

# Associação do tabagismo com periodontite crônica em usuários do Sistema Único de Saúde, Cuiabá, Mato Grosso

*The association between smoking and chronic periodontitis in users of the public dental services, "Sistema Único de Saúde", Cuiabá, Mato Grosso, Brazil*

Alba Regina Silva MEDEIROS<sup>1</sup>  
Ageo Mario Cândido da SILVA<sup>2</sup>  
Clovis BOTELHO<sup>1</sup>

## RESUMO

**Objetivo:** Avaliar a associação do tabagismo com a periodontite crônica, nos usuários das Clínicas Odontológicas do Sistema Único de Saúde em Cuiabá, Mato Grosso.

**Métodos:** Fizeram parte do estudo cem pacientes que responderam a um questionário e foram submetidos a exame periodontal completo, para classificação do tipo, extensão e severidade da periodontite crônica. Nas entrevistas, foram obtidas informações sobre o uso do tabaco. Aplicaram-se testes de associação (RP,  $\chi^2$ , exato de Fisher, ANOVA e t-Student, Mann-Whitney e Kruskal-Wallis), em um nível de significância de 5% e Intervalo de Confiança de 95%.

**Resultados:** A prevalência de periodontite crônica, classificada como severa, foi maior no sexo masculino (42,4%); aquelas classificadas como moderada ou leve foram mais frequentes nas mulheres (60,7%). Em relação à quantidade de cigarros fumados na vida, os pacientes com periodontite crônica severa tiveram maior média (4831,5 cartelas) do que os pacientes classificados como moderada ou leve (1397,6 cartelas). Após o ajuste por todas as variáveis, a que se manteve fortemente associada à severidade da periodontite foi o tempo do tabagismo, eliminando, inclusive, o efeito de quantidade de cigarros fumados por dia ou durante a vida.

**Conclusão:** O tabagismo mostrou-se associado à periodontite crônica, sendo que o grau de severidade e a extensão da lesão foram significativamente associados ao tempo de tabagismo.

**Termos de indexação:** periodontite; saúde bucal; tabagismo.

## ABSTRACT

**Objective:** To assess the association between smoking and chronic periodontitis in users of the public dental services, "Sistema Único de Saúde", Cuiabá, Mato Grosso, Brazil.

**Methods:** One hundred patients who answered a questionnaire, were submitted to a full periodontal exam for classification according to the type, extent and severity of chronic periodontitis. In these interviews, information was collected about the use of tobacco. Association tests were carried out (RP,  $\chi^2$ , Fisher's exact test, ANOVA and the Student's-t, Mann-Whitney and Kruskal-Wallis tests) at a significance level of 5% and with confidence intervals of 95%.

**Results:** The prevalence of chronic periodontitis, classified as Severe, was higher in men (42.4%); those classified as Moderate or Light were more common in women (60.7%). As regards the number of cigarettes smoked in their lifetimes, the patients with Severe Chronic Periodontitis had a higher average (4831.5 cigarettes package) than the patients classified as Moderate or Light (1397.6 cigarettes package). After an adjustment to take into account all the variables, it was strongly maintained that the severity of periodontitis was associated with the length of the smoking, even more so than the effect of the quantity of cigarettes smoked per day in the whole lifetime.

**Conclusion:** Smoking was seen to be associated with periodontal disease and the degree of severity and extent of chronic periodontitis were significantly associated with the duration of smoking.

**Indexing terms:** periodontitis; oral health; smoking.

## INTRODUÇÃO

A doença periodontal é uma doença infecciosa, modulada pela resposta inflamatória do indivíduo, a qual é influenciada por vários fatores locais e sistêmicos. A etiologia da periodontite está na presença da placa bacteriana e na resposta do hospedeiro<sup>1</sup>. Dos numerosos fatores ambientais, comportamentais e biológicos

estudados, poucos foram identificados como verdadeiros fatores de risco, os quais estabelecem uma relação de causalidade com o início e a progressão da perda de inserção periodontal. Há evidências bem documentadas de que o tabagismo e o diabetes são importantes fatores de risco<sup>2</sup>.

