

AVALIAÇÃO DO EFEITO DA PROFILAXIA PROFISSIONAL E
DA ESCOVAÇÃO HABITUAL
NA PLACA BACTERIANA DENTÁRIA, EM
ESTUDANTES DE ODONTOLOGIA

Suzely Adas Saliba MOIMAZ*
Luiz Octávio Coelho GUIMARÃES**
Orlando SALIBA*

- **RESUMO:** O propósito do presente trabalho foi avaliar o acúmulo de placa bacteriana dentária em indivíduos submetidos ou não à profilaxia profissional inicial. Trinta voluntários, de ambos os sexos, foram divididos em 2 grupos: os indivíduos do Grupo 1 foram submetidos à profilaxia profissional inicial, e mantiveram escovação dentária habitual, durante um período de 28 dias; os do Grupo 2 apenas realizaram escovação habitual. O índice de placa bacteriana foi determinado por um único examinador, no início, e aos 7, 14, 21 e 28 dias do período experimental. Os índices médios obtidos foram: 1,71; 1,16; 1,45; 1,60 e 1,60 para o Grupo 1, e 1,57; 1,43; 1,52; 1,63 e 1,67 para o Grupo 2, respectivamente no início e aos 7, 14, 21 e 28 dias. A análise estatística não paramétrica foi realizada, utilizando-se os testes de Friedman, Wilcoxon e Mann-Whitney. Não houve diferença entre os grupos nos tempos estudados, porém o acúmulo de placa ocorreu de forma mais intensa nos primeiros 7 dias no Grupo 1.
- **PALAVRAS-CHAVE:** Placa dentária; índice de placa dentária; escovação dentária.

Introdução

* Departamento de Odontologia Infantil e Social – Faculdade de Odontologia – UNESP – 16015-050 – Araçatuba – SP.

** Departamento de Prática de Saúde Pública – Faculdade de Saúde Pública – USP – 01246-904 – São Paulo – SP.

A placa bacteriana dentária é o principal fator etiológico da doença periodontal, a qual constitui uma das afecções bucais mais prevalentes na população mundial. Na verdade, a doença periodontal não constitui uma afecção apenas, mas um grupo de problemas ou doenças que ganham importância cada vez maior, à medida que as populações vão envelhecendo.^{5, 10}

A relação da placa bacteriana dentária com a doença periodontal só foi relatada cientificamente na metade do século XX,¹² com o estudo sobre gengivite experimental.¹³ Com esse estudo ficou comprovada a correlação positiva existente entre a presença da placa bacteriana e o aparecimento da gengivite. Outros autores^{7, 9, 17, 23} também realizaram pesquisas sobre gengivite experimental em humanos, confirmando os achados de Løe et al.¹³

Vários índices, clínicos e epidemiológicos, foram propostos com o intuito de avaliar o efeito de materiais, métodos e técnicas preventivas sobre a placa bacteriana ou até mesmo de determinar a prevalência dela, relacionando-a com a doença periodontal,^{19, 20, 21} porém nesses estudos surgem dúvidas quanto à escolha do índice mais apropriado e também quanto à necessidade da realização da profilaxia profissional no início deles.

O propósito do presente trabalho foi avaliar a presença da placa bacteriana dentária, através dos índices de Turesky et al.²² por um período de 28 dias, em 2 grupos de indivíduos, os quais mantiveram escovação habitual e foram submetidos ou não à profilaxia profissional inicial.

Material e método

Participaram do estudo 30 voluntários, estudantes de Odontologia da Faculdade de Odontologia de Araçatuba – UNESP, sendo 15 do sexo masculino e 15 do sexo feminino.

Foram utilizados os seguintes critérios para a inclusão dos indivíduos no estudo: 1) presença de no mínimo 28 dentes na boca, com coroa íntegra ou restaurada; 2) não serem portadores de aparelhos ortodônticos e/ou próteses fixas; 3) não terem sido submetidos a trata-

mento com antibióticos, por um período de 6 meses anteriores à realização da pesquisa.

