

AMÁLGAMA, ATAQUE ÁCIDO NO ESMALTE: INFLUÊNCIA NO VEDAMENTO MARGINAL; UM ESTUDO "IN VITRO"

"AMALGAM, ACID ATTACK IN THE ENAMEL: INFLUENCE IN THE MARGINAL WATERTIGHTING AN IN VITRO RESEARCH"

Depes de Gouvêa, Cresus Vinicius *
Lindner, Marc Oliver **
Bezerra, Hilma Ramos **
Gouvêa, Mônica Villela ***

UNITERMOS: Ataque ácido, infiltração.

KEY WORDS: Acid Attack, Watertighting.

INTRODUÇÃO

O amálgama de prata tem sido utilizado na Odontologia como material restaurador desde 1826, e corresponde atualmente a, aproximadamente, 75% de todas as restaurações dentárias simples executadas.

Na clínica odontológica mais da metade das restaurações de amálgama de prata são substituídas, por apresentarem, pela avaliação do cirurgião-dentista, infiltração marginal grave e cárie secundária.

A fraca aderência mecânica que o amálgama apresenta, torna por conseguinte, uma infiltração marginal imediata inevitável, e somente há uma diminuição desta, com a formação dos produtos de corrosão, num período de 3 a 6 meses.

O selamento hermético das margens é o requisito primário e obrigatório para o sucesso de uma restauração de amálgama e, por este motivo, houve grandes avanços científicos em relação às técnicas e materiais, tais como: o amálgama de prata com alto teor de cobre, o uso de verniz cavitário, o amálgama de prata com flúor na sua composição, cobertura superficial com resina fluida ("rebonding procedure"), uso de bases protetoras de flúor ou ionômero de vidro, uso de adesivos dentinários, e restaurações combinadas de amálgama e resina.

PROPOSIÇÃO

A finalidade do presente trabalho, considerando o delineado na introdução, consiste:

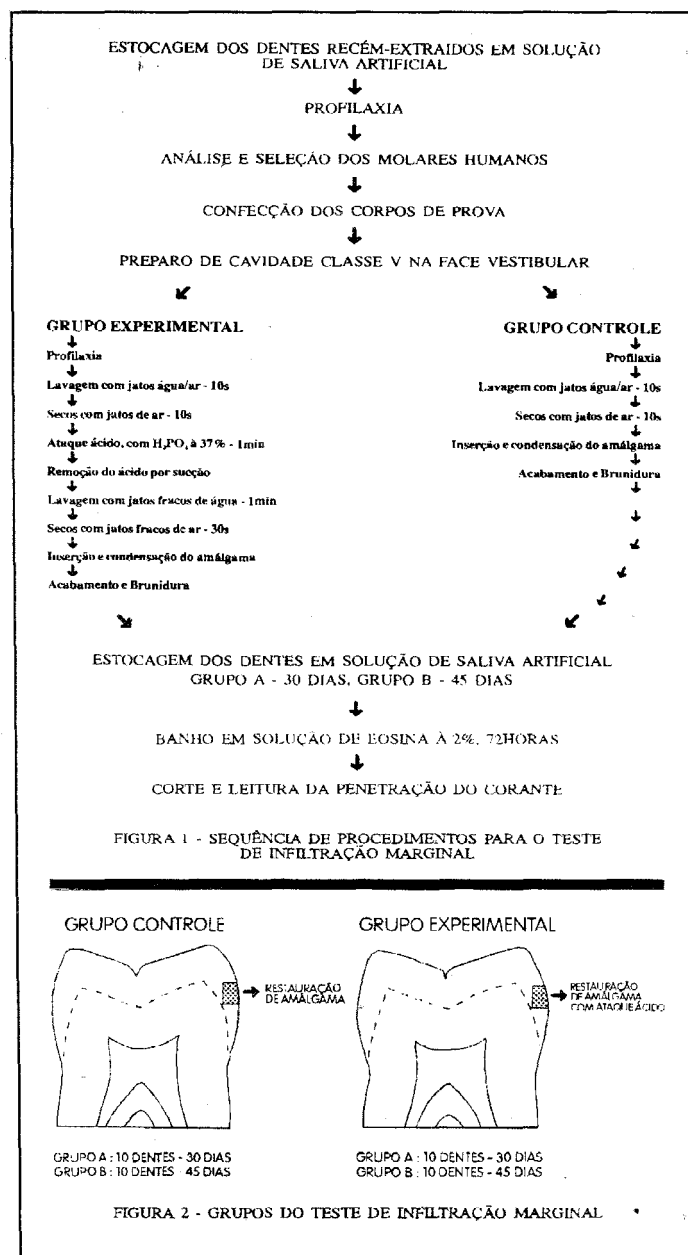
A - na apresentação de uma restauração experimental, a qual se baseia em um ataque ácido prévio a nível de esmalte, e a sua conseqüente influência na infiltração marginal, nas restaurações de amálgama de prata.

B - na avaliação da infiltração marginal, nas restaurações de amálgama de prata, após uma estocagem em saliva artificial, durante 30 e 45 dias.

RESULTADOS

Os valores em micrômetros, da infiltração marginal, na parede circundante mesial, das restaurações de amálgama de prata controle e experimental, são apresentados na Tabela I. A média aritmética e o desvio padrão são apresentados na Tabela II. Os resultados demonstram um valor maior de penetração do corante, estatisticamente significativo, no grupo experimental comparado com o grupo controle. A diferença média entre o grupo controle (30 dias) e o grupo experimental (30 dias) é de 28,80, e entre o grupo controle (45 dias) e o grupo experimen-

tal (45 dias) é de 27,10. Estatisticamente, no período de 30 dias ($p=0,04$) e 45 dias ($p=0,19$).



