rats. *J Periodontol* 2007; 78(3): 527-32.
9. Cakmak O, Alkan BA, Ozsoy S, Sen A, Abdulrezzak U. Association of gingival crevicular fluid cortisol/dehydroepiandrosterone levels with periodontal status. *J Periodontol* 2014; 85(8): e287-94.
10. Campos, EBV. Uma perspectiva psicanalítica sobre as depressões na atualidade. *Estudos Interdisc Psicol* 2016; 7(2): 22-44.
11. Cardoso CL, Loureiro SR, Nelson-Filho P. Pediatric dental treatment: manifestations of stress in patients, mothers and dental school students. *Braz Oral Res* 2004; 18(2): 150155.
12. Cardoso CL, Loureiro SR. Estresse e comportamento de colaboração em face do tratamento odontopediátrico. *Psicol Estud* 2008; 13(1): 133141.
13. Cohen-Cole SA, Cogen RB, Stevens AW Jr, Kirk K, Gaitan E, Bird J et al. Psychiatric, psychosocial, and endocrine correlates of acute necrotizing ulcerative gingivitis (trench mouth): a preliminary report. *Psychiatr Med* 1983;1(2): 215-225.
14. Correia GB, Santos TMM, Araújo CSA, Campos EBV, Campos MLG, Saraiva PP. Associação entre estresse e doenças periodontais: estudo transversal. *Implant Int J* 2017; 2(4): 698-703.
15. Croucher R, Marcenes WS, Torres MC, Hughes F, Sheiham A. The relationship between life-events and periodontitis: a case-control study. *J Clin Periodontol* 1997; 24(1):3 9-43.
16. Cunha JA. Escalas Beck. São Paulo: Casa do Psicólogo; 2001.
17. Dalgalarondo P. Psicopatologia e semiologia dos transtornos mentais. 2. ed. Porto Alegre: Artmed; 2008.
18. Elter JR, White BA, Gaynes BN, Bader JD. Relationship of clinical depression to periodontal treatment outcome. *J Periodontol* 2002; 73(4): 441-9.
19. Freeman R, Gross S. Stress measure as predictor of periodontal disease: a preliminary communication. *Community Dent Oral Epidemiol* 1993; 21(3): 176-7.

20. Gasperisic R, Stiblar-Martincic D, Skaleric U. Influence of restraint stress on ligature-induced periodontitis in rats. *Eur J Oral Sci* 2002; 110: 125-129
21. Genco RJ, 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.
22. Green LW, Tryon WW, Marks B, Huryn J. Periodontal disease as a function of life events stress. *J Human Stress* 1986; 12(1): 32-6.
23. Kapezinski F, Margis R. Transtorno de estresse pós-traumático: critérios diagnósticos. *Rev Bras Psiquiatr* 2003; 25(Supl I): 3-7.
24. Kornman SK, Page RC. The pathogenesis of human periodontitis: an introduction. *Periodontol* 2000; 14: 9-12.
25. Lipp MEN. Inventário de sintomas de stress para adultos de Lipp (ISSL). 2 ed. Rev. São Paulo: Casa do Psicólogo; 2005.
26. Martins RJ et al. Associação entre classe econômica e estresse na ocorrência da disfunção temporomandibular. *Rev Bras Epidemiol* 2007; 10(2): 215-222.
27. Matthews DC. Periodontal Medicine: a new paradigm. *Canad Dent Ass* 2000; 66 (9): 488-491.
28. Mealey BL, Moritz AJ. Hormonal influences: effects of diabetes mellitus and endogenous female sex steroid hormones on the periodontium. *Periodontol* 2000; 32: 59-81.
29. Monteiro da Silva AM, Oakley DA, Newman HN, Nohl FS, Lloyd HM. Psychosocial factors and adult onset rapidly progressive periodontitis. *J Clin Periodontol* 1996; 23 (8): 789-794.
30. Monteiro da Silva AM, Oakley DA, Newman HN, Nohl FS, Lloyd HM. Psychosocial factors and adult onset rapidly progressive periodontitis. *J Clin Periodontol* 1996; 23(8): 789-94.
31. Moss ME, Beck JD, Kaplan BH, Offenbacher S, Weintraub JA, Koch GG et al. Exploratory case-control analysis of psychosocial factors and adult periodontitis. *J Periodontol* 1996; 67 (10 Suppl): 1060-1069.
32. Murray CJL, Lopez AD. The global burden of disease. Cambridge: Harvard University; 1996.
33. Preeja C, Ambili R, Nisha KJ, Seba A, Archana V. Unveiling the role of stress in periodontal etiopathogenesis: an evidence-based review. *J Investig Clin Dent* 2013; 4(2): 78-83.
34. Rai B, Kaur J, Anand SC, Jacobs R. Salivary stress markers, stress, and periodontitis: a pilot study. *J Periodontol* 2011; 82(2): 287-92.
35. Rosania AE, Low KG, McCormick CM, Rosania DA. Stress, depression, cortisol, and periodontal disease. *J Periodontol* 2009; 80(2): 260-6.
36. Selaimen C et al. Avaliação da depressão e de testes neuropsicológicos em pacientes com distúrbios temporomandibulares. *Ciênc Saúde Coletiva* 2007; 12(6): 1629-1639.
37. Selye HA. The general adaptation syndrome and the diseases of adaptation. *J Clin Endocrinol Metab* 1946; 6: 117-230.
38. Shirtcliff EA, Granger DA, Schwartz E, Curran MJ. Use of salivary biomarkers in biobehavioral research: cotton-based sample collection can interfere with salivary immunoassay results. *Psychoneuroendocrinology*. 2001; 26(2): 165-73.
39. Shlossman M, Knowler WC, Pettitt DJ, Genco RJ. Type 2 diabetes mellitus and periodontal disease. *J Am Dent Assoc* 1990; 121(4): 532-6.
40. Silva AM, Vargas AMD, Ferreira EF, Abreu MHNG. Periodontitis in individuals with diabetes treated in the public health system of Belo Horizonte, Brazil. *Rev Bras. Epidemiol* 2010; 13(1): 118-125.
41. Silva-Boghossian CM, Luiz RR, Colombo AP. Periodontal status, sociodemographic, and behavioral indicators in subjects attending a public dental school in Brazil: analysis of clinical attachment loss. *J Periodontol* 2009; 80(12): 1945-54.
42. Socransky SS, Haffajee AD, Cugini MA, Smith C, Kent RL Jr. Microbial complexes in subgingival plaque. *J Clin Periodontol*. 1998 Feb;25(2):134-44.
43. Solis AC, Marques AH, Pannuti CM, Lotufo RF, Lotufo-Neto F. Evaluation of periodontitis in hospital

outpatients with major depressive disorder. *J Periodontol Res* 2014; 49(1): 77-84.

44. Tabaquim MLM, Marquesini MAM. Study of the stress of parents of patients with cleft lip and palate in a surgical process. *Estud Psicol* 2013; 30(4): 517524.

45. Warren KR, Postolache TT, Groer ME, Pinjari O, Kelly DL, Reynolds MA. Role of chronic stress and depression in periodontal diseases. *Periodontol* 2014; 64(1): 127-38.