Os mecanismos pelos quais o tabagismo e a periodontite associam-se ainda não estão completamente elucidados<sup>3,4</sup>. Genco<sup>1</sup>, Oppermann<sup>5</sup>, Rivera-Hidalgo<sup>6</sup>,

<sup>1</sup> Universidade Federal de Mato Grosso, Instituto de Saúde Coletiva, Faculdade de Odontologia. Av. Fernando Corrêa, s/nº, Coxipó, 78060-9, Cuiabá, MT, Brasil. Correspondência para / Correspondence to: ARS MEDEIROS. E-mail: <albarsm@terra.com.br>.

<sup>2</sup> Escola Nacional de Saúde Pública - Fundação Oswaldo Cruz. Rio de Janeiro, RJ, Brasil.

Armitage<sup>7</sup> e Armitage<sup>8</sup> mostram a associação do tabagismo como o fator de risco de maior significância para a doença periodontal.

O conhecimento desta associação tem significativos valores para a prevenção e tratamento do tabagismo e da doença periodontal, tornando-se relevante para a saúde coletiva. Considerando os poucos estudos regionais existentes, e que os resultados encontrados são importantes para subsidiar as ações de política pública de saúde bucal preventiva e tratamento para a população referida, delineou-se esta pesquisa. Assim, esse estudo teve o objetivo de avaliar a associação do tabagismo com a doença periodontal crônica em usuários da rede pública do Sistema Único de Saúde em Cuiabá (MT).

## MÉTODOS

Trata-se de um estudo do tipo transversal, realizado sob a forma de inquérito epidemiológico, mediante a aplicação de questionário e exame clínico periodontal dos usuários da rede pública do Sistema Único de Saúde em Cuiabá (MT).

Realizou-se a triagem de 319 indivíduos, agendados para tratamento nas quatro clínicas sorteadas (do total de dez existentes), com idade igual ou superior a 20 anos, de ambos os sexos e que quiseram participar do estudo. Todos os pacientes foram examinados clinicamente e, destes, 32,6% (104/319) diagnosticados com periodontite. Houve quatro pacientes que recusaram o tratamento, 100 permaneceram no estudo. Posteriormente realizou-se o exame periodontal completo, em seis sítios<sup>9</sup> de cada dente existente, anotando-se os resultados no Periodontograma, com o objetivo de confirmar, mais precisamente, o diagnóstico, o tipo, a extensão e severidade da periodontite.

O exame periodontal realizado dividiu-se em duas partes: a primeira, relacionada à placa supragengival e a segunda, relacionada à placa subgengival. Os exames da placa supragengival incluíram: índice de placa visível (IPV), índice de sangramento gengival (ISG) e fatores de retenção de placa (FRP); os da placa subgengival incluíram: profundidade de sondagem (PS) e nível de perda de inserção (NPI), presença ou ausência de sangramento e supuração, e sondagem para diagnóstico de lesão de furca e mobilidade dental<sup>7,8-11</sup>.

A classificação da periodontite crônica foi feita de acordo com Armitage<sup>11</sup> e a AAP<sup>8</sup>, levando em consideração os seguintes fatores: quantidade de placa (índice de placa visível > ou < 30%); quantidade de cálculo (> ou < 30%); tipo de perda óssea – vertical ou horizontal (profundidade de sondagem e nível de perda de inserção) e idade do paciente. Com base na extensão e severidade, a periodontite foi classificada em: generalizada - se o número de dentes (sítios) envolvidos com perda de inserção clínica fosse igual ou superior a 30% e/ou localizada - se fosse inferior a 30% dos dentes. Quanto à severidade, com base na quantidade de perda de inserção

clínica, classificou-se em: leve – de 1 a 2mm (PIC); moderada – de 3 a 4mm (PIC) e severa – se fosse igual ou superior a 5mm (PIC)<sup>11</sup>.

O pesquisador realizou o treinamento (teórico/prático) e a calibração, com a entrega dos manuais para as oito entrevistadoras (técnicas de higiene bucal) e os quatro examinadores (cirurgiões-dentistas periodontistas). Inicialmente, o pesquisador foi calibrado pelo examinador padrão (*gold standard*) Dr. Prof. Cassiano Kuchenbecker Rösing e, após, o pesquisador, já calibrado, foi o examinador padrão (*gold standard*) nesse estudo, conduzindo todo o processo de calibração dos demais examinadores. A calibração utilizada foi a de acordo com o método kappa, através dos exames inter e intraexaminadores, usando os mesmos critérios de classificação da doença periodontal e os quatro examinadores obtiveram nível de concordância aceitável (kappa > 0,85)<sup>12</sup>.

