

ESTUDO COMPARATIVO DA EFICÁCIA DE DOIS SISTEMAS ADESIVOS NA MICROINFILTRAÇÃO MARGINAL

A COMPARATIVE STUDY OF THE EFFICACY OF TWO ADHESIVE SYSTEMS IN MARGINAL MICROLEAKAGE

Célia Regina de Paula

Maria Antonia Pereira

Departamento de Odontologia da Universidade de Taubaté

RESUMO

O objetivo deste trabalho foi avaliar comparativamente, *in vitro*, a capacidade de selamento marginal com a utilização de dois sistemas adesivos, Prime & Bond NT (Dentsply) e Etch & Prime 3.0 (Degussa). Foram utilizados vinte dentes pré-molares humanos extraídos. Em cada dente foi realizado preparo cavitário Classe II MOD com uma parede gengival em esmalte e outra em cimento. Os dentes foram divididos em dois grupos de dez dentes. No Grupo 1 foi aplicado o sistema adesivo Prime & Bond NT e no Grupo 2 foi aplicado o sistema adesivo Etch & Prime 3.0, de acordo com as instruções dos fabricantes. Os dentes foram restaurados com a resina composta Charisma (Kulzer). Foram armazenados em solução fisiológica a 37°C por 24 horas. Após esse período, foi realizado o acabamento e polimento das restaurações, e foram termociclados e imersos em uma solução de fucsina básica a 2% por 24 horas. Os resultados obtidos mostraram diferenças estatisticamente significantes entre os dois sistemas adesivos. O sistema adesivo Prime & Bond NT mostrou-se superior quanto ao selamento marginal das paredes gengivais em esmalte, enquanto o adesivo Etch & Prime 3.0 foi superior nas paredes em cimento/dentina.

PALAVRAS-CHAVE: sistemas adesivos, dentina, micromicroinfiltração marginal.

INTRODUÇÃO

Desde a introdução da técnica do condicionamento ácido do esmalte (BUONOCORE, 1955), a era da Odontologia Adesiva tem sofrido grandes transformações. Buonocore, Wileman e Brudevold (1956) iniciaram o desenvolvimento de um material resinoso capaz de se unir à dentina, mas a força de união era inferior à obtida pelo esmalte condicionado. A partir de estudos de Bowen (1965), os adesivos com capacidade de união à dentina começaram a ser desenvolvidos. Determinados pesquisadores acreditam que a microinfiltração pode diminuir muito com a técnica de condicionamento da dentina (KANCA III, 1989), mas nenhum adesivo até o momento foi capaz de eliminar completamente a microinfiltração que ocorre na interface restauração/dentina e/ou cimento (SANTINI; MITCHELL, 1998; CARDOSO et al., 1999; MOLDES et al., 2001).

Com a técnica de hibridização da dentina, preconizada por Nakabayashi, Kojima e Masuhara (1982), a força adesiva aumenta significativamente, pois a camada híbrida é ácido resistente e visa selar a dentina, diminuindo, assim, os efeitos indesejáveis da micromicroinfiltração marginal.

Com o advento dos sistemas adesivos e sua rápida evolução, os preparos cavitários tornaram-se mais conservadores, resumindo-se na remoção do tecido cariado, com máxima preservação de esmalte e dentina sadios, e proporcionando maior resistência do dente e sua manutenção na arcada por um maior período de tempo. Esses adesivos levam a uma adesão mais eficaz entre material restaurador e estrutura dentária, o que diminui consideravelmente a micromicroinfiltração marginal, responsável pela sensibilidade pós-operatória, manchamento de margens, ocorrência de cáries secundárias e irritação pulpar.

O crescente desenvolvimento técnico-científico dos sistemas adesivos tem ocorrido na busca de alta resistência de união, baixa micromicroinfiltração, biocompatibilidade, facilidade de técnica e adesão efetiva e durável. Existem, no mercado, adesivos que preconizam a remoção da *smear layer* e a formação da camada híbrida; no entanto surgiram outros que não removem a *smear layer*, formando uma camada denominada “camada de integração”, os denominados adesivos auto-condicionantes (CHAIN; CHIARELLI; DUNKER, 2001). Esses adesivos de última geração alteram a *smear layer*, promovendo maior resistência de união (SINHORETI et al., 1997). Portanto, interessou-nos comparar, *in vitro*, a capacidade de selamento marginal de um adesivo que remove a *smear layer* (PRIME; BOND NT / Dentsply) e a de um adesivo que não remove a *smear layer* (ETCH; PRIME 3.0 / Degussa), por meio de análise da penetração de corante na interface dente/restauração.

