

Análise dos métodos de contagem de pontos e planímetro na quantificação do biofilme da dentadura – um estudo de validação metodológica[†]

Analysis of the point-counting and planimetric methods in the quantification of the biofilm of dentures – a study of methodological validation

Roseana Aparecida Gomes FERNANDES*

Oswaldo ZANIQUELLI**

Helena de Freitas Oliveira PARANHOS***

FERNANDES, R. A. G.; ZANIQUELLI, O.; PARANHOS, H. de F. O. Análise dos métodos de contagem de pontos e planímetro na quantificação do biofilme da dentadura – um estudo de validação metodológica. **Pesqui Odontol Bras**, v. 16, n. 1, p. 63-68, jan./mar. 2002.

Dois métodos de quantificação de biofilme da dentadura (contagem de pontos e planímetro) foram testados e comparados com o método de pesagem de papel e Índice de Higiene de Prótese. Superfícies internas de 62 próteses foram coradas, fotografadas e as áreas total e do biofilme foram projetadas em papel e contornadas com grafite. O método de contagem de pontos (experimental 1) foi aplicado com uma grade de pontos. Para o método do planímetro (experimental 2), as áreas foram medidas com um planímetro digital e para o método de pesagem (controle 1) foram recortadas e pesadas em balança de precisão. No Índice de Higiene de Prótese (controle 2), utilizou-se a atribuição de escores. Os resultados mostraram uma porcentagem de concordância entre os métodos experimentais e controle 1 de 82% (contagem de pontos) e 95% (planímetro), bem como alto grau de correlação ($r = 0,98$; $r = 0,99$) entre os valores obtidos. Quando comparados com o controle 2, houve concordância em 55% (contagem de pontos) e 37% (planímetro) dos casos. Os métodos experimentais podem ser úteis em estudos clínicos para avaliação da eficácia de agentes de higienização.

UNITERMOS: Prótese total; Biofilmes.

INTRODUÇÃO

A literatura mostra correlação entre má higiene e candidíase atrófica crônica. É importante o uso adequado de métodos de higienização¹, bem como o conhecimento de materiais e métodos de quantificação do biofilme da dentadura, para que sejam utilizados de maneira correta e sirvam de parâmetro para testes de higienizadores¹⁶. Em Prótese Total, o método comumente preconizado baseia-se em escala de escores operacionalizada em termos de cobertura de biofilme. Evidenciadores têm sido usados combinados ou não com fotografia^{11,13,14,16,18,22,23}. Além dos índices específicos para próteses totais^{5,7,11,21,23}, o método de pontos estimados^{3,9,15}, microscopia eletrônica de varredura¹³, método espectrofluorimétrico de proteína², análise gráfica

por computador¹⁴ e planímetro digital²² também têm sido utilizados para quantificação do biofilme.

A proposição deste trabalho foi testar dois métodos de quantificação do biofilme da dentadura: contagem de pontos (experimental 1) e planímetro (experimental 2) e compará-los com dois métodos controle: pesagem (controle 1) e Índice de Higiene de Prótese (controle 2).

MATERIAL E MÉTODOS

Os métodos foram testados em slides de estudo prévio¹⁸. Superfícies internas de 62 próteses totais superiores foram coradas (eritrosina 5%) e fotografadas (Canon EOS Elan II) com filme para slides (ângulo de 90°). Os slides foram projetados (aumento de 10 X) em folha de papel e as áreas total e

[†]Parte da Dissertação de Mestrado.

*Mestre em Reabilitação Oral; **Professor Doutor de Materiais Dentários e Prótese; ***Professora Doutora de Prótese Total – Faculdade de Odontologia de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo.

do biofilme circundadas com grafite. O método de contagem de pontos (experimental 1) foi aplicado com uma grade de pontos eqüidistantes (0,5 cm - Page Maker versão 6.0) sobreposta ao traçado. A porcentagem de biofilme foi calculada como a relação entre o n° de pontos do biofilme multiplicado por 100 e o n° de pontos da base interna da prótese. No método do planímetro (experimental 2), as áreas foram medidas com um planímetro digital (Placom KP 92N), com mira puntiforme sobreposta ao traçado. A porcentagem de biofilme foi calculada como a relação entre a área do biofilme multiplicado por 100 e a área total da prótese. Para o método de pesagem (controle 1), as imagens (total e biofilme) foram recortadas e pesadas em balança

de precisão (Metler Toledo, Switzerland). A porcentagem de biofilme foi calculada como a relação entre o peso do biofilme multiplicado por 100 e o peso da área total da prótese.

