

EFEITOS DAS TÉCNICAS INTRA-SULCULARES DE BASS E UNITUFO ASSOCIADAS OU NÃO AO FIO DENTAL NA GENGIVA INTERPROXIMAL. ANÁLISE HISTOMORFOLÓGICA EM HUMANOS*

Gisela Estela RAPP**

Benedicto Egbert Corrêa de TOLEDO***

Carlos BENATTI NETO****

Ricardo Samih Georges ABI RACHED***

- **RESUMO:** Objetivou-se analisar histomorfologicamente os efeitos das técnicas de Bass e unitufo associadas ou não ao fio dental na gengiva interproximal de humanos. Trinta e dois pacientes, entre 16 e 60 anos de idade, sem alterações sistêmicas evidentes, residentes em Araraquara, foram divididos em quatro grupos instrucionais: 1. Técnica de Bass; 2. Técnica unitufo; 3. Técnica de Bass associada ao fio dental e 4. Técnica unitufo associada ao fio dental. Todos os pacientes, após terem recebido profilaxia, foram instruídos individualmente quanto à técnica de higiene bucal, que foi reforçada no 7º e 28º dia. Foram tomadas duas biópsias de gengiva interproximal da região anterior, uma no 14º e a outra no 56º dia. No total foram analisados 8 espécimes por grupo para cada tempo. Histomorfologicamente as técnicas de Bass e a unitufo com fio apresentaram comportamentos aproximados, e ligeiramente melhores do que a Bass com fio. A técnica unitufo sem fio apresentou os piores resultados. Ocorreu a predominância de um infiltrado inflamatório mononuclear em todos os casos.

* Resumo da Tese de Doutorado – Área de Periodontia – Faculdade de Odontologia – UNESP – 14801-903 – Araraquara – SP.

** Departamento de Diagnóstico e Terapêutica – Faculdade de Odontologia – Universidade Federal da Bahia – 40110-060 – Salvador – BA.

*** Departamento de Diagnóstico e Cirurgia – Faculdade de Odontologia – UNESP – 14801-903 – Araraquara – SP.

**** Departamento de Patologia – Faculdade de Odontologia – UNESP – 14801-903 – Araraquara – SP.

- PALAVRAS-CHAVE: Higiene bucal; métodos; análise histomorfológica; gengiva interproximal.

Introdução

A escovação dental, por meio da técnica descrita por Bass,³ em 1954, vem sendo amplamente utilizada no meio odontológico, e clinicamente há comprovação científica de sua eficiência.^{5,8,11,13,18,21,24} Estudos recentes por meio da análise da placa bacteriana residual da região subgengival proximal, demonstraram que esta técnica alcança o objetivo de limpeza da região considerada de maior interesse periodontal.^{19,23}

De uma forma geral, no entanto, para a região proximal, a remoção da placa bacteriana unicamente por meio da escovação parece ser limitada^{7,25} e a utilização do fio dental tem demonstrado ser de valor significativo.^{12,16}

A escovação com escova com apenas um tufo foi inicialmente descrita por Bossy,⁶ em 1965, como meio auxiliar para as regiões proximais. Os dados na literatura, no entanto, ainda são muito escassos para que uma indicação mais precisa possa ser apontada.

Tendo em vista a importância dos métodos de higiene na área proximal, na prevenção e no tratamento das doenças periodontais, e a escassez de pesquisas histológicas a respeito, objetivamos verificar histomorfologicamente os efeitos das técnicas de escovação intra-sulculares de Bass e unitufo, associadas ou não ao fio dental, na gengiva interproximal de humanos, para que as suas indicações possam ser equacionadas em bases mais reais.

Material e método

Trinta e dois pacientes, sendo 7 do sexo masculino e 25 do sexo feminino, com faixa etária variando de 16 a 60 anos (média 29,34), que se apresentaram na Clínica de Periodontia da Faculdade de Odontologia de Araraquara para tratamento, foram distribuídos em quatro grupos de observação, oito pacientes em cada, de acordo com o índice inicial de placa bacteriana, de maneira a se obter grupos homogêneos com relação a este parâmetro.