MATERIAL E MÉTODO

Foram utilizados vinte dentes pré-molares humanos hígidos, extraídos por motivos diversos, adquiridos do banco de dentes do Departamento de Odontologia da Universidade de Taubaté. Após descontaminação em hipoclorito de sódio por trinta minutos, os dentes foram limpos com curetas periodontais (Duflex), lavados em água corrente, polidos com pedra pomes e água com taças de borracha e armazenados em água destilada.

Foram realizados, em cada dente, preparos cavitários Classe II (MOD), e a parede gengival de uma das caixas proximais ficou aproximadamente 1mm aquém da junção amelo-cementária, e a outra, 1mm além desta. A largura da caixa oclusal foi de aproximadamente metade da distância intercuspídea. Utilizaram-se brocas carbide número 330L (KG Sorensen) montadas em canetas de alta rotação (KAVO), refrigeradas a ar/água. Essas brocas foram trocadas a cada dez cavidades preparadas, para que fosse possível manter uma uniformidade do desgaste realizado por todas elas. Após a realização dos preparos, os dentes foram limpos com pedra pomes e taça de borracha e lavados com jatos de ar/água.

Técnica Restauradora

Os dentes com as cavidades preparadas foram divididos em dois grupos de dez dentes. Cada grupo de dentes foi tratado com um sistema adesivo diferente, seguindo-se as instruções dos respectivos fabricantes: Grupo 1 - Prime & Bond NT (Dentsply) e Grupo 2 - Etch & Prime 3.0 (Degussa). Os dentes foram restaurados com resina composta fotoativada micro-híbrida Charisma (Kulzer). Utilizou-se uma matriz metálica individualizada, estabilizada e mantida em posição com godiva de baixa fusão. A resina foi inserida nas cavidades com auxílio de uma espátula de Thompson n.º 4. O aparelho fotopolimerizador utilizado foi o Curing Light XL 3000 (3M), modelo 5530 BA, com 450 mW/cm² de intensidade de luz, verificado no radiômetro Curing Radiometer.

Aplicação do Sistema Adesivo

A seqüência operatória utilizada foi:

- Grupo 1 - Prime & Bond NT:
 - condicionamento ácido total - esmalte/ dentina: 15 segundos
 - lavagem por 15 segundos;
 - secagem com breves jatos de ar, para não ressecar a dentina;
 - aplicação do adesivo, de acordo com as recomendações do fabricante:

Camada Única:

- aplicação de uma abundante quantidade com auxílio de pincel microbrush e manutenção em repouso por 20-30 segundos;
- remoção do excesso com breves jatos de ar (no máximo cinco segundos);
- fotopolimerização por 10 segundos;
- Grupo 2 - Etch & Prime 3.0

Condicionamento ácido, aplicação do Primer e do adesivo em um único passo.

Primeira camada de adesivo:

- aplicação sobre o esmalte e dentina e pincelar durante 30 segundos;
- remoção do excesso com jato de ar por cinco segundos;
- fotopolimerização por 10 segundos

Segunda camada de adesivo:

- aplicação sobre o esmalte e dentina e pincelar durante 30 segundos;
- remoção do excesso com jato de ar por cinco segundos;
- fotopolimerização por 10 segundos;

Inserção da Resina Composta e Polimerização

- Grupo I e Grupo II:
- adaptação da matriz;
- inserção incremental da resina composta Charisma (máximo 2mm);
- fotopolimerização, 20 segundos cada incremento;

Ao final da restauração, os dentes foram mantidos em água destilada a 37°C por 24 horas.

Os dentes receberam acabamento e polimento 24 horas após a realização da restauração, com pontas diamantadas douradas (KG Sorensen), discos de lixa à base de óxido de alumínio de granulação fina e ultra-fina Sof-Lex (3M) e pontas Enhance (Dentsply). Em seguida, os dentes foram mantidos em água destilada e submetidos à ciclagem térmica.

