

ARTIGO ORIGINAL

Associação entre periodontite e fatores sócio-demográficos, índice de massa corporal e características do estilo de vida *Association between periodontitis and sociodemographic factors, body mass index and lifestyle characteristics*

Tatiana Thier De Borba,¹ Patrícia Molz,^{1,2} Caroline Dos Santos,¹ Diene Da Silva Schlickmann,¹ Leo Kraether Neto,¹ Daniel Prá,¹ Sílvia Isabel Rech Franke¹

¹Universidade de Santa Cruz do Sul (Unisc), Santa Cruz do Sul, RS, Brasil.

²Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul, RS, Brasil.

Recebido em: 12/09/2016

Aceito em: 22/09/2016

Disponível online: 04/10/2016

patricia.molz@gmail.com

DESCRIPTORES

Periodontite;
Nível socioeconômico;
Obesidade;
Fumo;
Álcool.

KEYWORDS

Periodontitis;
Social Class;
Obesity;
Tobacco;
Alcohol.

RESUMO

Justificativa e Objetivos: As doenças periodontais são bastante prevalentes na população, tornando-se fundamental a necessidade de se identificar os aspectos epidemiológicos relacionados a essas patologias. Assim, objetivou-se avaliar se características do estilo de vida, fatores sócio-demográficos e o estado nutricional estariam correlacionados à presença ou não de periodontite, bem como com a sua severidade. **Métodos:** Trata-se de um estudo transversal com 77 indivíduos (40-70 anos de idade), de ambos os gêneros, voluntários da clínica do Curso de Odontologia da Universidade de Santa Cruz do Sul. Realizou-se um questionário com a história médica, hábito de fumo e álcool, dados socioeconômicos e antropométricos. Clinicamente, executaram-se os exames de profundidade de sondagem, sangramento à sondagem e perda de inserção clínica de todos os dentes presentes na boca dos sujeitos da amostra que foram divididos em três grupos: saúde periodontal, periodontite moderada e periodontite severa. **Resultados:** A idade média dos indivíduos foi de 52,32±6,86 anos, sendo a maioria do sexo feminino. O predomínio da doença periodontal severa foi na faixa etária entre 50-59 anos, assim como entre aqueles sujeitos com sobrepeso e obesidade. O consumo de fumo e álcool foi pequeno (18% e 11%, respectivamente). Verificou-se uma associação significativa entre a periodontite e o nível socioeconômico, sendo que nas classes A-B1, a maioria dos indivíduos estava com saúde (61%), enquanto que nas classes C2-D-E, a maioria estava com periodontite severa (47%). **Conclusão:** A população menos favorecida financeiramente teve maior comprometimento periodontal e, mesmo havendo associação com a periodontite, às demais variáveis não apresentaram diferença significativa.

ABSTRACT

Background and Objectives: Periodontal diseases are very prevalent in the population, and it is essential to identify the epidemiological aspects related to these pathologies. Thus, we aimed to evaluate whether lifestyle characteristics, sociodemographic factors and nutritional status would be correlated with the presence or absence of periodontitis, as well as disease severity. **Methods:** This is a cross-sectional study with 77 subjects (aged 40 to 70 years old) of both genders, volunteers at the Dentistry School Outpatient Clinic of the University of Santa Cruz do Sul. A questionnaire was applied, which included medical history, smoking habit and alcohol consumption, socioeconomic and anthropometric data. Clinically, tests of probing depth, bleeding-to-probing, and loss of clinical insertion of all teeth present in the mouth of the sample subjects were performed, after which the sample was divided into three groups: periodontal health, moderate periodontitis, and severe periodontitis. **Results:** The mean age of the individuals was 52.32 ± 6.86 years, with most being female. The prevalence of severe periodontal disease was identified in the age group of 50 to 59 years, as well as among subjects who were overweight and obese. The rates of smoking and alcohol consumption were low (18% and 11%, respectively). There was a significant association between periodontitis and socioeconomic level, as most individuals were healthy in the A-B1 classes (61%), whereas in the C2-DE classes, most had severe periodontitis (47%). **Conclusion:** The poorer population showed greater periodontal impairment and, even if there was an association with periodontitis, the other variables did not show a significant difference.