Na aplicação do Índice de Higiene de Prótese²³ (controle 2) cada slide foi projetado, a base da prótese dividida em 9 áreas e o acúmulo de biofilme avaliado em cada área por escores (escore 0: sem biofilme; escore 1: pontos de biofilme; escore 2: menos da metade de biofilme; escore 3: metade ou mais de biofilme; escore 4: área total de biofilme). O índice foi calculado como a relação entre o somatório dos escores individuais e o somatório das áreas avaliadas. Os escores menores que 1,5 fornecem um resultado considerado excelente; de 1,5 a 2,5, regular e maiores que 2,5, ruim.

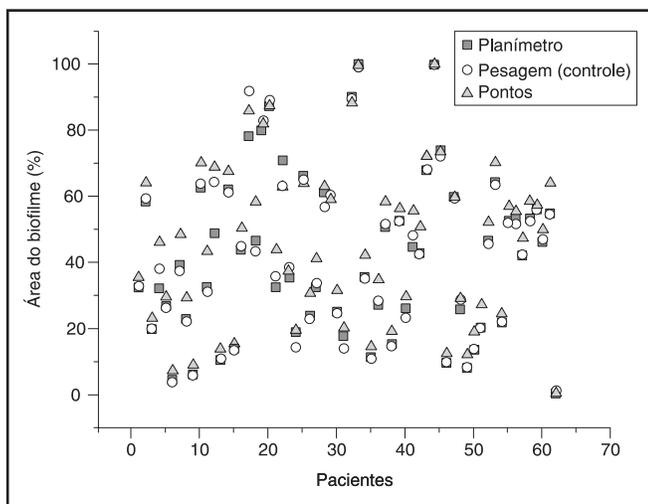


GRÁFICO 1 - Porcentagem da área recoberta pelo biofilme.

RESULTADOS

O Gráfico 1 mostra os resultados (em %) dos métodos (contagem de pontos, planímetro e pesagem), onde observamos que o controle 1 concordou em 51 casos (82 %) com contagem de pontos e em 59 casos (95%) com planímetro. Para comparar os métodos experimentais com o controle 1, utilizou-se o teste de correlação (programa estatístico Origin). Os resultados estão apresentados nos Gráficos 2 e 3.

Para comparar os métodos experimentais e controle 1 com o controle 2, elaborou-se uma escala de escores com intervalos de classe: 1) 0 (0%, escore 0 - excelente); 2) 0,01 a 1,00 (0,01 a 25%, escore 1 - bom); 3) 1,01 a 2,00 (25,01 a 50%, escore 2 - regular); 4) 2,01 a 3,00 (50,01% a 75%, escore 3 -

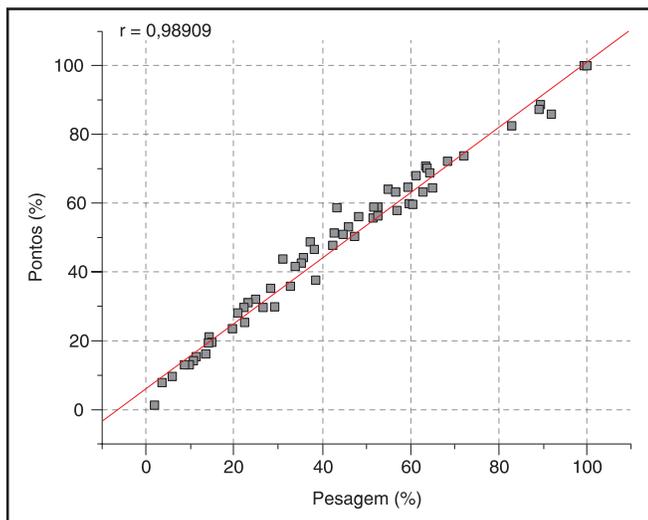


GRÁFICO 2 - Correlação entre o método de contagem de pontos (experimental 1) e pesagem (controle 1).