Após o acabamento e polimento, as amostras foram termocicladas a 5°C ($\pm 2^\circ\text{C}$) e 55°C ($\pm 2^\circ\text{C}$) por 300 ciclos, com intervalo de trinta segundos entre os ciclos.

Os ápices das raízes foram selados com resina composta fotopolimerizável Charisma (Kulzer). Em seguida, os dentes foram impermeabilizados com três camadas de esmalte para unhas até 1mm das margens das restaurações e imersos em solução de fucsina básica 2% por 24 horas. Em seguida, foram lavados em água corrente, secos com papel absorvente e preparados para avaliação qualitativa.

Para análise qualitativa, os dentes foram seccionados no sentido médio-distal em cortadeira elétrica de baixa velocidade, com discos diamantados (Labcult 1010), e os níveis de microinfiltração foram avaliados em lupa estereoscópica, por três examinadores previamente calibrados, num estudo duplo cego, utilizando-se os seguintes critérios:

- Grau 0 – nenhuma penetração de corante;
- Grau 1 – penetração de corante até metade da parede gengival;
- Grau 2 – penetração de corante em toda a gengival inclusive a parede axial;
- Grau 3 – difusão e/ou penetração de corante até a câmara pulpar.

RESULTADOS

Os dados de microinfiltração marginal foram analisados pelo modelo estatístico não paramétrico, o teste de U de “Mann-Whitney” no nível de significância de 5% de probabilidade.

Os testes estatísticos foram realizados para a verificação da possibilidade de rejeitar a hipótese de igualdade (H_0) entre os níveis médios de microinfiltração marginal promovidos pelos sistemas adesivos.

Os resultados obtidos mostraram diferenças estatisticamente significativas entre os dois sistemas adesivos.

As tabelas e gráficos a seguir mostram os escores de microinfiltração marginal atribuídos a cada situação proposta.

A tabela 1 apresenta os resultados de microinfiltração marginal do Grupo I (Prime & Bond NT) e Grupo II (Etch & Prime 3.0) em relação à margem em esmalte. A Figura 1 representa os dados apresentados na Tabela 1 e, a Figura 2, os dados da Tabela 2.

Tabela 1 - Comparação: Parede em Esmalte - Grupo I x Grupo II

Tabela 1 - Teste U de "Mann-Whitney"												
Grupo I x Grupo II - Avaliadores 1, 2 e 3												
Amostra	Grupo I Escores - Esmalte						Grupo II Escores - Esmalte					
	A1	A2	A3	PA1	PA2	PA3	A1	A2	A3	PA1	PA2	PA3
1.	2	1	1	49,5	31	31	2	1	2	49,5	31	49,5
2.	1	0	0	31	10	10	1	1	2	31	31	49,5
3.	1	1	1	31	31	31	0	0	1	10	10	31
4.	1	0	0	31	10	10	1	0	2	31	10	49,5
5.	3	2	2	58,5	49,5	49,5	1	1	1	31	31	31
6.	0	0	0	10	10	10	3	2	2	58,5	49,5	49,5
7.	0	0	0	10	10	10	3	1	2	58,5	31	49,5
8.	0	0	0	10	10	10	2	2	2	49,5	49,5	49,5
9.	0	1	1	10	31	31	3	1	2	58,5	31	49,5
10.	0	1	0	10	31	10	1	1	1	31	31	31
Estatística do Teste	Média			251	223,5	202,5	Média			409	305	440
	0,63			677,000			1,47			1153,000		
	D.Padrão			U1			D.Padrão			U2		
	0,81			688			0,82			212		
	U						212,000					
	Z _{calc}						3,519					
	Z _{tab}						1,645					
Conclusão			Diferença é Significativa									