R Epidemiol Control Infec, Santa Cruz do Sul, 6(4):185-190, 2016. [ISSN 2238-3360]

Please cite this article in press as: BORBA, Tatiana Thier De et al. Associação entre periodontite e fatores sociodemográficos, índice de massa corporal e características do estilo de vida. Revista de Epidemiologia e Controle de Infecção, Santa Cruz do Sul, v. 6, n. 4, out. 2016. ISSN 2238-3360. Disponível em: <<https://online.unisc.br/seer/index.php/epidemiologia/article/view/8290>>. Acesso em: 10 jan. 2017. doi:<http://dx.doi.org/10.17058/reci.v6i4.8290>.



Exceto onde especificado diferentemente, a matéria publicada neste periódico é licenciada sob forma de uma licença Creative Commons - Atribuição 4.0 Internacional. <http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>

INTRODUÇÃO

As periodontites são doenças infecto-inflamatórias nas quais o biofilme bacteriano subgingival é o agente desencadeador do processo de destruição dos tecidos de inserção dentária. A manifestação clínica da doença depende da resposta do hospedeiro e, devido a sua natureza multifatorial, a suscetibilidade parece ser influenciada pela interação de diversos fatores de risco que podem ser de ordem biológica, ambiental e/ou comportamental.¹

Dentre os fatores de risco já estabelecidos na literatura para a periodontite estão o fumo, o diabetes e determinadas bactérias patogênicas.²⁻⁴ Outros fatores e/ou indicadores de risco que podem estar relacionados às doenças periodontais são as questões sócio-demográficas e de estilo de vida.⁵⁻⁹ Evidências sugerem que o índice de massa corporal (IMC) também é capaz de afetar a saúde periodontal dos indivíduos, sendo que um IMC elevado, aumenta a chance de se ter periodontite.^{10,11}

Haas et al. pesquisaram a influência do estilo de vida, avaliando a idade, gênero, etnia e nível socioeconômico em relação a prevalência, extensão e gravidade da periodontite.⁵ Estes autores puderam verificar que 56% e 36% dos sujeitos mostraram progressão da perda de inserção $\geq 3\text{mm}$ afetando mais de dois e mais de quatro dentes respectivamente. Uma substancial progressão da perda de inserção $\geq 5\text{mm}$ foi incomum. Além disso, eles também observaram que o envelhecimento parece ter um importante impacto sobre a saúde periodontal, porque a progressão da perda de inserção aumentou com a idade e, ainda, foi consistentemente maior entre os homens, indivíduos não brancos e sujeitos com baixo nível socioeconômico.

Segundo Buchwald et al., a progressão da perda de inserção periodontal parece estar associada a uma baixa renda que, juntamente com um baixo grau de escolaridade, associam-se a uma maior perda de dentes.⁶ Além disso, o alto consumo de álcool também tem sido relacionado ao aumento na prevalência e severidade da periodontite e a uma maior necessidade de tratamento periodontal.^{7,8} Outro achado importante na literatura é de que indivíduos obesos possuem uma maior probabilidade de terem periodontite.⁹⁻¹¹

Diante deste contexto, o presente estudo teve por objetivo avaliar se as características do estilo de vida, assim como fatores sociodemográficos e o estado nutricional estariam correlacionados à presença ou não de periodontite bem como sua severidade.

MÉTODOS

Foram convidados a participar da presente pesquisa, indivíduos, com idade entre 40 a 70 anos, de ambos os sexos, que realizavam consultas junto à Clínica do Curso de Odontologia da Universidade de Santa Cruz do Sul (UNISC), na cidade de Santa Cruz do Sul, Rio Grande do Sul, Brasil, totalizando uma amostra de 77 indivíduos. Para o cálculo amostral, baseado em estudos prévios,

considerou-se que uma amostra mínima de 20 pacientes em cada grupo seria suficiente para avaliar diferenças com intervalo de confiança de 95%. A fim de compensar a possibilidade de ocorrerem algumas desistências, foram selecionados 26 voluntários para o grupo saúde periodontal (grupo controle); 26 com doença periodontal crônica moderada e 25 com doença periodontal crônica severa, totalizando 28% a mais de indivíduos na amostra total. Não houve recusa ou desistência em algum momento da pesquisa pelos indivíduos participantes. Todos os sujeitos que aceitaram participar do estudo e assinaram um termo de consentimento livre e esclarecido (TCLE), seguindo a Resolução 466/12 do Conselho Nacional de Saúde. Os indivíduos foram identificados por códigos para que fosse respeitada a privacidade de cada indivíduo.