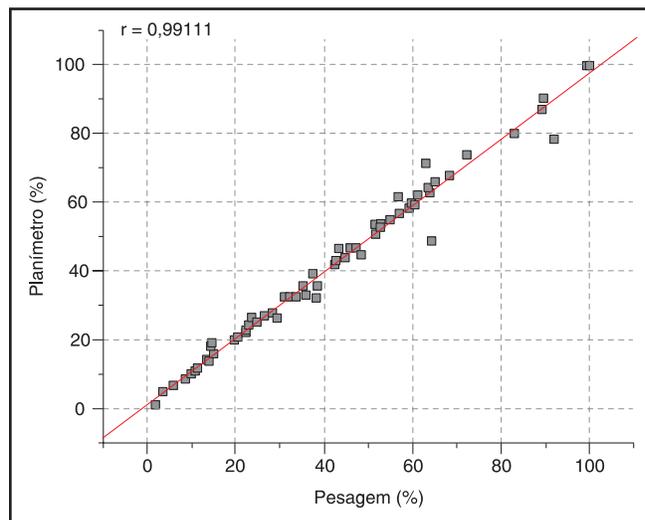


GRÁFICO 3 - Correlação entre o método do planímetro (experimental 2) e pesagem (controle 1).

ruim); 5) 3,01 a 4,00 (75,01% a 100%, escore 4 - péssimo). Tal escala foi aplicada para o Índice de Higiene de Prótese (Tabela 1).

DISCUSSÃO

Trabalhos sobre quantificação do biofilme da dentadura^{1,4,16} chamam a atenção para importantes aspectos: a avaliação da eficácia dos higienizadores pode ser feita *in vivo* e *in vitro*, deve avaliar o biofilme residual e a capacidade de inibir o crescimento microbiano subsequente, os materiais e métodos de quantificação devem ser padronizados, empregados em superfície completa da prótese e deve ser feita distinção entre os métodos que quantificam e aqueles que qualificam o biofilme. Poucos estudos têm descrito e avaliado índices de biofilme da dentadura^{4,5,7,20,23}. A distribuição do biofilme geralmente é avaliada na superfície interna de próteses superiores^{5,7,8,11,20,23,25}, embora a incorporação da superfície externa seja comum^{6,12,14,17-19,24}. A fluoresceína¹⁷, eritrosina^{6,9,11}, revelador em dois tons²⁵, proflavina^{3,7,8} são os evidenciadores mais utilizados. O tipo de solução e concentração, a habilidade em corar, a facilidade de remoção e ação antimicrobiana devem ser considerados.

Nos métodos experimentais, como em estudos prévios^{3,7-9,11,12,15,20,25}, utilizou-se a fotografia por ser mais precisa, auxiliando a quantificação. No método visual, há necessidade de treinamento maior do observador^{4,20}. Todos os índices específicos para próteses totais são aplicados na superfície interna da prótese superior por meio de escores, sendo rápidos e amplamente utilizados, porém estão sujeitos a componentes subjetivos. O Índice Aditivo⁵ indica a inspeção do biofilme sem evidenciador e foi considerado aplicável em estudos epidemiológicos, sendo simples e confiável. O Índice de Higiene de Prótese²³ originalmente indica o evidenciador e a divisão da superfície interna em áreas, o que auxilia a atribuição de escores. Em nosso estudo, tal índice foi aplicado sobre diapositivos, facilitando a quantificação. O Índice de Budtz-Jørgensen⁷ (1977) tem a vantagem do uso do evidenciador, bem como da fotografia em dois ângulos e o Índice de Quigley-Hein modificado^{6,11,12,17,21,24} é empregado sobre superfícies internas e externas, sendo a eritrosina o evidenciador geralmente utilizado.