Foram formados 2 grupos, aleatoriamente, cada qual com 15 indivíduos: no Grupo 1, os estudantes foram submetidos à profilaxia profissional, após a primeira determinação dos índices de placa; no Grupo 2, os participantes não foram submetidos a esse procedimento.

O índice de placa bacteriana de Turesky et al.,²² uma modificação do índice de Quigley & Hein,¹⁵ foi determinado no início do estudo, e aos 7, 14, 21 e 28 dias, em todos os indivíduos dos 2 grupos.

Antes dos exames, os participantes foram submetidos a evidencição de placa bacteriana,¹⁶ através de bochechos com 10 ml de solução de fucsina básica dispensada em copinho plástico descartável. Os exames foram realizados sempre no mesmo local e horário por um único examinador, devidamente treinado, utilizando espelho bucal plano e espátula de madeira. O examinador não tinha conhecimento da composição dos grupos, já que a profilaxia dental foi realizada por outro profissional, caracterizando assim um estudo cego.

Durante o estudo, foi solicitado aos participantes que mantivessem a higienização habitual, porém que fizessem uso das escovas e pastas dentais que foram fornecidas, para efeito de padronização. Foi pedido ainda que não utilizassem anti-séptico bucal ou outros procedimentos capazes de interferir na pesquisa.

Os dados coletados foram processados pelo programa Epi-Info, versão 6.02 e Excel (Microsoft).

Considerando a natureza dos dados obtidos, as análises estatísticas foram realizadas aplicando-se testes não paramétricos.¹⁸ Foram efetuadas análises de variância, com a utilização do teste de Friedman para amostras relacionadas. Para a comparação de amostras dependentes, duas a duas, foi utilizado o teste de Wilcoxon, e para as amostras independentes o teste de Mann-Whitney.

Todos os testes foram efetuados no nível de significância de 5%, e com graus de liberdade correspondentes.

Resultado

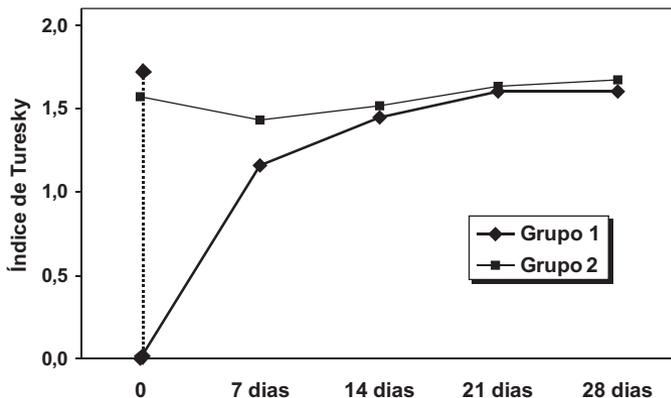


FIGURA 1 – Índices médios de placa, de acordo com o grupo, nos tempos estudados (Araçatuba, SP, 1998).

Nota: O pontilhado indica o momento em que a placa foi zerada no Grupo 1.

Tabela 1 – Comparações dos índices de placa, distribuídas segundo tempos estudados, testes aplicados, valores encontrados e críticos, e significâncias

| | Tempos comparados | Teste | Valor | Valor crítico | Significância |
|---------|-------------------|----------|-----------|---------------|-------------------|
| GRUPO 1 | 0 × 7 dias | Wilcoxon | T = 1,00 | 21,00 | Significativo |
| | 0 × 14 dias | Wilcoxon | T = 20,00 | 21,00 | Significativo |
| | 0 × 21 dias | Wilcoxon | T = 48,00 | 25,00 | Não significativo |
| | 0 × 28 dias | Wilcoxon | T = 47,00 | 25,00 | Não significativo |
| GRUPO 2 | 0 × 7 dias | Wilcoxon | T = 17,50 | 17,00 | Não significativo |
| | 0 × 14 dias | Wilcoxon | T = 54,00 | 25,00 | Não significativo |
| | 0 × 21 dias | Wilcoxon | T = 49,00 | 25,00 | Não significativo |
| | 0 × 28 dias | Wilcoxon | T = 38,00 | 25,00 | Não significativo |