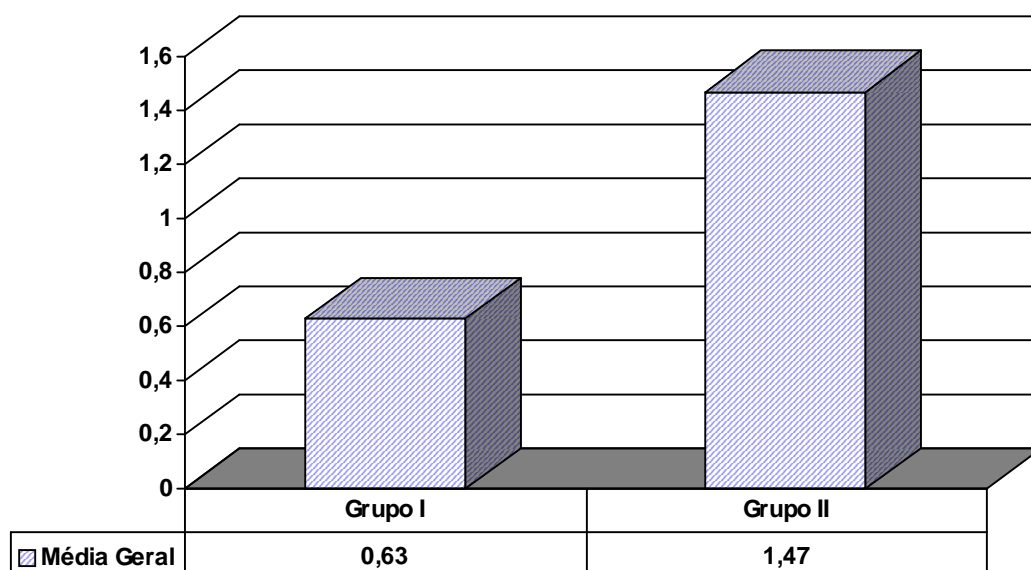


Figura 1 - Comparação: Esmalte - Grupo I x Grupo II

A interpretação gráfica permite observar que, ao nível de 5% de significância, existem, para a parede em “Esmalte”, diferenças estatisticamente significativas entre os Grupos I e II. Podemos também observar que, para a parede em “Esmalte”, o nível de microinfiltração foi maior no Grupo II. A tabela 2 apresenta os resultados de microinfiltração marginal do Grupo I (Prime & Bond NT) e Grupo II (Etch & Prime 3.0) em relação à margem dentina/cimento.

Tabela 2 - Comparação: Parede em Cimento - Grupo I x Grupo II

Tabela 2 - Teste U de "Mann-Whitney"												
Grupo I x Grupo II - Avaliadores 1, 2 e 3												
Amostra	Grupo I Escores - Cimento						Grupo II Escores - Cimento					
	A1	A2	A3	PA1	PA2	PA3	A1	A2	A3	PA1	PA2	PA3
	Grupo I			Postos			Grupo II			Postos		
1.	3	3	3	52	52	52	2	1	1	40	24	24
2.	1	1	1	24	24	24	1	1	1	24	24	24
3.	3	3	3	52	52	52	1	1	1	24	24	24
4.	3	3	3	52	52	52	2	1	1	40	24	24
5.	3	3	3	52	52	52	2	1	1	40	24	24
6.	2	1	1	40	24	24	1	1	2	24	24	40
7.	3	3	3	52	52	52	1	0	0	24	6	6
8.	0	0	0	6	6	6	2	0	0	40	6	6
9.	2	1	1	40	24	24	3	0	3	52	6	52
10.	1	1	1	24	24	24	0	0	0	6	6	6
Estatística do Teste	Média			394	362	362	Média			314	168	230
	1,97			1118,000			1,03			712,000		
	D.Padrão			U1			D.Padrão			U2		
	1,13			247			0,85			653		
	U						247,000					
	Z _{calc}						3,001					
	Z _{tab}						1,645					
Conclusão						Diferença é Significativa						