O Grupo 1 foi composto por pacientes que foram orientados a utilizarem exclusivamente a técnica de escovação de Bass; o Grupo 2, exclusivamente a técnica de escovação unitufo; o Grupo 3, a técnica de Bass associada ao fio dental; e, finalmente, o Grupo 4, a técnica unitufo associada ao fio dental.

Requisitos para seleção dos pacientes

1 Presença de todas as unidades dentárias na região anterior superior ou inferior, estas se apresentando livres de bandas, braquetes, grampos ou quaisquer outros dispositivos que pudessem reter placa bacteriana, e ausência de restaurações, e, quando presentes, que permanecessem em nível de 1/3 médio ou incisal e estivessem em condições clinicamente aceitáveis.

2 Profundidade de sulco clínico inferior a 3 milímetros.

3 Ausência de recessão gengival significativa.

4 Presença de uma faixa de gengiva inserida na região selecionada.

5 Habilidade manual suficiente para a realização de uma das técnicas de escovação e no uso do fio dental.

6 Tempo disponível para participar de todo o período de estudo.

7 Fornecimento de autorização por escrito para a realização de todos os procedimentos necessários para a pesquisa.

8 Boas condições físicas gerais, sem indício de alterações sistêmicas clinicamente evidentes ou detectadas na história clínica. Aqueles que eram portadores de doença sistêmica ou de distúrbio hormonal foram excluídos da amostra.⁴ Os indivíduos do sexo feminino, incluídos na amostragem, não faziam uso de anovulatórios hormonais,⁹ nem encontravam-se em estado gestacional.²⁰

Procedimentos clínicos

1º dia: Tomada dos índices de placa e de gengivite de Løe¹⁷ na região selecionada; motivação, instrução de higiene bucal e o ensino

individual de uma das técnicas de escovação e, a depender do grupo de observação, do uso do fio dental; realização de meticulosa raspagem radicular e polimento coronário na região selecionada. Os participantes dos Grupos 1 e 3 receberam duas escovas dentais tradicionais (Pró-415 – Lab. Warner Lambert Ltda.), os dos Grupos 2 e 4, 2 escovas unitufo (Fabricação Prof. Cid Ferraz) e, os dos Grupos 3 e 4, além das escovas, um rolo de 25 metros de fio dental (Fio dental Pró-Lab. Warner Lambert). Todos os participantes receberam o mesmo dentífrico (Creme dental – flúor 2 extra-Kolynos – Lab. Anakol Ltda.). Os participantes dos Grupos 1 e 2 foram orientados a não usarem o fio dental na região selecionada durante todo o período de observação. Todos os pacientes foram instruídos a realizar a escovação 3 vezes por dia, após as refeições, e os participantes dos Grupos 3 e 4 a utilizarem o fio dental 2 vezes por dia. Também foram instruídos a não praticarem nenhum outro método de controle de placa, fosse ele químico ou mecânico, e de não realizarem nenhum tipo de tratamento odontológico na região selecionada, durante o período de observação.

7º dia: Reavaliação da raspagem radicular; verificação da técnica de escovação e do uso do fio dental, reorientação individual e remotivação.

14º dia: Reaplicação dos índices clínicos. Tomada da primeira biópsia gengival interproximal do sextante anterior.

28º dia: Reaplicação dos índices clínicos; novo controle e ênfase à técnica de escovação e do uso do fio dental; todos os pacientes receberam uma nova escova dental. Todos os participantes continuaram pertencendo ao mesmo grupo de observação.

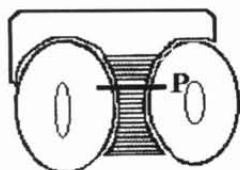
56º dia: Reaplicação dos índices clínicos. Tomada da segunda biópsia gengival interproximal da região contralateral àquela da primeira biópsia.

Os índices foram aplicados por um único examinador, utilizando um espelho bucal, sonda exploradora 23 (Hu-Friedy) e sonda periodontal 621 da OMS (J. Morita Co.).

Todos os indivíduos participaram livremente e tomaram ciência de todos os procedimentos necessários para a realização da pesquisa, por meio de documento de consentimento.

Procedimento para obtenção de biópsia

Foi utilizada a técnica de biópsia interproximal proposta por Abrams et al.¹ (Figura 1).



P = Sentido de corte para espécime proximal.


 = Espécime proximal.