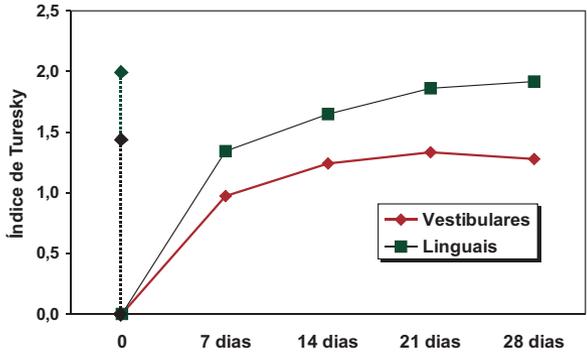


FIGURA 2 – Índices médios de placa, para o Grupo 1, de acordo com o tipo de superfície dentária, nos tempos estudados (Araçatuba, SP, 1998).

Nota: O pontilhado indica o momento em que a placa foi zerada.

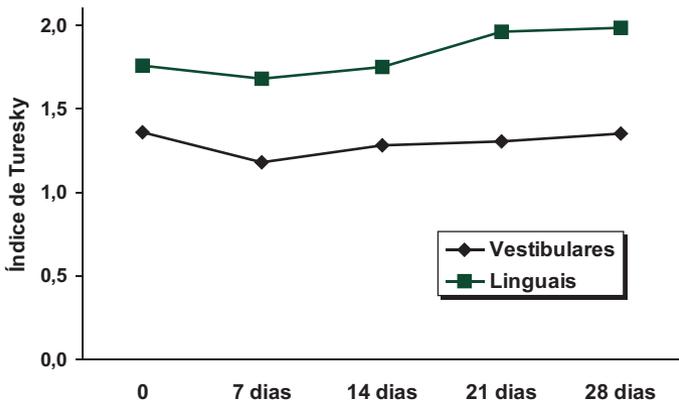


FIGURA 3 – Índices médios de placa, para o Grupo 2, de acordo com o tipo de superfície dentária, nos tempos estudados (Araçatuba, SP, 1998).

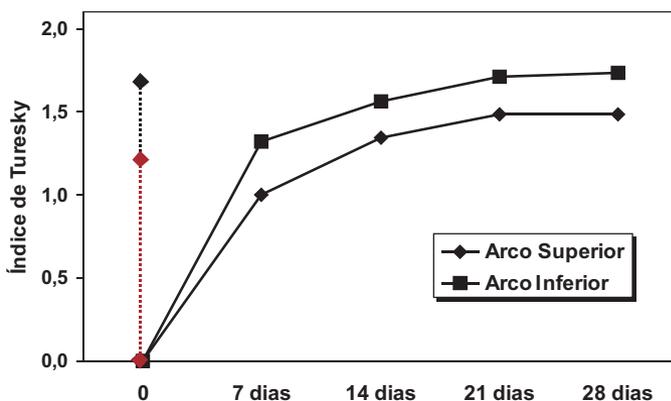


FIGURA 4 – Índices médios de placa, do Grupo 1, de acordo com os arcos dentários, nos tempos estudados (Araçatuba, SP, 1998).

Nota: O pontilhado indica o momento em que a placa foi zerada.