Dentre vários itens do questionário aplicado, as informações sobre o uso do tabaco possibilitaram classificar os indivíduos em fumantes, ex-fumante, não-fumantes e fumantes passivos.

Na análise dos dados, foram aplicados testes de associação (razão de prevalência com teste de  $\chi^2$  e teste exato de Fisher, ANOVA e t-Student, Mann-Whitney e Kruskal-Wallis) em um nível de significância de 5% e intervalo de confiança de 95%. Os dados tiveram digitação dupla, sendo que na construção e comparação dos bancos de dados foram utilizados os aplicativos Makeview e Data Compare do programa Epi-Info 2000; para análise estatística foram utilizados os programas Epi-Info 2000, Stata 9.1 e SPSS 11.0.

Apenas os pacientes com periodontite crônica ( $n=94$ ) foram usados na análise bivariada. Para a análise multivariada foram incluídos no modelo apenas indivíduos com periodontite crônica, que relataram serem ou terem sido tabagistas ( $n=54$ ) e que responderam todas as questões referentes ao tabagismo. Nesta análise final utilizou-se o método de regressão linear múltipla, considerando como variável-resposta o escore de severidade da periodontite (leve=1, moderada=2 e severa=3), tratando-a como variável contínua.

O projeto foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa do Hospital Júlio Muller, em 2005 e registrado sob o número 368/CEP/HUJM/2005.

## RESULTADOS

A prevalência de doença periodontal encontrada foi de 32,6%, sendo 94% periodontite crônica e 6% periodontite agressiva. Entre os casos de periodontite crônica ( $n=94$ ), em primeiro lugar aparecem aqueles classificados como severa, com 70,2% (66/94); em segundo, aqueles classificados como moderada, com 21,3% (20/94) e por último os classificados como periodontite leve, com prevalência de 8,5% (8/94). Nota-se que a periodontite classificada como severa é 1,25 vezes maior entre os homens. Entre as periodontites crônicas, 39% são localizadas e 55% generalizadas.

Encontrou-se prevalência de 33% de fumantes, 21% ex-fumantes, 40% não-fumantes e 6% fumantes passivos. A Tabela 1 mostra a relação do tabagismo com os diferentes tipos de periodontite. Quanto ao consumo diário, a média de cigarros fumados na periodontite severa foi quase o dobro do que a encontrada naqueles com periodontite do tipo leve ou moderada, apesar da diferença não ter sido estatisticamente significativa ( $p=0,097$ ). Em relação à duração do tabagismo, indivíduos com periodontite severa fumaram, em média, por um período de tempo duas vezes maior do que os indivíduos com periodontite leve ou moderada, tendo sido esta diferença estatisticamente significativa ( $p=0,01$ ). Para análise do grau de dependência à nicotina foram considerados apenas os indivíduos fumantes ( $n=33$ ). Nesta comparação não se encontrou diferença estatisticamente significativa entre as médias de grau de dependência entre portadores de periodontite crônica severa e os demais ( $p=0,756$ ). Na comparação da quantidade de carteiras de cigarros fumados durante toda a vida, encontrou-se que pacientes com periodontite severa fumaram aproximadamente 3 434 carteiras de cigarros a mais do que os pacientes com periodontite leve ou moderada, tendo sido esta diferença extremamente significativa ( $p=0,004$ ).

No modelo final, o tempo de tabagismo foi a variável que permaneceu associada com a periodontite crônica ( $p=0,008$ ), mesmo quando incluídas no modelo as outras variáveis relacionadas ao tabagismo (quantidade de cigarros fumados ao dia e durante toda a vida), cuja associação com a doença deixou de ser estatisticamente significativa (Tabela 2).

**Tabela 1.** Média, mediana e desvio-padrão, em relação a quantos cigarros fumados ao dia, ao tempo de fumo, quantas carteiras de cigarros fumaram em toda a vida e ao grau de dependência do fumo dos pacientes com periodontite crônica na população de estudo, Cuiabá (MT), 2006.