A presente pesquisa foi aprovada pelo Comitê de Ética da Universidade de Santa Cruz do Sul (UNISC), Santa Cruz do Sul, Brasil (número do CAAE 49793615.9.0000.5343).

Um questionário foi aplicado, por um entrevistador devidamente treinado, envolvendo questões autorreferidas e relacionadas às características demográficas, tais como idade, gênero e etnia; história médica pregressa de doenças sistêmicas como o *diabetes mellitus*; hábitos de fumo e álcool; além de dados socioeconômicos, classificados de acordo com o critério da Associação Brasileira das Empresas de Pesquisas (ABEP).¹² Juntamente a entrevista, os indivíduos foram interrogados com relação a seu peso e altura, a fim de se avaliar o índice de massa corporal (IMC), seguindo os critérios recomendados pela *World Health Organization* (WHO).¹³

O levantamento de ocorrência de *diabetes mellitus* nos sujeitos da amostra se deve ao fato de que estudos preliminares indicam que indivíduos com esta doença podem apresentar um risco aumentado de perda de dentes, especialmente devido ao aumento do risco de periodontite.³ Portanto, a presença do *diabetes* foi considerada como uma variável importante e que poderia estar relacionada com o aumento da severidade da doença periodontal.

Com relação ao hábito de fumar, os sujeitos foram questionados quanto à utilização de cigarros ou não em sua rotina. Ex-fumantes foram considerados como "não-fumantes" e aqueles que fumavam eventualmente, considerados "fumantes". Na classificação quanto ao uso de bebida alcoólica, ficou estabelecido que os "consumidores" eram aqueles que bebiam álcool mais de duas vezes por semana, independentemente se fosse bebida fermentada ou destilada.

Além disso, seguindo o questionário da ABEP¹² para classificação econômica, preconizou-se a utilização do grau de instrução do chefe da família ao invés daquele do próprio sujeito da amostra. Para a análise de dados, o nível de escolaridade foi agrupado da seguinte forma: analfabeto até ensino médio incompleto, médio completo e superior completo.

Para o exame clínico periodontal, foram realizados os exames de profundidade de sondagem, sangramento à sondagem e perda de inserção clínica de todos os

dentos presentes, em seis sítios por dente (disto-vestibular; médio-vestibular; méso-vestibular; méso-lingual; médio-lingual e disto-lingual), com sonda periodontal manual milimetrada, com as seguintes marcações: 1, 2, 3, 5, 7, 8, 9 e 10 mm (F.O.A 23 W - Neumar®), por um profissional de odontologia. Ficou estabelecido que os pacientes saudáveis eram aqueles sem sinais inflamatórios e com profundidade de sondagem de até 3 ou 4 mm. Sujeitos com doença periodontal moderada, foram identificados com presença de sinais inflamatórios, ou seja, com sangramento a sondagem e também com perda de inserção periodontal ≥ 5 mm, em 15-50% dos dentes. E, com periodontite severa, os pacientes com perda de inserção periodontal ≥ 5 mm, em $\geq 50\%$ dos dentes.

A análise estatística foi realizada no programa *Statistical Package for Social Sciences* (SPSS) versão 20.0 (Chicago, IL). Para comparação do diagnóstico periodontal e características demográficas foi realizado o teste qui-quadrado (χ^2). O nível de significância utilizado foi $p < 0,05$.

RESULTADOS

A tabela 1 descreve as características de distribuição da amostra, de acordo com gênero, faixa etária, etnia e histórico de presença ou não de doenças sistêmicas atual e/ou pregressa. A maior parte da amostra foi composta por mulheres (53%) e a média de idade da população do estudo foi $52,32 \pm 6,86$ anos. Na faixa etária entre 50-59 anos estava a maioria dos indivíduos com doença periodontal severa. Apenas quatro indivíduos eram negros (5%) e a minoria dos sujeitos do estudo apresentava história de doenças sistêmicas (12%).

Com relação aos hábitos de estilo de vida dos participantes, observou-se que a maioria da população não fumava (81%) e também não consumia bebida alcoólica mais de duas vezes por semana (88%). Além disso, 59% dos participantes apresentavam sobrepeso ou obesi-

dade, no qual destes indivíduos, a maior parte possuía periodontite severa (39%) (Tabela 2).