FIGURA 1 – Esquema representativo de um corte transversal, abaixo do ponto de contato, na região dos incisivos, com o delineamento das incisões para a obtenção do espécime proximal, que recebeu cortes no sentido méseo distal.

Processamento do espécime proximal

Foram obtidos cortes semi-seriados de 6 micrometros de espessura, que foram corados pela técnica hematoxilina e eosina (Figuras 2 e 3).

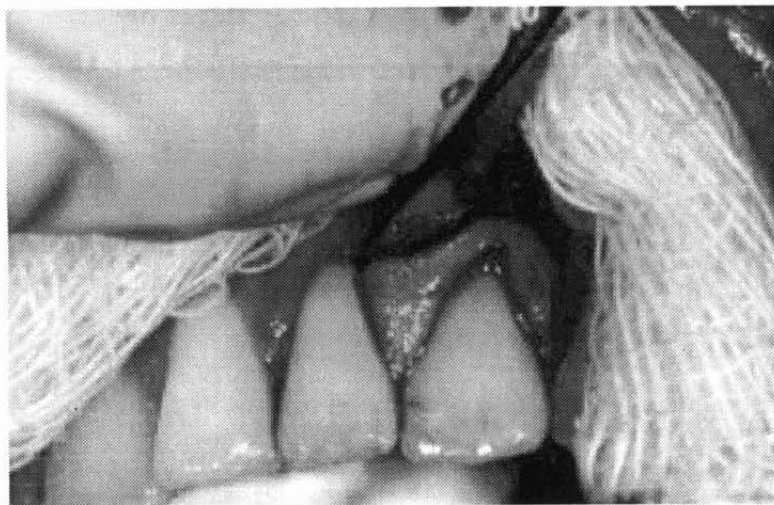


FIGURA 2 – Remoção do fragmento.

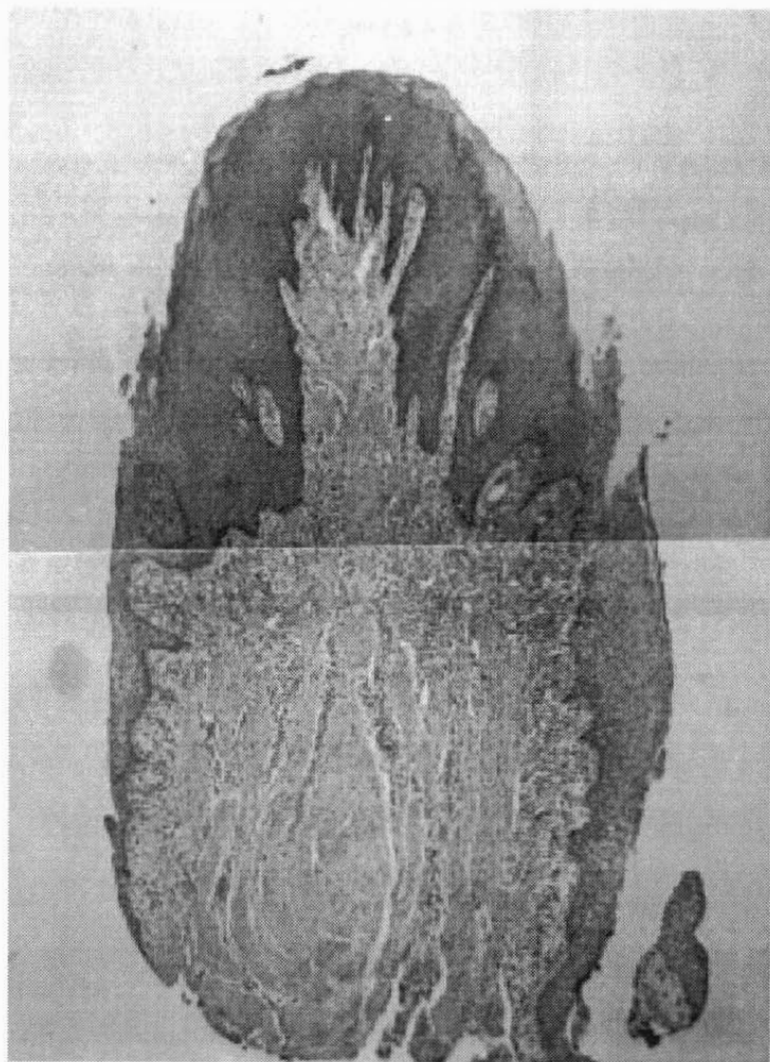


FIGURA 3 – Corte histológico representativo dos grupos experimentais, mostrando claramente epitélio juncional e sulcular relativos às duas unidades dentárias envolvidas, o epitélio oral e o tecido conjuntivo subjacente.