Os métodos de contagem de pontos^{4,9,15} e planímetro²² mostraram-se válidos; no entanto, este exige habilidade do examinador, uma vez que a mira do aparelho deve percorrer precisamente a área a ser medida. O método de pesagem^{10,18} é mais traba-

lhoso, porém oferece resultados precisos. O método de contagem de pontos e planímetro apresentaram, respectivamente, as maiores e menores porcentagens de biofilme (Gráfico 1). Para o método de contagem de pontos, os pontos que tangenciam a área a ser quantificada são incluídos na contagem; no método do planímetro, pequenas áreas (0,1 cm²) não são passíveis de medição. Porém, comparando-se os métodos experimentais com o controle 1, não houve diferença significativa e os fatores de correlação ($r = 0,98$; $r = 0,99$) foram altos (Gráficos 2 e 3), com correlação ao nível de 1%. Ambos os métodos experimentais podem ser aplicados na superfície externa das próteses totais. PIETROKOVSKI *et al.*¹⁹ (1995) encontraram alta correlação de limpeza entre superfícies externa e interna de próteses, porém diferenças significativas entre ambas as superfícies são relatadas^{6,12,24}.

Ficou demonstrada a dificuldade em medir o biofilme por inspeção visual⁴, pois a análise comparativa entre os métodos experimentais e controle 2 após a transformação (Tabela 1) evidenciou diferenças significativas. Das 62 análises empregadas, 34 (55%) concordaram com o método experimental 1 e apenas 23 (37%) com o método experimental 2. Tal resultado é relevante, uma vez que o método controle 2 quantifica por atribuição de escores, e os métodos experimentais, por meios quantitativos. Observou-se que pacientes que receberam classificação ruim tiveram 31,3%; 50,8%; 68,3%; 89,7%; chegando até 100% de biofilme. Pacientes com classificação excelente tiveram de 0,9% a 15,7% de biofilme. AMBJØRNSSEN *et al.*⁴ (1984), comparando métodos de atribuição de escores e contagem de pontos, encontraram superioridade deste e enfatizaram a necessidade do uso de métodos morfométricos. POULSEN *et al.*²⁰ (1983), comparando dois métodos de atribuição de escores (extensão e espessura do biofilme), encontraram correlação entre ambos, porém salientam que, em estudos epidemiológicos, métodos que quantificam o biofilme podem ser usados e em experimentos de teste de higienizadores, a espessura também deve ser avaliada.

Em estudos clínicos, é importante que o examinador obtenha alto grau de consistência em seus resultados. Comparações entre diferentes examinadores são citadas^{4-6,8,11-13,20}, porém quando é empregado um único observador, ele deve estar livre para utilizar um método mais apropriado. Em estudos epidemiológicos, o método de atribuição de escores pode ser indicado e em estudos de

TABELA 1 - Métodos de quantificação do biofilme (contagem de pontos, planímetro e pesagem) e Índice de Higiene de Prótese transformado.