Verificou-se uma associação significativa entre a periodontite e a classe socioeconômica ($p=0,02$), na qual 48% indivíduos pertenciam a classe econômica B2-C1 (Tabela 2). Na classe A-B1, a maioria dos indivíduos (61%) estava com saúde periodontal, enquanto que na classe C2-D-E, a maior parte dos três grupos (47%) estava com periodontite severa.

Em relação ao grau de escolaridade, 49% dos sujeitos eram analfabetos, sendo que a maior parte destes indivíduos estava com periodontite severa (42%). Quanto ao número de dentes, verificou-se que 55% participantes apresentavam um número igual ou maior do que 21 dentes presentes. Verificou-se também que quanto maior o número de dentes presentes, maior foi o número de indivíduos com saúde periodontal. Entretanto, observou-se que no grupo com maior número de perdas dentárias, havia mais participantes com periodontite severa.

DISCUSSÃO

A desigualdade socioeconômica e seu impacto nas condições de saúde das pessoas e grupos humanos tem se tornado um importante tema de pesquisa em saúde coletiva. Cada grupo social apresenta riscos diferentes para muitas doenças, bem como o acesso desigual aos serviços de saúde, especialmente aqueles que procuram o atendimento odontológico.¹⁴ Neste estudo, os dados analisados indicaram uma associação significativa entre a doença periodontal e o baixo nível socioeconômico. Os indivíduos menos favorecidos economicamente (pertencentes às classes C2, D e E) apresentaram mais periodontite, especialmente, a forma severa, ao contrário dos da classe A, cuja maioria pertencia ao grupo saúde. Estes resultados corroboraram com outros estudos nos quais também foram observadas associações entre a doença

Tabela 1. Distribuição da amostra de acordo com gênero, faixa etária, etnia e doenças sistêmicas.

	Diagnóstico Periodontal			p
	Saúde Periodontal	Periodontite Moderada	Periodontite Severa	
n (77)	26 (33%)	26 (33%)	25 (32%)	
Gênero				0,57
Masculino	10 (27%)	13 (36%)	13 (36%)	
Feminino	16 (39%)	13 (31%)	12 (29%)	
Faixa etária				0,55
40-49	10 (37%)	11 (40%)	6 (22%)	
50-59	13 (34%)	10 (26%)	15 (39%)	
60-70	3 (25%)	5 (41%)	4 (33%)	
Etnia				0,36
Branco	24 (32%)	24 (32%)	25 (34%)	
Negro	2 (50%)	2 (50%)	0 (0%)	
Doenças				0,31
Nenhuma	25 (36%)	22 (32%)	21 (30%)	
diabetes mellitus	1 (11%)	4 (44%)	4 (44%)	

Tabela 2. Descrição da amostra de acordo com os hábitos de estilo de vida (fumo, álcool), com o IMC, nível socioeconômico, grau de escolaridade e número de dentes presentes.

	Diagnóstico Periodontal			p
	Saúde Periodontal	Periodontite Moderada	Periodontite Severa	
n (77)	26 (33%)	26 (33%)	25 (32%)	
Fumo				0,53
Não	23 (36%)	20 (31%)	20 (31%)	
Sim	3 (21%)	6 (42%)	5 (35%)	
Álcool				0,07
Não consome	25 (36%)	20 (29%)	23 (33%)	
Consome	1 (11%)	6 (66%)	2 (22%)	
IMC				0,35
Baixo Peso	0 (0%)	1 (50%)	1 (50%)	
Eutrófico	13 (44%)	10 (34%)	6 (20%)	
Sobrepeso, Obesidade	13 (28%)	15 (32%)	18 (39%)	
Nível Sócioeconômico				0,02
A-B1 (38-100)	13 (61%)	5 (23%)	3 (14%)	
B2-C1 (23-37)	10 (27%)	14 (37%)	13 (35%)	
C2-E (0-22)	3 (15%)	7 (36%)	9 (47%)	
Escolaridade (Chefe da Família)				0,21
Analfabeto até ensino Médio incompleto	9 (23%)	13 (34%)	16 (42%)	
Médio completo	9 (37%)	8 (33%)	7 (29%)	
Superior completo	8 (53%)	5 (33%)	2 (13%)	
Número de dentes presentes				<0,01
1-10	2 (11%)	5 (27%)	11 (61%)	
11-20	5 (31%)	2 (12%)	9 (56%)	
≥21	19 (44%)	19 (44%)	5 (11%)	

p: nível de significância de acordo com o teste de chi-quadrado (p<0,05).