Resultado

Analisando-se qualitativamente em nível de microscopia óptica, pôde-se observar (Quadro 1), no tecido conjuntivo, com densidade de colágeno variável, a presença de um infiltrado inflamatório prevalentemente do tipo mononuclear em todos os espécimes, com maior concentração de células inflamatórias em áreas próximas aos epitélios sulcular e juncional, como também em áreas esparsas e perivascularmente. A presença de papilomatose foi encontrada em todos os casos. Pode-se considerar que não houve diferença significativa entre os tempos experimentais de 14 e 56 dias para nenhuma técnica adotada.

Quadro 1 – Graus subjetivos de inflamação encontrados aos 14 e 56 dias

Grupo \ Grau	Infiltrado inflamatório				
	Discreto	Discreto/ Moderado	Moderado	Moderado/ Intenso	Intenso
Bass	2	5	8	1	–
Unitufo	2	3	3	2	6
Bass com fio	1	–	8	7	–
Unitufo com fio	5	2	7	2	–

Discussão

Waerhaug,²⁵ analisando gengiva da porção vestibular e lingual de macacos, também observou a presença de infiltrado celular de leve a moderado, ao longo do epitélio juncional, mediante a utilização da técnica de Bass. Em gengiva de humanos da região vestibular Fry & App,¹³ com 40 dias de observação, verificaram que a escovação intra-sulcular pode induzir a uma resposta inflamatória aguda e Toledo²⁴ e Bosco,⁵ com períodos de 84 e 60 dias respectivamente, verificaram presença de infiltrado inflamatório em todos os casos.

Trabalhos de maior duração realizados em cães,¹⁵ e em macacos,²⁵ também demonstraram a ocorrência de infiltrado celular mediante a

escovação de Bass, que no entanto não produziu nenhuma consequência em termos de perda de inserção, após 18 e 12 meses respectivamente. Para Waerhaug²⁵ a inflamação associada à escovação de Bass não a contra-indica, uma vez que a outra alternativa seria a formação de placa subgingival com conseqüente perda de inserção, em futuro próximo ou longínquo.

A análise histomorfológica de nossos espécimes interproximais aponta comportamentos aproximados, para as técnicas de Bass e a unitufo com fio, e ligeiramente melhores, do que a de Bass com fio. A técnica unitufo sem fio apresentou o pior resultado.

Este mesmo padrão foi observado por nós em trabalho clínico que o precedeu a este, por meio da aplicação do índice de gengivite de Lõe¹⁷ e com a adoção da mesma metodologia. Desta forma podemos afirmar que a condição gengival clínica correspondeu ao parâmetro histológico. A comparação com outros trabalhos de natureza histológica torna-se difícil, em virtude da escassez desses estudos. Toledo²⁴ e Bosco,⁵ em seus trabalhos histológicos, obtidos da região vestibular, não puderam destacar a superioridade de uma técnica de escovação sobre a outra, mediante a análise subjetiva do processo inflamatório.

Podemos sugerir que o melhor desempenho da técnica de Bass sobre a unitufo, quanto à melhora da condição gengival, demonstrado clinicamente e, no presente trabalho, histomorfológicamente, advenha do menor acúmulo bacteriano ocorrido mediante a utilização da técnica de Bass.¹⁸

Os atuais dados histomorfológicos, de melhor desempenho da técnica de Bass sobre a unitufo, quando realizadas na ausência de meios auxiliares proximais, também confirmam os dados clínicos, e ambos podem estar refletindo a presença de placa bacteriana que permaneceu em nível significativamente maior para a escovação unitufo.¹⁸ Esses dados contra-indicam a escovação por meio da técnica unitufo como meio auxiliar para região proximal, em dentes com ameias fechadas.