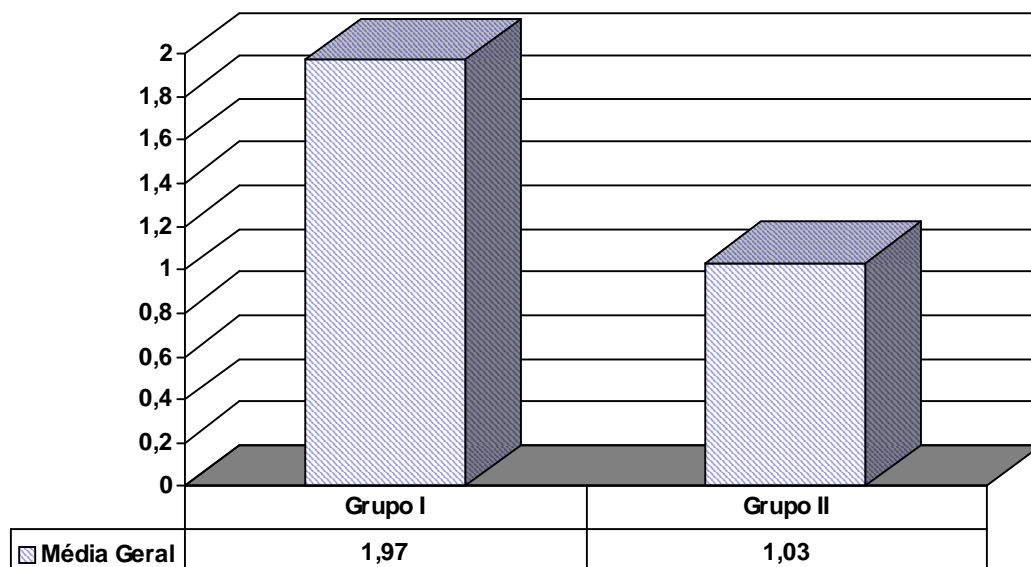


Figura 2 - Comparação: Cimento - Grupo I x Grupo II

A interpretação gráfica mostrou que a um nível de 5% de significância existem para a parede em “Cimento”, diferenças estatisticamente significativas entre o Grupo I e o Grupo II. Podemos também observar que, para a parede em “Cimento”, o nível de microinfiltração foi maior no Grupo I.

DISCUSSÃO

Os sistemas adesivos têm apresentado, ao longo dos anos, uma constante evolução em sua eficiência. Por um lado, esse aspecto é muito animador, por outro lado, inúmeros trabalhos de pesquisa têm demonstrado que nenhum sistema adesivo é totalmente eficiente na eliminação da micromicroinfiltração. O que ocorre é uma diminuição, e não um impedimento total da microinfiltração marginal na interface dente/restauração. Por sua vez, a microinfiltração é sempre maior quando não existe esmalte (CHAN; DENEHY; SWIFT, 1990; CRIM; SCHIMIDT, 1993; GORDAN et al., 1998; ARBABZADEH et al., 1998; SOARES et al., 2001).

Isso implica falhas dos materiais adesivos e restauradores, que deverão ser ainda mais estudados e reformulados, para sanarem, paulatinamente, um dos principais problemas da odontologia: que é a micromicroinfiltração marginal.

A constante evolução dos sistemas adesivos, diminuindo o número de passos clínicos e aumentando a incorporação de componentes no mesmo frasco do sistema adesivo, visam facilitar a realização dos procedimentos adesivos, com diminuição do tempo clínico e risco de falhas técnicas, buscando aumento da resistência adesiva à estrutura dental. O lançamento no mercado e a utilização clínica de sistemas adesivos simplificados auto-condicionantes ou *self-etching primer* tem aumentado. A recente inovação desses sistemas auto-condicionantes é que apresentam, na sua composição, ácidos fracos que desmineralizam a estrutura dentinária, sem a necessidade de lavagem posterior, e, simultaneamente, incorporam microcomponentes resinosos no interior da dentina, com formação de camada híbrida menos espessa e mais uniforme (CASSONI et al., 2001).

No presente estudo, avaliou-se a capacidade de selamento marginal de dois sistemas adesivos que utilizam a técnica do condicionamento ácido total, objetivando a formação da camada híbrida. Utilizou-se um sistema convencional de frasco único, com nanopartículas (Primer & Bond NT - Dentsply), incluindo-se, no mesmo frasco, o *primer* e o adesivo, e um sistema adesivo auto-condicionante (Etch & Prime 3.0-Degussa), fazendo-se o condicionamento ácido e a aplicação do *primer* e do adesivo em um único passo. Ao se analisar os resultados, verifica-se que nenhum dos dois adesivos foi capaz de eliminar totalmente a microinfiltração marginal. O adesivo Primer & Bond NT apesar de apresentar bons resultados em esmalte, mostra uma maior

micromicroinfiltração em dentina. O adesivo Etch & Prime 3.0 mostrou melhores resultados para as margens em cimento. Essas diferenças podem ser atribuídas às diferenças entre os substratos esmalte e dentina, e também ao tipo de condicionamento ácido empregado.