periodontal e um nível socioeconômico inferior.^{5, 15,16}

No que se refere ao grau de escolaridade, pode-se observar que os resultados deste estudo foram similares ao trabalho de Vano et al. que verificou que indivíduos com baixo nível educacional tiveram uma associação significativa com a doença periodontal.¹⁷ Entretanto, cabe ressaltar que o número de indivíduos da classificação Analfabeto até ensino médio incompleto do presente estudo (n=38; 49%), possivelmente esteja superestimado, pois nesta classificação entraram aqueles indivíduos que nunca estudaram e também aqueles que realizaram ensino fundamental I incompleto, fundamental I completo e fundamental II incompleto, além daqueles que estudaram ensino fundamental II completo, mas ensino médio incompleto.

A ocorrência de diferentes profundidades de bolsa periodontal foi analisada por Susin et al.¹⁸, em uma população obtida de 11 áreas geográficas distintas da região metropolitana de Porto Alegre, Rio Grande do Sul. Este foi um estudo epidemiológico com 853 indivíduos dentados com idade variando entre 30 e 103 anos, no qual os autores observaram que 65% e 25% dos indivíduos apresentaram, respectivamente, profundidade de bolsa ≥5 mm e ≥7 mm. Além disso, eles verificaram que a frequência de bolsa com profundidade ≥5 mm foi maior

em homens e indivíduos não-brancos. Observaram também que fumantes apresentaram, significativamente, mais bolsas ≥5 mm do que os não fumantes. No presente estudo, 20% (n=16) e 27% (n=21) dos indivíduos apresentaram, respectivamente, profundidade de bolsa ≥5 mm e ≥7 mm, diferentemente dos resultados de Susin et al., cujos resultados mostraram uma prevalência maior de bolsas ≥5 mm.¹⁸ Apesar disto, a frequência de bolsa com profundidade ≥5 mm também foi maior em homens: 72% (n=26) dos homens e apenas 60% (n=25) das mulheres. Como a amostra de sujeitos não-brancos foi muito pequena (n=4) neste estudo, não foi possível analisar esta variável.

O efeito do fumo na saúde periodontal é sabido ser dependente da relação dose-resposta e do tempo de exposição do fumo ao longo da vida.^{2,15} Isto significa que uma maior quantidade de cigarros fumados por dia e por mais anos ao longo da vida, maiores serão os efeitos sobre o periodonto. Apesar da relação entre fumo e doença periodontal estar bem estabelecida na literatura, a amostra de indivíduos fumantes no presente estudo foi pequena (n=14) para que fossem observados efeitos significativos.² Entretanto, observou-se que entre indivíduos fumantes, 78%; eram portadores de periodontite.

Dantas et al. verificaram que o consumo de álcool

crônico pode afetar o sistema imune ao reduzir a capacidade dos indivíduos de combater infecções, tornando-os mais propensos a serem infectados por uma variedade de agentes patogênicos.¹⁹ Hornecker et al., por sua vez, relataram um maior risco de destruição periodontal e perdas dentárias em consumidores pesados de bebida alcoólica.²⁰ Os autores indicam ainda que o efeito nas doenças periodontais parece resultar de autonegligência devido ao consumo crônico deste tipo de bebida. Além disso, eles concluíram que 52% dos consumidores pesados de álcool frequentemente esqueciam-se de escovar seus dentes. O uso excessivo deste tipo de bebida em longo prazo, também pareceu afetar o metabolismo ósseo no estudo de Moniz, o que pode explicar a perda óssea extensiva ao redor de dentes com periodontite.²¹ Apesar destas evidências, no presente estudo, a amostra de consumidores de álcool foi muito pequena para que se verificassem diferenças significativas, porém, o que se pode observar é que entre os indivíduos que bebiam mais do que duas vezes por semana, a maioria (88%) apresentava doença periodontal. Estes achados são semelhantes aos resultados do estudo de Park et al., no qual constataram inclusive que indivíduos do sexo masculino e com maior idade, IMC e circunferência da cintura elevado, diabetes, hipertensão e com síndrome metabólica, apresentaram necessidade de tratamento periodontal.⁸