Neste caso, podemos afirmar que os dados histomorfológicos, assim como os clínicos,¹⁸ no que diz respeito à eficiência da técnica de Bass na condição gengival, não podem ser justificados apenas pela presença de placa bacteriana.

Sugerimos, assim, que a técnica de Bass seja capaz de promover saúde da condição gengival proximal não necessariamente relacionada à remoção de placa bacteriana. Spindel et al.²² focalizam a importância da adoção de avaliações mais criteriosas da ação de procedimentos de

higiene bucal sobre o acúmulo bacteriano e a inflamação gengival para o esclarecimento do possível fenômeno da falta de correlação entre estes dois parâmetros.

Além dos benefícios promovidos mediante a utilização da técnica de Bass, como o de estimular a atividade osteoblástica em ratos,² de aumentar o nível de oxigenação em gengiva inicialmente inflamada ou não,¹⁴ e de diferenciar o epitélio juncional de humanos,^{5,8,13,24} podemos ainda sugerir como possibilidade da fraca correlação entre o índice de placa e os parâmetros clínicos e histológicos de condição gengival, a existência de diferentes composições bacterianas²¹ e a resposta individual diferente de cada indivíduo diante da placa bacteriana.¹⁰

Consideramos, no entanto, necessários mais estudos para melhor compreensão dos fenômenos promovidos pelos métodos de escovação e dos meios auxiliares proximais na saúde periodontal, sobretudo daqueles não relacionados à presença de placa bacteriana.

Conclusão

De acordo com a metodologia adotada, parece-nos lícito concluir que

- histomorfologicamente as técnicas de Bass e a unitufo com fio apresentaram comportamentos aproximados, e ligeiramente melhores do que a Bass com fio. A técnica unitufo sem fio apresentou os piores resultados.

RAPP, G. E. et al. Effectiveness of Bass' and a single tuft brushing technique associated or not to the dental floss on interproximal gingiva. Histomorfological analysis in humans. *Rev. Odontol. UNESP (São Paulo)*, v.26, n.2, p.325-336, 1997.

- **ABSTRACT:** *The aim of this study was to analyze the histology of the interproximal gingiva in humans, after using the Bass' and single tuft brushing technique associated or not to the dental floss. Thirty-two patients, ranging in age from 16 to 60 years old, without general health problems, living in Araraquara – SP, were placed in four groups: 1. Bass' technique alone; 2. Single tuft technique alone; 3. Bass' technique and dental floss; 4. Single tuft technique and dental floss. All patients underwent a complete dental prophylaxis, then they were individually instructed about the oral hygiene method that they should use and these instructions were reinforced at the 7th and 28th day of the study. Incisional biopsies were performed at the 14th and 56th day, to collect samples from the interproximal gingiva in the anterior region. A total of eight specimens per group from each biopsy day were analyzed. The Bass' technique and Single tuft technique with dental floss presented similar results, which were slightly better than the Bass' technique with dental floss from a histomorfology standpoint. The single tuft technique presented the worst results. It was seen a predominant mononuclear inflammatory infiltrate in all cases.*
- **KEYWORDS:** *Oral hygiene; methods; histological analysis; interproximal gingiva.*

Referências bibliográficas

- 1 ABRAMS, K., CATON, J., POLSON, A. Histologic comparisons of interproximal gingival tissues related to the presence or absence of bleeding. *J. Periodontol.*, v.55, p.629-32, 1984.
- 2 AGEMATSU, H. et al. Histological studies on the effects of tooth brushing on repair of alveolar bone after periodontal osseous surgery in the rat incisor. *Bull. Tokyo Dent. Coll.*, v.34, p.95-105, 1993.
- 3 BASS, C. C. An effective method of personal oral hygiene. Part II. *J. La. State Med. Soc.*, v.106, p.100-12, 1954.
- 4 BENVENISTE, R., BIXLER, D., CONNEALLY, P. M. Periodontal disease in diabetics. *J. Periodontol.*, v.38, p.271-9, 1967.