Pa- ciente	Métodos						Pa- ciente	Métodos					
	1	2	3	4		5		1	2	3	4		5
				Escore	Índice original	Índice transformado					Escore	Índice original	Índice transformado
1	35,5	32,5	33,0	2,0	Regular	Regular	32	88,5	90,2	89,7	3,6	Ruim	Péssimo
2	64,2	58,4	59,5	3,2	Ruim	Péssimo	33	100,0	100,0	99,5	3,7	Ruim	Péssimo
3	23,4	19,9	20,0	1,8	Regular	Regular	34	42,3	35,7	35,5	2,4	Regular	Ruim
4	46,2	32,1	38,2	3,1	Ruim	Péssimo	35	14,7	11,6	11,5	1,1	Excelente	Regular
5	29,4	26,7	26,6	2,1	Ruim	Ruim	36	34,9	27,5	28,6	2,1	Regular	Ruim
6	7,3	4,6	3,9	1,0	Excelente	Bom	37	58,6	50,8	51,9	2,8	Ruim	Ruim
7	48,6	39,3	37,5	2,5	Ruim	Ruim	38	19,5	15,6	15,1	1,7	Regular	Regular
8	29,4	23,0	22,3	2,2	Regular	Ruim	39	56,5	52,8	52,9	2,6	Ruim	Ruim
9	9,3	6,3	6,3	1,3	Excelente	Regular	40	29,9	26,5	23,7	2,0	Regular	Regular
10	70,2	62,8	63,8	3,3	Ruim	Péssimo	41	56,0	44,8	48,4	2,8	Ruim	Ruim
11	43,4	32,7	31,3	2,5	Ruim	Ruim	42	51,0	43,0	42,8	2,6	Ruim	Ruim
12	68,8	48,9	64,4	3,3	Ruim	Ruim	43	72,4	68,1	68,3	3,6	Ruim	Ruim
13	13,8	10,8	11,1	0,7	Excelente	Bom	44	100,0	100,0	100,0	4,0	Ruim	Péssimo
14	67,7	62,0	61,4	2,7	Ruim	Ruim	45	73,7	74,0	76,2	3,0	Ruim	Ruim
15	15,7	14,1	13,7	0,8	Excelente	Bom	46	12,8	10,0	10,2	1,1	Excelente	Regular
16	50,5	43,9	44,8	2,4	Regular	Ruim	47	59,9	60,0	59,8	2,6	Ruim	Ruim
17	86,1	78,4	92,1	3,4	Ruim	Péssimo	48	29,3	26,4	29,3	1,6	Regular	Regular
18	58,4	46,5	43,3	2,5	Ruim	Ruim	49	12,6	8,5	8,8	1,2	Excelente	Regular
19	82,2	80,1	83,1	3,4	Ruim	Péssimo	50	19,4	13,8	14,2	1,4	Regular	Regular
20	87,4	87,1	89,2	3,6	Ruim	Péssimo	51	27,5	20,63	20,6	2,0	Regular	Regular
21	44,1	32,9	36,0	2,3	Regular	Ruim	52	52,7	46,7	46,1	2,7	Ruim	Ruim
22	62,8	71,2	63,2	3,3	Ruim	Péssimo	53	70,4	64,3	63,6	2,6	Ruim	Ruim
23	37,6	35,7	38,5	2,4	Regular	Ruim	54	25,0	22,1	22,5	2,0	Regular	Regular
24	19,8	19,0	14,7	1,5	Regular	Regular	55	57,2	52,8	52,5	2,7	Ruim	Ruim
25	64,1	66,3	65,1	3,2	Ruim	Péssimo	56	55,6	53,6	51,7	2,7	Ruim	Ruim
26	30,9	24,0	23,0	2,0	Regular	Regular	57	47,5	41,9	42,4	2,7	Ruim	Ruim
27	41,4	32,6	33,9	2,4	Regular	Ruim	58	58,7	53,5	53,0	2,6	Ruim	Ruim
28	63,1	61,5	56,9	3,1	Ruim	Péssimo	59	57,6	56,6	57,1	2,8	Ruim	Ruim
29	59,4	59,5	60,6	2,7	Ruim	Ruim	60	50,3	46,5	47,3	2,1	Regular	Ruim
30	31,5	25,2	25,0	1,7	Regular	Regular	61	64,0	55,1	55,0	2,8	Ruim	Ruim
31	20,7	18,0	14,4	1,8	Regular	Regular	62	1,0	0,9	1,0	0,4	Excelente	Bom

1- Contagem de pontos (%) – experimental 1; 2- planímetro (%) – experimental 2; 3- pesagem (%) – controle 1; 4- Índice de Higiene de Prótese original – controle 2; 5- Índice de Higiene de Prótese transformado.

avaliação de higienizadores, métodos que avaliam quantitativamente o biofilme devem ser escolhidos.

CONCLUSÕES

Os métodos experimentais mostraram-se sensíveis em detectar os níveis de biofilme, podendo ser

úteis em estudos clínicos para avaliar a eficácia de higienizadores. O fator de correlação entre os métodos experimentais e o método de pesagem foi alto. Houve relação próxima, mas não totalmente concordante entre as porcentagens de biofilme registradas pelos métodos experimentais e o método de atribuição de escores.

FERNANDES, R. A. G.; ZANIQUELLI, O.; PARANHOS, H. de F. O. Analysis of the point-counting and planimetric methods in the quantification of the biofilm of dentures – a study of methodological validation. **Pesqui Odontol Bras**, v. 16, n. 1, p. 63-68, jan./mar. 2002.