Recentes estudos têm mostrado que o sobrepeso e obesidade estão relacionados com o aumento na suscetibilidade e severidade das doenças periodontais, corroborando com os resultados do presente estudo.^{9,22-24} A plausibilidade biológica desta associação é baseada no efeito da liberação de citocinas pró-inflamatórias pelo tecido adiposo, sugerindo que mecanismos similares ocorrem na pato-fisiologia da obesidade e periodontite e, também, que a secreção destas substâncias poderia induzir a resposta hiperinflamatória na doença periodontal.²⁵

Finalmente, foi possível identificar neste estudo que dentre aqueles indivíduos com menor número de dentes presentes (1 a 10), 61% estavam com periodontite severa, o que pode indicar ser a perda dental um importante agravamento da doença periodontal. Entretanto, a maior parte da amostra (55%), apresentou um número de dentes presentes ≥ 21 . Este resultado nos mostra que, atualmente, os indivíduos tem conseguido preservar mais seus dentes, possivelmente devido aos recentes investimentos feitos pelo Ministério da Saúde que implementou mais de 400 Centros de Especialidades Odontológicas, unidades de atenção secundária em saúde bucal, em todo o território nacional. Através destes Centros, pretendeu-se oferecer, dentre outras possibilidades terapêuticas, a reabilitação e a manutenção da dentição.²⁶ Eickholz et al., por sua vez, realizaram um estudo através do qual puderam verificar que os pacientes que receberam tratamento periodontal, possuíam uma higiene oral eficaz e ainda que participaram regularmente de terapia periodontal de suporte, foram capazes de manter um resultado benéfico do tratamento a longo-prazo, impedindo as perdas dentais.²⁷

Sendo assim, conclui-se que o conhecimento dos

fatores e indicadores de risco das doenças periodontais é muito importante na prevenção, bem como no tratamento das mesmas. O status socioeconômico mais baixo dos indivíduos foi fortemente associado à presença de doença periodontal. Neste sentido, medidas populacionais poderiam ser tomadas para mudar esta realidade, tais como a ampliação da área de abrangência dos centros de especialidades. Além disso, o fato de a amostra não ter sido grande o suficiente em algumas variáveis analisadas, instiga ainda mais a realização de novas pesquisas que possam contribuir com a promoção da saúde da população em geral.

REFERÊNCIAS

1. Cury PR, Joly JC, Araújo VC, et al. Periodontite: fator de risco para doenças sistêmicas? RGO 2003;51(4):210-214.
2. Tanner T, Pääkkilä J, Karjalainen K, et al. Smoking, alcohol use, socioeconomic background and oral health among young finnish. Community Dent Oral Epidemiol 2015;43(5):406-414. doi: 10.1111/cdoe.12163
3. Jimenez M, Hu F B, Marino M, et al. Type 2 diabetes mellitus and 20 year incidence of periodontitis and tooth loss. Diabetes Res Clin Pract 2012;98(3):494-500. doi: 10.1016/j.diabres.2012.09.039
4. Leonv HR, Santos-Lima EKN, Pimentel ACM, et al. Porphyromonas gingivalis e periodontite crônica - avanços recentes. Rev Bahiana Odont 2016;7(2):147-154. doi: 10.17267/2238-2720revbahianaodonto.v7i2.885
5. Haas A N, Gaio E J, Opermann R V, et al. Pattern and rate of progression of periodontal attachment loss in an urban population of South Brazil: a 5-years population-based prospective study. J Clinical Periodont 2012;39(1):1-9. doi: 10.1111/j.1600-051X.2011.01818.x
6. Buchwald S, Kocher T, Biffar R, et al. Tooth loss and periodontitis by socio-economic status and inflammation in a longitudinal population-based study. J Clinical Periodont 2013;40(3):203-211. doi: 10.1111/jcpe.12056
7. Lages EJP, Costa FO, Lages EMB, et al. Risk variables in the association between frequency of alcohol consumption and periodontitis. J Clinical Periodont 2012;39(2):115-122. doi: 10.1111/j.1600-051X.2011.01809.x
8. Park J-B, Han K, Park Y-G, et al. Association between alcohol consumption and periodontal disease: the 2008 to 2010 Korea national health and nutrition examination survey. J Periodont 2014;85(11):1521-1528. doi: 10.1902/jop.2014.130782
9. Dalla Vecchia CF, Susin C, Rösing CK, et al. Overweight and obesity as risk indicators for periodontitis in adults. J Periodont 2005;76(10):1721-1728. doi: 10.1902/jop.2005.76.10.1721
10. Chaffee BW, Weston SJ. Association between chronic periodontal disease and obesity: a systematic review and meta-analysis. J Periodont 2010;81(12):1708-1724. doi: 10.1902/jop.2010.100321
11. Pataro A, Costa F, Cortelli S, et al. Association between severity of body mass index and periodontal condition in women. Clin Oral Invest 2012;16(3):727-734. doi: 10.1007/s00784-011-0554-7
12. ABEP 2015. Associação Brasileira de Empresas de Pesquisa.