Variável	Periodontite crônica	Média	DP	Mediana (Min-Max)	<i>p</i>	
Quantos cigarros fumados ao dia	L ou M	7,5	6,76	5,5	1,0 – 20,0	0,1
	S	13,8	12,6	8,5	1,0 – 40,0	
Tempo de fumo	L ou M	8,58	5,93	6,5	2,0 – 20,0	0
	S	18,89	10,17	20	3,0 – 40,0	
Grau de dependência do fumo	L ou M	3,33	1,87	4,00	0,0 – 6,0	0,76
	S	3,95	2,66	4,00	0,0 – 10,0	
Número de carteiras de cigarros fumados na vida	L ou M	1397,6	1851,5	593,1	36,5 – 6.205	0
	S	4831,5	5492,6	2920,0	164,25 – 2190,000	

Kruskal –Wallis

Nota: L – leve, M – moderada, S – severa.

**Tabela 2.** Modelo final - Análise de regressão linear múltipla entre os fatores de risco para a periodontite crônica, Cuiabá (MT), 2006.

Variáveis	$\beta$	IC 95%	<i>p</i> -valor
Sexo	-0,071	-0,332 – 0,183	0,575
Idade	0,002	-0,147 – 0,152	0,971
Nº de vezes que higieniza a boca	0,213	-0,271 – 0,697	0,379
Diabetes referida	-0,092	-0,459 – 0,275	0,616
Tempo de tabagismo	0,202	0,056 – 0,348	0,008

## DISCUSSÃO

O estudo transversal (*cross-sectional*) é um tipo de estudo que examina as pessoas em um determinado momento, fornecendo dados de prevalência. Aplica-se, particularmente, a doenças comuns e de duração relativamente longa. Dentre algumas limitações cita-se que dados sobre a doença e a exposição são coletados simultaneamente e frequentemente não se sabe qual deles precedeu ao outro, o que é denominado causalidade reversa. Nesse estudo, episódios de doença com longa duração estão sobrerrepresentados e doenças com duração curta estão sub-representadas (viés de sobrevivência). Outra desvantagem é que, se a prevalência da doença a ser avaliada for muito baixa, o número de pessoas a ser estudado precisará ser maior<sup>13</sup>.

Foi marcante o encontro da associação entre a gravidade da doença periodontal e o tempo de tabagismo, mostrando bem que quanto maior for a intensidade (duração) do tabagismo, maior é a prevalência de casos classificados como periodontite severa. A proposta dessa discussão foi levantar algumas possíveis associações entre o tabagismo e a intensidade da associação deste fator de risco a extensão e severidade da periodontite crônica em fumantes e ex-fumantes.

A prevalência de fumantes nos pacientes com periodontite foi de 33%, sendo 21% a de ex-fumantes. Em recente estudo de população adulta no sul do país foi encontrada a prevalência de 50,9%<sup>9</sup>. Sabe-se que o período da coleta dos dados, as características pessoais e socioeconômicas dos diferentes grupos populacionais dos estudos podem influenciar os resultados dos estudos de prevalência. Apesar disso, estes dados aproximam-se muito do estudo de usuários do Sistema Único de Saúde, da mesma cidade, porém, em pacientes com e sem periodontite<sup>14</sup>.

Foi alta a prevalência da periodontite severa encontrada (70,2%), bem maior que a soma dos casos classificados como leve ou moderada. Isto indica que a população que procura os serviços públicos de Cuiabá (MT) possivelmente retarda o tratamento dentário, ficando mais doentes. Deve-

se levar em consideração que essa amostra não representa a população da cidade estudada, pois se trata de procura espontânea de um serviço oferecido e não de inquérito com base populacional, portanto, os dados analisados apontam para o fato de que estes pacientes são realmente necessitados deste tipo de atendimento especializado. Como comparação, o inquérito realizado em 15 000 americanos<sup>15</sup>, obteve percentual de 13,4% de indivíduos com bolsas de 4 a 6mm (moderada e severa).