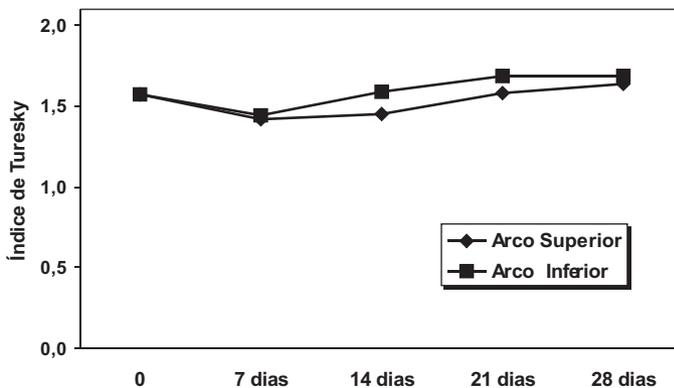


FIGURA 5 – Índices médios de placa, do Grupo 2, de acordo com os arcos dentários, nos tempos estudados (Araçatuba, SP, 1998).

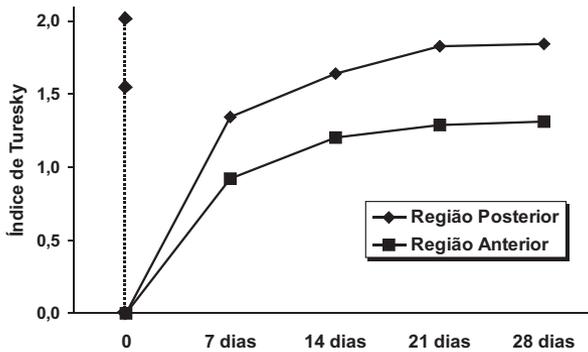


FIGURA 6 – Índices médios de Turesky, do Grupo 1, de acordo com as regiões, nos tempos estudados (Araçatuba, SP, 1998).

Nota: O pontilhado indica o momento em que a placa foi zerada.

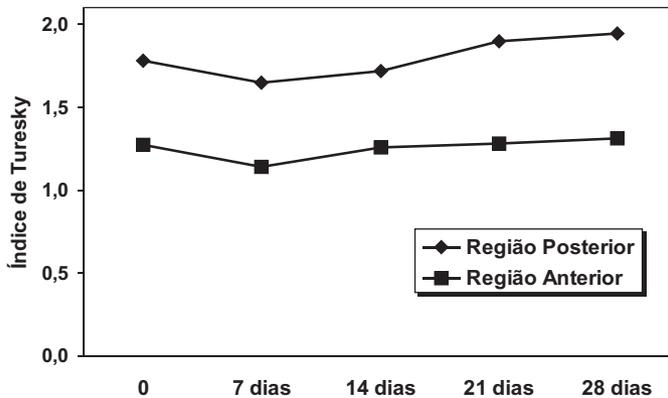


FIGURA 7 – Índices médios de Turesky, do Grupo 2, de acordo com as regiões, nos tempos estudados (Araçatuba, SP, 1998).

Tabela 2 – Comparações dos índices de placa entre os Grupos 1 e 2, utilizando-se o teste de Mann-Whitney

| Tempos Comparados | Valor U | Valor crítico U | Significância |
|-------------------|---------|-----------------|-------------------|
| 0 | 103,00 | 64,00 | Não significativo |
| 7 dias | 81,50 | 64,00 | Não significativo |
| 14 dias | 109,00 | 64,00 | Não significativo |
| 21 dias | 108,50 | 64,00 | Não significativo |
| 28 dias | 100,00 | 64,00 | Não significativo |

Discussão

Está fartamente comprovada na literatura a importância do controle da placa bacteriana na prevenção das doenças bucais.^{1, 2, 12, 13} O uso de índices de placa torna-se cada vez mais freqüente, tanto em pesquisas de avaliação de produtos quanto nas clínicas odontológicas, no monitoramento de pacientes,^{3, 4, 14} e a determinação do poder discriminatório dos índices de placa é de grande valia.⁸

O índice de placa de Turesky et al.²² vem sendo freqüentemente utilizado em estudos clínicos de escovação dentária. Na análise de seus códigos e critérios, verifica-se que ele foi baseado no IHOS. Também é expresso em termos de média, porém com a diferenciação de dois escores a mais, entre o 0 e o 1, o que o torna mais sensível a pequenas variações nos níveis de placa. No estudo de Lie & Gusberti¹¹ foi verificado que o acúmulo de placa inicia-se próximo à junção amelo-cemento e subseqüentemente expande-se em direção à coroa. Os escores 1 e 2 do índice de Turesky et al.²² permitem avaliar a placa bacteriana no terço gengival, no seu estágio inicial de formação.