- 5 BOSCO, A. F. *Estudo comparativo da eficiência de duas técnicas de escovação no controle da placa bacteriana na região gengivo-dentária. Observações clínicas e histológicas.* Bauru, 1979. 94p. Dissertação (Mestrado em Odontologia) – Faculdade de Odontologia, Universidade de São Paulo.
- 6 BOSSY, J. Experimentation d'une brosse dentaire. *Schweiz. Monatsschr. Zahnmed.*, v.75, p.785-94, 1965.
- 7 CHARTERS, W. J. Immunizing both hard and soft mouth tissue to infection by correct stimulation with the toothbrush. *J. Am. Dent. Assoc.*, v.15, p.87-92, 1928.
- 8 CHECCHI, L. et al. Clinical and morphologic response to interdental brushing therapy. *Quintessence Int.*, v.22, p.423-9, 1991.
- 9 EL-ASHIRY, G. M. et al. Comparative study of the influence of pregnancy and oral contraceptives on the gingivae. *Oral Surg. Oral Med. Oral Pathol.*, v.30, p.472-5, 1970.
- 10 ELIAS, J. *Dinâmica da inflamação dos estágios iniciais da gengivite experimental em humanos.* Correlações clínico-histopatológicas. Piracicaba, 1991. Dissertação (Mestrado) – Faculdade de Odontologia, Universidade Estadual de Campinas.
- 11 FERRAZ, C. et al. Controle mecânico da placa bacteriana com escovas convencionais e unitufo. *Rev. Assoc. Paul. Cir. Dent.*, v.41, p.206-9, 1987.
- 12 FINKELSTEIN, P., GROSSMAN, E. The effectiveness of dental floss in reducing gingival inflammation. *J. Dent. Res.*, v.58, p.1034-9, 1979.
- 13 FRY, H. R., APP, G. R. Histologic evaluation of the effects of intrasulcular toothbrushing on human sulcular epithelium. *J. Periodontol.*, v.49, p.163-73, 1978.
- 14 HANIOKA, T. et al. Mechanical stimulation by toothbrushing increases oxygen sufficiency in human gingivae. *J. Clin. Periodontol.*, v.20, p.591-4, 1993.
- 15 LINDHE, J., HAMP, S.-E., LÖE, H. Experimental periodontitis in the beagle dog. *J. Periodontal Res.*, v.8, p.1-10, 1973.
- 16 LOBENE, R. R., SOPARKAR, P. M., NEWMAN, M. B. Use of dental floss. Effect on plaque and gingivitis. *Clin. Prev. Dent.*, v.4, p.5-8, 1982.
- 17 LÖE, H. The gingival index, the plaque index and the retention index systems. *J. Periodontol.*, v.38, p.610-6, 1967.
- 18 RAPP, G. E. *Efeitos das técnicas de bass e unitufo associadas ou não ao fio dental nos níveis de placa e gengivite.* Estudo clínico em humanos. Araquara, 1993. 135p. Dissertação (Mestrado em Periodontia) – Faculdade de Odontologia, Universidade Estadual Paulista.

- 19 SHULTZ, P. W. et al. A clinical comparison of subgingival and interproximal plaque removal effectiveness: electric vs manual toothbrushing. *Practical Hygiene*, p.31-5, Mar./Apr. 1995.
- 20 SILNESS, J., LÖE, H. Periodontal disease in pregnancy. II. Correlation between oral hygiene and periodontal condition. *Acta Odontol. Scand.*, v.22, p.121-35, 1964.
- 21 SILVERSTONE, L. M. et al. A six-week study comparing the efficacy of a rotary electric toothbrush with a conventional toothbrush. *Clin. Prev. Dent.*, v.14, p.29-34, 1992.
- 22 SPINDEL, L. M., CHAUNEY, H. H., PERSON, P. Plaque reduction unaccompanied by gingivitis reduction. *J. Periodontol.*, v.57, p.551-4, 1986.
- 23 TAYLOR, J. Z. et al. Removal of interproximal subgingival plaque by hand and automatic toothbrushes. *J. Periodontol.*, v.66, p.191-6, 1995.
- 24 TOLEDO, B. E. C. *Efeitos da ação da limpeza e da massagem, através da escovação dentária, na reparação tecidual pós-gengivectomia*. Observações clínicas, histológicas e histoquímicas. Araraquara, 1977. 73p. Tese (Livre-Docência) - Faculdade de Odontologia, Universidade Estadual Paulista.
- 25 WAERHAUG, J. Effect of toothbrushing on subgingival plaque formation. *J. Periodontol.*, v.52, p.30-4, 1981.