Os métodos de avaliação para análise da microinfiltração em estudos *in vitro* devem ser considerados como comparações e não como conclusões absolutas, pois *in vivo* há parâmetros que não são achados *in vitro*, como pressão intra-tubular, força mastigatória e as condições do ambiente bucal como temperatura e umidade que podem influenciar os diferentes sistemas adesivos (PAGLIARINI et al., 1996).

Assim, mesmo com o avanço dos adesivos de última geração, a eliminação da micromicroinfiltração a longo prazo ainda é um desafio para a Odontologia, pois o selamento total das margens dentinárias não é previsível, quando se utilizam os adesivos e resinas compostas atuais (AL-EHAIDEB; MOHAMMED, 2000; MANFREDI; CONCEIÇÃO; PACHECO, 1997).

As falhas das restaurações podem ser minimizadas através de uma técnica restauradora precisa e da manutenção preventiva periódica do tratamento, que compreende o controle efetivo da placa bacteriana, o controle da dieta e de outros hábitos que potencialmente podem danificar as restaurações (BARATIERI, RITTER; ANDRADA, 1994; PEREIRA et al., 1999). A modificação dos hábitos do paciente, demonstrada nas primeiras consultas, torna o meio bucal preparado para o tratamento restaurador, transformando o meio anterior cariogênico em não cariogênico e o paciente não receptivo em paciente participativo, contribuindo, assim, para uma dentística não puramente invasiva e restauradora, mas, principalmente, preventiva e voltada para a saúde total do paciente (ANUAUATE NETTO et al., 2001).

CONCLUSÕES

Nas condições experimentais e de acordo com os critérios de avaliação, os resultados obtidos nos permitiram concluir que:

- Para cavidades com paredes em esmalte, o sistema adesivo do Grupo 1 (Prime & Bond NT) apresentou resultados superiores em relação ao adesivo do Grupo 2 (Etch-Prime 3.0), com diferença estatisticamente significativa;
- Para cavidades com paredes em cimento, o sistema adesivo do Grupo 2, (Etch-Prime 3.0), proporcionou melhor resultado quanto à capacidade de selamento marginal, com diferença estatisticamente significativa.

ABSTRACT

The purpose of this study was to evaluate comparatively *in vitro* the capacity of marginal sealing using of two adhesive systems, Prime & Bond NT (Dentsply) and Etch & Prime 3.0 (Degussa). Twenty pre-molars human teeth were extracted and used. To each tooth, a cavity Class II MOD was prepared with a gingival wall in enamel and another gingival wall in cement. The teeth were separated in two groups of ten. In Group I the adhesive system Prime & Bond NT was applied, and in Group II Etch & Prime 3.0 was applied, according to the manufacturer's directions. All teeth were stored at 37°C for 24 hours. After this period, the restorations were finished and polished and the teeth were thermocycled and then immersed in a 2% basic fuchsin dye solution for 24 hours. The results showed important statistical differences between the two adhesive systems. Prime & Bond NT showed superior regarding marginal sealing of gingival walls in enamel, while Etch & Prime 3.0 adhesive had better results in cement/dentin walls.

KEY-WORDS: adhesive systems, dentin, marginal microleakage

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AL-EHAIDEB, A.; MOHAMMED, H. Shear bond strength of "one bottle" dentin adhesives. *J. Prosthet. Dent.*, v. 84, n. 4, p. 408-412, 2000.

ANAUATE NETTO, C. et al. Protocolo básico de atendimento (PBA). Uma visão preventiva em dentística restauradora. In: ENCONTRO GRUPO BRASILEIRO DE PROFESSORES DE DENTÍSTICA 14., 2001, Belo Horizonte. *Anais...* Belo Horizonte: GBTD, 2001. p. 62.

ARBABZADEH, F. et al. Gap measurement and bond strength of five selected adhesive systems bonded to tooth structure. *Aust. Dent. J.*, v. 43, n. 3, p. 175-180, June 1998.

BARATIERI, L. N.; RITTER, A. V.; ANDRADA, M. A. C. Como melhorar o desempenho das restaurações estéticas diretas? In: FELLER, C.; BOTTINO, M. A., (Coord). *Atualização na clínica Odontológica: a prática da clínica geral*. São Paulo: Artes Médicas, 1994. p. 34-41

BOWEN, R. L. Adhesive bonding of various materials to hard tissue. I. Method of determining bond strength. *J. Dent. Res.*, v. 44, p. 690-695, 1965.