O delineamento deste trabalho foi paralelo, isto é, com 2 grupos experimentais compostos por diferentes indivíduos, e a avaliação da formação da placa bacteriana foi realizada ao longo do tempo, de acordo com instruções do Conselho de Terapêutica Dental da Associação Dentária Americana.⁶ Essa avaliação é importante, tendo em vista que muitos agentes ou produtos de higiene oral mostram ser efetivos, em estudos nos quais não se realizam escovações dentárias, porém são incapazes de produzir reduções de placa e/ou gengivite, quando os indivíduos passam a escovar os dentes.⁸

Nas análises estatísticas foram utilizados testes não-paramétricos, já que a aplicação de testes paramétricos em dados ordinais tem sido amplamente criticada.¹⁹

No Grupo 1, todos os indivíduos submeteram-se à profilaxia profissional, após a determinação inicial do índice; portanto, avaliou-se o acúmulo de placa segundo os índices. No Grupo 2, os indivíduos apenas realizaram escovação habitual no decorrer do período experimental; portanto, foi avaliada a influência desse método nos índices de placa.

Na Figura 1, observam-se os índices de placa médios nos Grupos 1 e 2, no início, e aos 7, 14, 21 e 28 dias. Segundo esse índice, ambos os grupos iniciaram o experimento com níveis de placa que podem ser considerados baixos. Nota-se que, no Grupo 1 (submetido à profilaxia profissional inicial), o acúmulo da placa bacteriana foi maior na primeira semana, quando comparado com os outros tempos, mantendo ainda na segunda semana uma diferença significativa ($p < 0,05$) em relação ao valor inicial. As diferenças entre os valores dos índices obtidos nas terceira e quarta semanas, em relação ao inicial, não foram significativas estatisticamente, de acordo com os testes de Friedman e de Wilcoxon, como nota-se na Tabela 1, o que permite considerar que a profilaxia exerceu seu efeito até a segunda semana.

Quando se compararam os índices de placa do Grupo 2, nos tempos estudados, 7, 14, 21 e 28 dias, com os dados iniciais, observou-se que não houve diferença estatisticamente significativa entre eles (Tabela 1).

O Grupo 2 apresentou, na segunda semana, um pequeno declínio no índice de placa, quando comparado com os dados iniciais. Isso pode ser explicado pelo fato de que, apesar da solicitação para que os universitários não alterassem os hábitos de higiene oral, a motivação, por estarem participando do estudo, e a própria supervisão fizeram com que eles se empenhassem no controle da placa bacteriana. Porém esse declínio pode ser considerado apenas como uma oscilação, já que não houve diferença significativa entre os índices obtidos nesse tempo e os iniciais, o que foi comprovado pela análise estatística apresentada na Tabela 1. A escovação dentária habitual não alterou, portanto, de forma significativa, os níveis de placa. Essa redução nos índices de placa no Grupo 2 pode ter contribuído para que não fossem observadas diferenças estatisticamente significativas entre os grupos, nos tempos estudados (Tabela 2).

Söder et al.²⁰ verificaram que o padrão individual de cárie é pouco alterado ao longo do tempo, ou seja, a variação intra-individual é muito pequena, porém as variações entre os indivíduos são muito grandes, principalmente em função das diferenças nos hábitos de higiene oral e

nas condições específicas do ambiente oral. Simonsson et al.,¹⁹ num estudo sobre a quantidade de placa bacteriana formada, em indivíduos “muito formadores” e “pouco formadores”, concluíram que há uma grande quantidade de variáveis que interferem no processo de formação da placa, e as diferenças entre os grupos de indivíduos foram significativas.