Susin<sup>9</sup> mostrou a associação do tabagismo com a intensidade da doença periodontal. Em estudo transversal, mostrou-se menor média de altura óssea (77,9 - 88,8%) para pacientes fumantes, sugerindo que fumar é um fator de risco à saúde periodontal ( $p < 0,05$ )<sup>16</sup>. Em estudo de caso-controle de 155 pacientes de Estocolmo, o risco calculado de fumantes terem doença periodontal foi de 2,5 em relação aos não-fumantes<sup>18</sup>. Tabagistas possuíam maior número de sítios com periodontite severa  $\geq 4$ mm ( $p = 0,05$ ) e média de profundidade de sondagem maior que os não-tabagistas ( $p = 0,04$ )<sup>18</sup>. Dados demonstram que tabagistas com boa saúde médica possuem um menor número de dentes e maior média de profundidade de sondagem<sup>19</sup>. Mais da metade dos casos de periodontite afetando adultos pode ser devido ao uso de cigarro, com risco relativo para fumantes de 3,97 e o risco para ex-fumante de 1,68<sup>20</sup>.

Foi reportado estudo longitudinal de dez anos em que a condição periodontal de pacientes ex-fumantes ficou estável, mantendo-se inalterada mesmo após a cessação do uso do tabaco<sup>21</sup>. Bolin et al.<sup>22</sup>, discordante, encontrou que a progressão da perda óssea é significativamente retardada em indivíduos que abandonam o cigarro<sup>22</sup>.

Pacientes fumantes tinham média maior de perda de inserção, bolsas periodontais mais profundas, mais dentes perdidos, comparados aos pacientes que nunca fumaram. Indivíduos mais jovens (média de 31,8 anos) tabagistas tiveram perda de inserção semelhante à de indivíduos acima de 49 anos (média de 59,4) que nunca fumaram<sup>3</sup>. Persson et al.<sup>23</sup> em seu estudo com indivíduos tabagistas, ex-tabagistas e não-tabagistas verificou-se que a proporção de sítios com NCI  $\geq 4$ mm foi significativamente maior nos tabagistas. Diferentemente da maioria dos estudos de associação, não se encontraram, em indivíduos não tratados com periodontite crônica, tabagistas e não-tabagistas, diferenças entre as médias de profundidade de sondagem ( $p > 0,05$ )<sup>24</sup>.

Avaliados 24 indivíduos tabagistas, 24 ex-tabagistas e 43 não-tabagistas, portadores de periodontite crônica, observou-se perda óssea radiográfica estatisticamente significativa nos indivíduos tabagistas, comparados aos não-tabagistas. Após ajuste de idade, foram verificadas diferenças, tanto nos valores de perda óssea vertical quanto nos valores para profundidade de sondagem, entre os dois grupos, ao

longo do período de dez anos. Com relação à exposição ao tabaco, não houve diferenças entre indivíduos ex-tabagistas e não-tabagistas, entretanto, para indivíduos tabagistas leves (63,5 a 174,8 cigarros/ano) o risco relativo de perda óssea foi de 2,3 e para tabagistas pesados (350 a 602 cigarros/ano) 5,3 ( $p < 0,05$ )<sup>25</sup>.

Em relação à intensidade da carga tabágica, esse estudo mostrou que os pacientes classificados como portadores de periodontite leve ou moderada apresentaram média de consumo de 7,5 cigarros/dia, enquanto aqueles classificados como severa tiveram média de 13,8 cigarros/dia, sendo quase o dobro, apesar da diferença não ter sido estatisticamente significativa. Quando se analisou o tempo (duração) do tabagismo, os pacientes com periodontite severa fumaram duas vezes mais do que os indivíduos com periodontite leve ou moderada, tendo sido esta diferença estatisticamente significativa. Geralmente, a carga tabágica, número de cigarros fumados por dia e tempo de tabagismo estão relacionados com as doenças tabaco-associadas. Corroborando esta afirmação, Tomara & Samara observou, entre fumantes, que a chance de periodontite aumentou com o número de cigarros fumados por dia, de 2,79 para fumantes de 9 ou menos cigarros por dia para 5,88 para fumantes de 31 ou mais cigarros por dia. Após cessar o uso do cigarro, o risco foi 3,22 para os dois primeiros anos, decaindo para 1,15 após 11 anos ou mais<sup>26</sup>.

Na comparação da quantidade de cigarros fumados durante toda a vida, encontrou-se que, ao examinar indivíduos (20% tabagistas, 23% ex-tabagistas, 52% não-tabagistas) em relação à exposição ao fumo (acima ou abaixo de dez cigarros/dia) e à duração do tabagismo (mais ou menos de 15 anos), observaram uma forte associação entre estas variáveis e doença periodontal. Indivíduos com história de maior exposição ao fumo possuíam maior frequência de sítios afetados pela doença<sup>27</sup>.