* Professor Doutor, Livre Docente, Titular de Oclusão da U.F.F., Orientador de Pesquisa PIBIC/CNPq.

** Acadêmicos da Faculdade de Odontologia - U.F.F.(Universidade Federal Fluminense). Bolsistas de Iniciação Científica do CNPq

*** Professora da Faculdade de Odontologia da U.F.F. (Universidade Federal Fluminense). Professora da Faculdade de Odontologia da Universidade de Nova Iguaçu - Mestranda da Universidade Federal Fluminense

Dois grupos, totalizando 40 molares humanos foram selecionados. Em cada dente, no centro méso-distal do terço médio da superfície vestibular, uma cavidade de preparo classe V foi confeccionada, utilizando uma broca US 330 FG (Meisinger S.A., Alemanha) em alta velocidade e com refrigeração à água e ar. As paredes da cavidade de preparo se situavam a nível de esmalte e apresentavam um tamanho padrão, com as seguintes medidas, aproximadamente; segmento méso-distal de 5 mm, cervico-oclusal de 3 mm e uma profundidade de 1,5 mm.

As paredes da cavidade de preparo, de ambos os grupos, sofriam uma profilaxia com pedra pomes e taça de borracha, eram lavados e secos, ambos durante 10s. Nas restaurações experimentais, um ataque ácido com ácido ortofosfórico a 37% era realizado a nível de esmalte durante 1 min., lavado com água durante 1 min., e seco com jatos de ar durante 30s. Um amálgama de prata com alto teor de cobre e partículas ultrafinas (DFL Alloy, DFL Ind. e Com. LTDA, Rio de Janeiro, Brasil) com uma proporção mercúrio: limalha de 1:1 foi triturado num amalgamador durante 20s, e imediatamente condensado na cavidade de preparo usando a técnica de condensação com força vertical e lateral, calibrado pela força de um único executante. Após este procedimento, uma simples remoção do material em excesso e uma brunidura do centro para a margem era realizada.

No grupo controle, a sequência de procedimentos era idêntica, excluindo somente o ataque ácido.

Os 20 dentes, de cada grupo controle e experimental, eram divididos em dois grupos de 10 dentes (grupo controle A e B, grupo experimental A e B), e estocados em saliva artificial (água deionizada, glicerina, isopropanol, peróxido de hidrogênio 3%, numa proporção 50:20:20:10, de acordo com C.J. Arcória, J. Dent. 18(2): 107-112, 1990) durante 30 e 45 dias, respectivamente (Fig. 2).

Os molares humanos, a seguir, eram imersos dentro de uma solução aquosa de eosina a 2% durante 72 horas, numa proporção corante: saliva artificial de 8ml: 250 ml.

Após a imersão no corante, todos os dentes eram seccionados através do centro cervico-oclusal com um disco de diamante e a penetração do corante medida em micrômetros em um microscópio estereoscópico de aumento x500, na parede circundante mesial. A sequência completa de procedimento para a medição da penetração do corante, do grupo controle e experimental, é apresentada na Figura 1.

TABELA I - Penetração de corante no grupo controle e experimental

GRUPO	TEMPO			
	30 DIAS	45 DIAS	30 DIAS	45 DIAS
CONTROLE/EXPERIMENTAL				
1	73*	71	99	94
2	66	68	97	98
3	42	66	94	89
4	66	64	98	97
5	62	64	92	96
6	71	69	91	89
7	72	68	94	97
8	69	68	87	93
9	68	70	96	95

* medição em micrômetros, na parede circundante mesial, microscópio estereoscópico (x500)

TABELA II - Valores da média aritmética (x) e desvio padrão (SD)

GRUPO	X	SD
CONTROLE (30 DIAS)	65,30*	8,90
EXPERIMENTAL (30 DIAS)	94,10	3,60
CONTROLE (45 DIAS)	67,50	2,31
EXPERIMENTAL (45 DIAS)	94,60	3,37

* em micrômetros

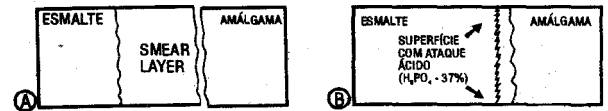


Fig. 3 - Diferenças no espaço interfacial. A - Restauração de amálgama de prata. B - Restauração de amálgama de prata com ataque ácido prévio a nível de esmalte.

TABELA III - Diferenças nas medidas da infiltração marginal

	DIFERENÇA MÉDIA	TESTE "t"	ERRO PROVÁVEL	p
GRUPO CONTROLE (30 DIAS) / GRUPO EXPERIMENTAL (30 DIAS) (N=10)	28,80*	0,11	0,20	0,04
GRUPO CONTROLE (45 DIAS) / GRUPO EXPERIMENTAL (45 DIAS) (N=10)	27,10*	-0,53	0,20	0,19
GRUPO CONTROLE (30 DIAS) / GRUPO CONTROLE (45 DIAS) (N=10)	2,20*	1,57	0,16	0,49
GRUPO EXPERIMENTAL (30 DIAS) / GRUPO EXPERIMENTAL (45 DIAS) (N=10)	0,50*	1,07	0,18	0,36

*em micrômetros

CONCLUSÕES

- A restauração experimental de amálgama de prata, com ataque ácido prévio ao nível de esmalte, não é indicada na tentativa de diminuir a infiltração marginal.
- Todas as restaurações de amálgama de prata apresentaram uma infiltração marginal significativa nos primeiros 30 e 45 dias.
- Procedimentos preventivos não-invasivos devem ser administrados no controle das restaurações de amálgama de prata.