Neste estudo foram também realizadas comparações entre os índices de placa obtidos, considerando-se os arcos superiores e inferiores; as regiões posteriores e anteriores, e as superfícies vestibulares e linguais. Em todos os tempos, os índices médios foram maiores para as superfícies linguais, em comparação com as vestibulares (Figuras 2 e 3); porém as diferenças não foram significativas, aos 7 e 14 dias, no Grupo 2. Nas comparações dos arcos superiores e inferiores (Figuras 4 e 5) não foram observadas diferenças estatisticamente significativas, tanto no Grupo 1 quanto no Grupo 2, em todos os tempos estudados. Løe et al.¹³ também não observaram diferenças quanto à formação de placa nos arcos superiores e inferiores. Quanto às comparações entre as regiões anteriores e posteriores, os valores médios foram, em ambos os grupos e em todos os tempos, maiores para as posteriores, o que pode ser visto nas Figuras 6 e 7.

Conclusão

De acordo com os dados obtidos e com a análise estatística realizada, é possível concluir que: 1) o acúmulo de placa bacteriana ocorreu de forma mais intensa, nos primeiros 7 dias, após a profilaxia, segundo os índices obtidos; 2) os índices de placa obtidos nos tempos estudados mostraram diferenças estatisticamente significativas, no nível de 5% aos 7 e 14 dias, quando comparados com os índices iniciais, no Grupo 1 (profilaxia profissional), porém não mostraram diferenças no Grupo 2 (sem profilaxia profissional); 3) não houve diferenças estatisticamente significativas, no nível de 5%, entre os Grupos 1 e 2, com e sem profilaxia profissional respectivamente.

MOIMAZ, S. A. S., GUIMARÃES, L. O. C., SALIBA, O. Effect evaluation of professional prophylaxis and usual toothbrushing on the dental plaque in dentistry students. *Rev. Odontol. UNESP (São Paulo)*, v.30, n.1, p.9-20, jan./jun. 2001.

- **ABSTRACT:** The aim of this study was evaluate the accumulation of plaque in subjects submitted or not to inicial prophylaxis. Thirthy volunteers males and females, were divided in 2 groups. Group 1 was submitted to inicial prophylaxis and maintained usual oral hygiene during a period of 28 days. Group 2 carried out only the usual oral hygiene. The assessments were made at day 0, 7, 14, 21 and 28. The means indexes obtained were 1.71; 1.16; 1.45; 1.60; 1.60 (Group 1) and 1.57; 1.43; 1.52; 1.63; 1.67 (Group 2), respectively at day 0, 7, 14, 21 and 28. The nonparametric statistical analysis was made and there were no differences between groups (Wilcoxon test). The accumulation of plaque occurred more intense during the first week.
- **KEYWORDS:** Dental plaque; dental plaque index; toothbrushing.

Referências bibliográficas

- 1 ABDELLATIF, H. M., BURT, B. A. An epidemiological investigation into the relative importance of age and oral hygiene status as determinants of periodontitis. *J. Dent. Res. (Washington, DC)*, v.66, n.1, p.13-8, Jan. 1987.
- 2 BJERTNESS, E. The importance of oral hygiene on variation in dental caries in adults. *Acta Odontol Scand. (Oslo)*, v.49, n.2, p.97-102, Apr. 1991.
- 3 BOYD, R. L. Longitudinal evaluation of a system for self-monitoring plaque control effectiveness in orthodontic patients. *J. Clin. Periodontol. (Copenhagen)*, v.10, n.4, p.380-8, July 1983.
- 4 BOYD, R. L., CHUN, Y. S. Eighteen-month evaluation of the effects of a 0,4% stannous fluoride gel on gingivitis in orthodontic patients. *Am. J. Orthod. Dentofacial Orthop. (St. Louis)*, v.105, n.1, p.35-41, Jan. 1994.
- 5 CHAVES, M. M. *Odontologia social*. 3.ed. São Paulo: Artes Médicas, 1986. 448p.
- 6 COUNCIL ON DENTAL THERAPEUTICS. Guidelines for acceptance of chemotherapeutic products for the control of supragingival dental plaque and gingivitis. *J. Am. Dent. Assoc. (Chicago)*, v.112, n.4, p.529-32, Apr. 1986.
- 7 DANIELSEN, B. et al. Chewing sticks, toothpaste, and plaque removal. *Acta Odontol. Scand. (Oslo)*, v.47, n.2, p.121-5, Apr. 1989.
- 8 FISCHMAN, S. L. Design of studies to evaluate plaque control agents. *J. Dent Res. (Washington)*, v.58, n.12, p.2389-95, Dec. 1979.