Sobre o grau de dependência da nicotina, de acordo com o escore do Teste de Fagerström, a maioria dos participantes (75,8%) foi classificada com baixos escores (baixo ou muito baixo), sendo que apenas 6,1% destes apresentaram escore muito elevado de grau de dependência do tabaco<sup>28</sup>. Percentuais de dependência altos são muito próximos aos encontrados por Vitale<sup>14</sup>, estudo realizado em Cuiabá. Quando se analisa o grau de dependência da nicotina entre portadores de periodontite crônica severa e os demais, não foi encontrada diferença estatisticamente significativa entre as médias de grau de dependência.

Na análise multivariada, após o ajuste por todas as variáveis, a que se manteve fortemente associada à severidade da periodontite foi o tempo de tabagismo, eliminando, inclusive, o efeito da quantidade de cigarros fumados por dia ou durante a vida, intensamente relatados pela literatura

da Saúde Bucal como indicadores de risco para diversas alterações bucais<sup>29</sup>. Mesmo o modelo tendo incluído todos os fumantes e ex-fumantes, o efeito da duração do tabagismo se manteve, demonstrando, assim, a importância desta variável como fator de risco para doença. Concordante com este achado, Bergström & Floderus-Myrhed<sup>30</sup> indicou que o grau de perda óssea alveolar e o número de dentes perdidos eram maiores em gêmeos com longa exposição ao tabaco, quando comparados com o outro irmão com menor tempo de exposição.

## CONCLUSÃO

Concluiu-se, com este estudo, que houve associação do tabagismo com a doença periodontal e, considerando somente os pacientes fumantes e ex-fumantes, a variável que se manteve fortemente associada à severidade da periodontite crônica foi o tempo de tabagismo.

## REFERÊNCIAS

1. Genco RJ. Current view of risk factors for periodontal disease. *J Periodontol.* 1996;67(10 Suppl):1041-9.
2. Albandar JM. Global risk factors and risk indicators for periodontal diseases. *Periodontology 2000.* 2002;29:177-206.
3. Haffajee AD, Socransky SS. Relationship of cigarette smoking to attachment level profiles. *J Clin Periodontol.* 2001;28(4):283-95.
4. Buduneli N, Buduneli E, Kardesler L, Lappin D, Kinane DF. Plasminogen activator system in smokers and non-smokers with and without periodontal disease. *J Clin Periodontol.* 2005;32(4):417-24.
5. Oppermann RV, Rösing CK. *Periodontia: ciência e clínica.* São Paulo: Artes Médicas; 2001.
6. Rivera-Hidalgo F. Smoking and periodontal disease. *Periodontol 2000.* 2003;32:50-8.
7. Armitage GC. Periodontal diseases. Diagnosis. *Ann Periodontol.* 1996;1(1):37-215.
8. Armitage GC. Development of a classification system for periodontal diseases and conditions. *Ann Periodontol.* 1999;4(1):1-6.
9. Susin C, Oppermann RV, Haugjorden O, Albandar JM. Periodontal attachment loss attributable to cigarette smoking in an urban Brazilian population. *J Clin Periodontol.* 2004;31(11):951-8.

## Agradecimentos

Aos examinadores, periodontistas, Marcos Antonio Morandi, Sandra Felipetto e Larissa V. Ganassin; ao calibrador Dr. Cassiano K. Rösing; Dra. Sabrina C. Gomes; a CD Ms. Letícia T. A. Vitale; gerentes e entrevistadoras das Clínicas de Odontologia do Verdão, Tijucal, Leblon e Jardim Vitória e à Coordenadoria de Saúde Bucal do Município de Cuiabá (MT).

## Colaboradores

ARS MEDEIROS foi responsável pelo desenho do estudo, metodologia, coleta dos dados, revisão da literatura, análise dos dados, discussão e conclusão. AMC SILVA foi responsável pela análise dos dados, discussão e conclusão. C BOTELHO participou do desenho do estudo, metodologia e revisão da literatura.