- Disponível em <www.abep.org> Acesso em: 28 de julho de 2015.
13. World Health Organization. Diet, nutrition, and the prevention of chronic diseases. Geneva: World Health Organization; 1990. (WHO Technical Report Series 797).
 14. Krieger N, Williams DR, Moss NE. Measuring social class in U.S. public health research: concepts, methodologies and guidelines. *Annu Rev Publ Health* 1997;18(1):431-378. doi: 10.1146/annurev.publhealth.18.1.341
 15. Susin C, DallaVecchia CF, Opermann RV, et al. Periodontal attachment loss in an urban population of Brazilian adults: effect of demographic, behavioral, and environmental risk indicators. *J Periodont* 2004;75(7):1033-1041. doi: 10.1902/jop.2004.75.7.1033
 16. Lopes R, Fernández O, Baelum V. Social gradients in periodontal diseases among adolescents. *Community Dent Oral Epidemiol* 2006;34(3):184-196. doi: 10.1111/j.1600-0528.2006.00271.x
 17. Vano M, Genai S, Karapetsa D, et al. The influence of educational level and oral hygiene behaviours on DMFT index and CPITN index in an adult Italian population: an epidemiological study. *Int J Dent Hygiene* 2015;13(2):151-157. doi: 10.1111/idh.12098
 18. Susin C, Valle P, Oppermann RV, et al. Occurrence and risk indicators of increased probing depth in an adult Brazilian population. *J Clinical Periodont* 2005;32(2):123-129. doi: 10.1111/j.1600-051X.2005.00637.x
 19. Dantas AM, Mohn CE, Burdet B, et al. Ethanol consumption enhances periodontal inflammatory markers in rats. *Arch Oral Biol* 2012;57(9):1211-1217. doi: 10.1016/j.archoralbio.2012.02.008
 20. Hornecker E, Torsten M, Hannelore, et al. A pilot study on the oral conditions of severely alcohol addicted persons. *J Contemp Dent Pract* 2003;4(2):51-59.
 21. Moniz C. Alcohol and bone. *Br Med Bull* 1994;50(1):50-67.
 22. Khader YS, Bawadi HA, Haroun TF, et al. The association between periodontal disease and obesity among adults in Jordan. *J Clinical Periodont* 2009;36(1):18-24. doi: 10.1111/j.1600-051X.2008.01345.x
 23. Linden G, Patterson C, Evans A, et al. Obesity and periodontitis in 60-70-years-old men. *J Clinical Periodont* 2007;34(6):461-466. doi: 10.1111/j.1600-051X.2007.01075.x
 24. Saito T, Shimazaki Y. Metabolic disorders related to obesity and periodontal disease. *Periodont* 2000 2007;43(1):254-266. doi: 10.1111/j.1600-0757.2006.00186.x
 25. Haffajee AD, Socransky S S. Relation of body mass index, periodontitis and *Tannerella forsythia*. *J Clinical Periodont* 2009;36(2):89-99. doi: 10.1111/j.1600-051X.2008.01356.x
 26. Ministério da Saúde (BR). Departamento De Atenção Básica, Secretaria De Atenção À Saúde. Centro de especialidades: cidades atendidas. http://dtr2004.saude.gov.br/dab/saudebucal/cidades_atendidas.php (acesso em 10 abr 2006).
 27. Eickholz P, Kaltschmitt J, Berbig J, et al. Tooth loss after active periodontal therapy. 1: patient-related factors for risk, prognosis, and quality of outcome. *J Clin Periodontol* 2008;35:165-174. doi: 10.1111/j.1600-051X.2007.01184.x