BUONOCORE, M. G. A simple method of increasing the adhesion of acrylic filling materials to enamel surfaces. *J. Dent. Res.*, v. 34, p. 849-853, 1955.

BUONOCORE, M.; WILEMAN, W.; BRUDEVOLD, F. A report on a resin composition capable of bonding to human dentin surfaces. *J. Dent. Res.*, v. 35, p. 846-851, 1956.

CARDOSO, P. E. et al. Microleakage of Class V resin-based composite restorations using five simplified. *Am. J. Dent.*, v. 12, n. 6, p. 291-294, Dec. 1999.

CASSONI, A. et al. Avaliação da resistência à tração de um sistema adesivo dentinário auto-condicionante com duas técnicas de utilização. In: ENCONTRO GRUPO BRASILEIRO DE PROFESSORES DE DENTÍSTICA, 14., 2001, Belo Horizonte. *Anais...* Belo Horizonte: GBPD, 2001. p. 60

CHAIN, M. C.; CHIARELLI, M.; DUNKER, C. Análise do mecanismo de ação de sistemas adesivos autocondicionantes através de microscopia eletrônica de varredura. In: ENCONTRO GRUPO BRASILEIRO DE PROFESSORES DE DENTÍSTICA, 14., 2001, Belo Horizonte. *Anais...* Belo Horizonte: GBPD, 2001. p. 76.

CHAN, K. C.; DENEHY, G. E.; SWIFT, E. J. Microleakage of seven dentin bonding agents. *J. Esthet. Dent.*, v. 2, p. 159-161, 1990.

CRIM, G. A.; SCHIMIDT, E. D. Microleakage resistance of glutaraldehydecontaining adhesives. *Am. J. Dent.*, v. 6, p. 142-144, 1993.

GORDAN, V. V. et al. Evaluation of acidic primers in microleakage of Class V composite resin restorations. *Oper. Dent.* v. 23, n. 5, p. 244-249, Sept./Oct. 1998.

KANCA III, J. Microleakage of five dentin bonding systems. *Dent. Mater.*, v. 5, p. 415-416, 1989.

MANFREDI, D. A. B.; CONCEIÇÃO, E. N.; PACHECO, J. F. M. Avaliação da resistência de união à dentina de sistemas adesivos. *RBO.*, v. 54, n. 5, p. 303-305, set./out. 1997.

MOLDES, V. L. et al. Resistência à tração de dois sistemas adesivos dentinários monocomponentes utilizando técnica incremental. In: ENCONTRO GRUPO BRASILEIRO DE PROFESSORES DE DENTÍSTICA, 14., 2001, Belo Horizonte. *Anais...* Belo Horizonte: GBPD, 2001. p. 90.

NAKABAYASHI, N.; KOJIMA, K.; MASUHARA, E. The promotion of adhesion by the infiltration of monomers into tooth substrates. *J. Biomed. Mater.*, v. 16, p. 165-173, 1982.

PAGLIARINI, A. et al. Effectiveness of the current enamel – dentinal adhesives: A new methodology for its evaluation. *Quintessence Int.*, v. 27, p. 265-270, 1996.

PEREIRA, G. D. S et al. A odontologia adesiva e suas aplicações clínicas. *RBO.*, v. 56, n. 3, p. 112-116, maio/jun. 1999.

SANTINI, A.; MITCHELL, S. Microleakage of composite restorations bonded with three new dentin bonding agents. *J. Esthetic Dent.*, v. 10, n. 6, p. 296-304, 1998.

SINHORETI, M. A. C. et al. Resistência ao cisalhamento da união de sistemas adesivos sobre dentina. *Rev. Ass. Paul. Cirurg. Dent.* São Paulo, v. 51, n. 3, p. 251-255, maio/jun. 1997.

SOARES, N. B. et al. Avaliação da força adesiva com sistema adesivo auto-condicionante. In: ENCONTRO GRUPO BRASILEIRO DE PROFESSORES DE DENTÍSTICA, 14., 2001, Belo Horizonte. *Anais...* Belo Horizonte: GBPD, 2001. p. 82.