Two methods of quantification of the biofilm (point-counting and planimetric) were tested and compared with the paper-weighing method and with the Prosthesis Hygiene Index. The internal surfaces of 62 complete dentures were stained and photographed. The slides were projected on a paper sheet. The total area and the area covered with biofilm were contoured using a black pencil. The point-counting method (experimental 1) was carried out on a mesh of equidistant points. For the planimetric method (experimental 2), the areas of interest were measured by means of a digital planimeter. In the paper-weighing method (control 1) the areas of interest were cut and weighed on a precision scale. In the determination of the Prosthesis Hygiene Index (control 2), the accumulation of biofilm was estimated by means of a scoring method. The results revealed an agreement rate of 82% between the paper-weighing method and the point-counting method, and an agreement rate of 95% between the former and the planimetric method, which was confirmed by high coefficients of correlation (0.98 and 0.99, respectively). The comparison with the Prosthesis Hygiene Index resulted in 55% of agreement with the point-counting method and in 37% of agreement with the planimetric method. The experimental methods can be useful in clinical studies involving the evaluation of the performance of denture cleansers.

UNITERMS: Denture, complete; Biofilms.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. ABELSON, D. C. Denture plaque and denture cleansers: review of the literature. **Gerodontics**, v. 1, n. 5, p. 202-206, June 1985.
2. ALTMAN, M. D.; YOST, K. G.; PITTS, G. A spectrofluorometric protein assay of plaque on dentures and of denture cleaning efficacy. **J Prosthet Dent**, v. 42, n. 5, p. 502-506, Nov. 1979.
3. AMBJØRNSSEN, E.; RISE, J. The effect of verbal information and demonstration on denture hygiene in elderly people. **Acta Odontol Scand**, v. 43, n. 1, p. 19-24, Mar. 1985.
4. AMBJØRNSSEN, E.; RISE, J.; HAUGEJORDEN, O. A study of examiner errors associated with measurement of denture plaque. **Acta Odontol Scand**, v. 42, n. 3, p. 183-191, June 1984.
5. AMBJØRNSSEN, E.; VALDERHAUG, J.; NORHEIM, P. W.; FLØYSTRAND, F. Assessment of an additive index for plaque accumulation on complete maxillary dentures. **Acta Odontol Scand**, v. 40, n. 4, p. 203-208, June 1982.
6. AUGSBURGER, R. H.; ELAHI, J. M. Evaluation of seven proprietary denture cleansers. **J Prosthet Dent**, v. 47, n. 4, p. 356-359, Apr. 1982.
7. BUDTZ-JØRGENSEN, E. Prevention of denture plaque formation by enzyme denture cleanser. **J Biol Buccale**, v. 5, n. 3, p. 239-244, Sept. 1977.
8. BUDTZ-JØRGENSEN, E.; KELSTRUP, J.; POULSEN, S. Reduction of formation of denture plaque by a protease (Alcalase®). **Acta Odontol Scand**, v. 41, n. 2, p. 93-98, Apr. 1983.
9. GHALICHEBAF, M.; GRASER, G. N.; ZANDER, H. A. The efficacy of denture-cleansing agents. **J Prosthet Dent**, v. 48, n. 5, p. 515-520, Nov. 1982.
10. ITO, I. Y.; VERRI, R. A.; RIBAS, J. P. *et al.* Efeitos do cloreto de cetilpiridíneo na inibição da placa dental. **Odontol Mod**, v. 7, n. 2, p. 8-23, fev. 1980.
11. JEGANATHAN, S.; THEAN, H. P. Y.; THONG, K. T. *et al.* A clinically viable index for quantifying denture plaque. **Quintessence Int**, v. 27, n. 8, p. 569-573, Aug. 1996.
12. KENG, S.-B.; LIM, M. Denture plaque distribution and the effectiveness of a perborate-containing denture cleanser. **Quintessence Int**, v. 27, n. 5, p. 341-345, May 1996.
13. KULAK, Y.; ARIKAN, A.; ALBAK, S. *et al.* Scanning electron microscopic examination of different cleansers: surface contaminant removal from dentures. **J Oral Rehabil**, v. 24, n. 24, p. 209-215, Mar. 1997.
14. MINAGI, S.; TSUNODA, T.; YOSHIDA, K.; TSURU, H. Objective testing of the efficiency of denture-cleansing agents. **J Prosthet Dent**, v. 58, n. 5, p. 595-598, Nov. 1987.
15. NICHOLSON, R. J.; STARK, M. M.; SCOTT, H. E. Calculus and stain removal from acrylic resin dentures. **J Prosthet Dent**, v. 20, n. 4, p. 326-329, Oct. 1968.
16. NIKAWA, H.; HAMADA, T.; YAMASHIRO, H.; KUMAGAI, H. A review of *in vitro* and *in vivo* methods to evaluate the