- 9 FRANSSON, C., BERGLUNDH, T., LINDHE, J. The effect of age on the development of gingivitis: clinical, microbiological and histological findings. *J. Clin. Periodontol.* (Copenhagen), v.23, n.4, p.379-85, Apr. 1996.
- 10 LANG, N. P., CORBET, E. F. Periodontal diagnosis in daily practice. *Int. Dent. J.* (New York), v.45, n.1, p.3-15, Feb. 1995.
- 11 LIE, T., GUSBERTI, F. Replica study of plaque formation on human tooth surfaces. *Acta Odontol. Scand.* (Oslo), v.37, n.2, p.65-72, Apr. 1979.
- 12 LINDHE, J. *Tratado de periodontologia clínica.* Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1988. 454p.
- 13 LÖE, H., THEILADE, E., JENSEN, S. B. Experimental gingivitis in man. *J. Periodontol.* (Chicago), v.36, n.3, p.177-87, May 1965.
- 14 O'LEARY, T. The periodontal screening examination. *J. Periodontol.* (Chicago), v.38, n.6, suppl., p.617-24, Dec. 1967.
- 15 QUIGLEY, G. A., HEIN, J. W. Comparative cleansing efficiency of manual and power brushing. *J. Am. Dent. Assoc.* (Chicago), v.65, n.1, p.26-9, July 1962.
- 16 SALIBA, N. A., TUMANG, J. A., SALIBA, O. Estudio comparado del indice de higiene oral simplificado. *Bol. Oficina Sanit. Panam.* (Washington), v.77, n.2, p.115-21, ago. 1974.
- 17 SEYMOUR, G. J., POWELL, R. N., AITKEN, J. F. Experimental gingivitis in humans. A clinical and histologic investigation. *J. Periodontol.* (Chicago), v.54, n.9, p.522-8, Sept. 1983.
- 18 SIEGEL, S. *Estatística não-paramétrica para as ciências do comportamento.* São Paulo: McGraw-Hill do Brasil, 1975. 350p.
- 19 SIMONSSON, T. et al. Rate of plaque formation-some clinical and biochemical characteristics of "heavy" and "light" plaque formers. *Scand. J. Dent. Res.* (Copenhagen), v.95, n.2, p.97-103, Apr. 1987.
- 20 SÖDER, B. et al. A longitudinal investigation of the individual consistency of plaque levels in adults. *Acta Odontol. Scand.* (Oslo), v.53, n.2, p.72-4, Apr. 1995.
- 21 SPINDEL, L. M., CHAUNCEY, H. H., PERSON, P. Plaque reduction unaccompanied by gingivitis reduction. *J. Periodontol.* (Chicago), v.57, n.9, p.551-4, Sept. 1986.
- 22 TURESKY, S., GILMORE, N. D., GLICKMAN, I. Reduced plaque formation by the chloromethyl analogue of vitamin C. *J. Periodontol.* (Chicago), v.41, n.1, p.41-3, Jan. 1970.
- 23 WINKEL, E. G. et al. Experimental gingivitis in relation to age in individuals not susceptible to periodontal destruction. *J. Clin. Periodontol.* (Copenhagen), v.14, n.9, p.499-507, Oct. 1987.