10. Oppermann VR, Gomes CS, Hass NA, Rösing KC. Controle mecânico do biofilme dental. In: Paiva SJ, Almeida RV. *Periodontia: a atuação clínica baseada em evidências científicas.* São Paulo: Artes Médicas; 2005. p. 139-54.
11. Armitage GC. Classificando a doença periodontal: um antigo dilema. In: Robertson PB. *Periodontia 2000: controvérsias em periodontologia.* São Paulo: Santos; 2003. p. 9-23.
12. World Health Organization. *Oral health surveys: basic methods.* 4th ed. Geneva: World Health Organization; 1997.
13. Rouquayrol MZ, Almeida NF. *Epidemiologia e saúde.* 6. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 2003.
14. Vitale LTA. *Tabagismo e saúde bucal nos usuários dos serviços odontológicos do SUS, Cuiabá-MT [dissertação].* Mato Grosso: Universidade Federal de Mato Grosso; 2005.
15. Brown IJ, Oliver CO. Evaluating periodontal status of US employed adults. *J Am Dent Assoc.* 1990;121(2):226-32.
16. Bergström J, Eliasson S. Cigarette smoking and alveolar bone height in subjects with a high standard of oral hygiene. *J Clin Periodontol.* 1987;14(8):466-9.
17. Bergström J. Cigarette smoking as risk factor in chronic periodontal disease. *Community Dent Oral Epidemiol.* 1989;17(5):245-7.
18. Preber H, Bergström J, Linder L. Occurrence of periopathogens in smoker and non-smoker patients. *J Clin Periodontol.* 1992;19(9 Pt 1):667-71.
19. Stoltenberg JL, Osborn JB, Pihlstrom BL, Herzberg MC, Aepli DM, Wolff LF, et al. Association between cigarette smoking, bacterial pathogens, and periodontal status. *J Periodontol.* 1993;64(12):1225-30.

20. Rivera-Hidalgo F. O hábito de fumar e a doença periodontal. In: Williams RC, Offenbacher S. *Periodontologia 2000: fatores de risco e indicadores periodontais*. São Paulo: Santos; 2000. p. 50-8.
21. Chen X, Wolff L, Aeppli D, Guo Z, Luan W, Baelum V, et al. Cigarette smoking, salivary/gingival crevicular fluid cotinine and periodontal status. A 10 -year longitudinal study. *J Clin Periodontol*. 2001;28(4):331-9.
22. Bolin A, Eklund G, Frithiof L, Lavstedt S. The effect of changed smoking habits on marginal alveolar bone loss. A longitudinal study. *Swed Dent J*. 1993;17(5):211-6.
23. Persson RE, Kiyak AH, Wyatt CCI, Macentee M, Persson GR. Smoking, a week predictor of periodontitis in older adults. *J Clin Periodontol*. 2005;32:512-7.
24. Apatzidou DA, Riggio MP, Kinane DF. Impact of smoking on the clinical, microbiological and immunological parameters of adult patients with periodontitis. *J Clin Periodontol*. 2005;32(9):973-83.
25. Baljoon M, Natto S, Bergström J. Long-term effect of smoking on vertical periodontal bone loss. *J Clin Periodontol*. 1995;32(7):789-97.
26. Tomar SL, Samara A. Smoking-attributable periodontitis in the United States: findings From NHANES III. *J Periodontol*. 2000;71(5):743-51.
27. Bergström J, Eliasson S, Dock J. Exposure to tobacco smoking and periodontal health. *J Clin Periodontol*. 2000;27(1):61-8.
28. Halty LS, Huttner MD, Oliveira NIC, Santos VA, Martins G. Análise da utilização do Questionário de Tolerância de Frageström (QTF) como instrumento de medida da dependência nicotínica. *J Pneumol*. 2002;28(4):180-6.
29. Nunn ME. Compreendendo a etiologia da periodontite: uma visão geral dos fatores de risco periodontais. In: Williams RC, Offenbacher S. *Periodontologia 2000: fatores de risco e indicadores periodontais*. São Paulo: Santos; 2000. p. 11-23.
30. Bergström J, Floderus-Myrhed B. Co-twin control study of the relationship between smoking and some periodontal disease factors. *Community Dent Oral Epidemiol*. 1983;11(2):113-6.

Recebido em: 10/3/2008

Versão final reapresentada em: 12/11/2008

Aprovado em: 6/1/2009