- efficacy of denture cleansers. **Int Prosthodont**, v. 12, n. 2, p. 153-159, Mar./Apr. 1999.
17. PALENIK, C. J.; MILLER, C. H. *In vitro* testing of three denture-cleaning systems. **J Prosthet Dent**, v. 51, n. 6, p. 751-754, June 1984.
18. PARANHOS, H. F. O.; PANZERI, H.; LARA, E. H. G. *et al.* Capacity of denture plaque/biofilm removal and antimicrobial action of a new denture paste. **Braz Dent J**, v. 11, n. 2, p. 97-104, 2000.
19. PIETROKOVSK, J.; AZUELOS, J.; TAU, S.; MOSTAVOY, R. Oral findings in elderly nursing home residents in selected countries: oral hygiene conditions and plaque accumulation on denture surfaces. **J Prosthet Dent**, v. 73, n. 2, p. 136-141, Feb. 1995.
20. POULSEN, S.; BUDTZ-JØRGENSEN, E.; KNUDSEN, A. M. *et al.* Evaluation of two methods of scoring denture plaque. **Acta Odontol Scand**, v. 41, n. 5, p. 283-286, Oct. 1983.
21. QUIGLEY, G. A.; HEIN, J. W. Comparative cleaning efficiency of manual and power brushing. **J Am Dent Assoc**, v. 65, n. 1, p. 26-28, July 1962.
22. QUIRYNEN, M.; MARECHAL, M.; BUSSCHER, H. *et al.* The influence of surface characteristics on the early bacterial colonization of intra oral hard surfaces. **J Clin Dent**, v. 1, p. A14-19, June 1988. Suppl. A.
23. SCHUBERT, R.; SCHUBERT, U. Der Prothesenhygiene-Index (PHI). Eine methode zur dokumentation und gesundheitserziehung. **Stomatol DDR**, v. 29, n. 1, p. 29-31, Jan. 1979.
24. TARBET, W. J.; AXELROD, S.; MINKOFF, S.; FRATARCANGELO, P. A. Denture cleansing: a comparison of two methods. **J Prosthet Dent**, v. 51, n. 3, p. 322-325, Mar. 1984.
25. WALKER, D. M.; STAFFORD, G. D.; HUGGETT, R.; NEWCOMB, R. G. The treatment of denture-induced stomatitis. **Br Dent J**, v. 151, n. 12, p. 416-419, Dec. 1981.

Recebido para publicação em 15/05/01
Enviado para reformulação em 01/10/01
Aceito para publicação em 14/11/01

Participe da 19ª Reunião Anual da SBPqO

- Setembro de 2002 -



SBPqO
SOCIEDADE BRASILEIRA
DE PESQUISA ODONTOLÓGICA
Divisão Brasileira da IADR



Cerimônia de
premição na 18ª
reunião Anual
da SBPqO

- Prêmio E. H. Hatton
- Prêmio Myaki Issao
- Prêmio Fórum Científico
- Projetos de Pesquisa
- Consultório Científico
- Curso Pré-Congresso
- Pesquisa-Ensino
- Pesquisa Odontológica de Ação Coletiva

Sociedade Brasileira de Pesquisa Odontológica
Av. Professor Lineu Prestes, 2227 - CEP 05508-900
Cidade Universitária - São Paulo - SP
Tel./Fax: (11) 3091-7835 - e-mail: sbpqo@sbpqo.org.br
www.sbpqo.org.br

Vista panorâmica de Águas de Lindóia