



## EFEITO DA ADIÇÃO DE DIFERENTES CONCENTRAÇÕES DE DIACETADO DE CLOREXIDINA NAS PROPRIEDADES FÍSICAS DE UM SELANTE DE FÓSSULAS E FISSURAS

Marina B. Tersi\*, Tabatha M.T. Garcia, Kamila R. Kantovitz, Regina M. Puppim-Rontani, Fernanda M. Pascon

### Resumo

O objetivo do estudo foi avaliar o efeito da adição de diferentes concentrações de clorexidina (CHX) a um selante resinoso quanto às propriedades físicas. Espécimes (7x2x1mm – teste de resistência à flexão e módulo de elasticidade; 5x1mm – teste softening/amelecimento) foram preparados e distribuídos nos grupos: Selante Resinoso Comercial (controle - S), S + 0,1% de CHX (SC1) e S + 0,2% de CHX (SC2). Após a adição de CHX, o material foi misturado, inserido em matrizes e fotoativado de acordo com as recomendações do fabricante. O teste de resistência à flexão foi conduzido em máquina de ensaio universal Instron, com carga de 50N e velocidade de 0,5mm/min até a fratura. Para a determinação do softening foram determinadas a dureza Knoop inicial (KHN1) dos espécimes (5 edentações com carga de 10 gF/5s). A média das 5 edentações foi considerada para análise estatística. Em seguida, os espécimes foram imersos individualmente em 1 mL de etanol absoluto por 24h a 37°C. Após este período, obteve-se a dureza Knoop final (KHN2) seguindo o mesmo procedimento descrito anteriormente. O amolecimento foi determinado em porcentagem seguindo a equação:  $\text{Softening test} = 100 - [(KHN2 / KHN1) \times 100]$ . Os dados foram submetidos ao teste de normalidade, ANOVA e Tukey ( $\alpha=5\%$ ).

**Palavras-chave:** Clorexidina, selante de fossas e fissuras, teste de flexão, teste de dureza

### Introdução

A cárie dentária é uma doença crônica observada em crianças e adolescentes em todo o mundo. As superfícies proximais, oclusais e margens gengivais apresentam maior susceptibilidade ao desenvolvimento de lesão cáriosa devido ao acúmulo de biofilme. Para o controle das lesões cárias nessas superfícies podem ser utilizados selantes de fósulas e fissuras como estratégia preventiva eficaz em pacientes de alto risco à cárie e em idade escolar. Entretanto, a capacidade do selante para suportar as forças mastigatórias depende das propriedades físicas, mecânicas, químicas e biológicas. Assim, observa-se que a adição de agentes antimicrobianos aos materiais resinosos poderia diminuir ou impedir a adesão de biofilme na superfície do material e assim evitar novos episódios de desmineralização dos tecidos dentários.

### Resultados e Discussão

#### Teste de Resistência à Flexão e Módulo de Elasticidade:

1. Preparo de matrizes de silicone (7 mm x 2 mm x 1mm) (n=12);
2. Pesagem, incorporação e homogeneização de 0,1% e 0,2% de CHX ao selante comercial;
3. Inserção dos materiais nas matrizes e fotoativação por 40 segundos;
4. Impermeabilização dos espécimes e armazenamento por 24 horas;
5. Realização do teste de resistência à flexão em máquina de ensaio universal Instron, com carga de 50N e velocidade de 0,5mm/min até a fratura.

#### Metodologia para teste softening/amelecimento:

1. Preparo de matrizes de silicone (5mmx1mm) (n=10);
2. Pesagem, incorporação e homogeneização de 0,1% e 0,2% de CHX ao selante comercial;
3. Inserção dos materiais nas matrizes e fotoativação por 40 segundos;
4. Impermeabilização dos espécimes e armazenamento por 24h;
5. Determinação da dureza Knoop (antes-KHN1 e depois-KHN2): foram realizadas 5 edentações em cada espécime com carga 10 gF/5s;

6. Imersão dos espécimes em 1 mL de álcool absoluto a 37°C por 24h;
7. Determinação da porcentagem de amolecimento, utilizando a seguinte fórmula:  $\text{Softening} = 100 - [(KHN2 / KHN1) \times 100]$ .

**Tabela 1.** Médias ( $\pm$ DP) dos valores do módulo de elasticidade e resistência à flexão dos materiais avaliados

GRUPOS	Módulo de Elasticidade (GPA)	Resistência à Flexão (MPA)
S	2,24 $\pm$ 0,45a	113,1 $\pm$ 15,3a
SC1	1,41 $\pm$ 0,73b	75,6 $\pm$ 27,4b
SC2	1,47 $\pm$ 0,53b	94,8 $\pm$ 32,0ab

Letras minúsculas iguais representam ausência de diferença significativa entre os grupos estudados.

S=Selante; SC1 = Selante + 0,1% de Clorexidina; SC2 = Selante + 0,2% de Clorexidina

**Tabela 2.** Médias ( $\pm$ DP) dos valores de dureza antes e após a imersão em álcool absoluto e porcentagem de softening

GRUPOS	Dureza 1	Dureza 2	Softening (%)
S	17,64 $\pm$ 1,61b	10,21 $\pm$ 0,23a	41,71 $\pm$ 5,04b
SC1	19,93 $\pm$ 0,33a	10,24 $\pm$ 0,25a	48,58 $\pm$ 1,67a
SC2	19,45 $\pm$ 0,42a	10,15 $\pm$ 0,26a	47,50 $\pm$ 1,47a

Letras minúsculas diferentes em colunas representam diferença significativa entre os grupos estudados.

S=Selante; SC1 = Selante + 0,1% de Clorexidina; SC2 = Selante + 0,2% de Clorexidina

### Conclusões

Conclui-se que a adição de 0,1% e 0,2% de CHX diminuiu módulo de elasticidade do material e somente com a adição de 0,1% houve diminuição da resistência à flexão e para ambas as concentrações houve amolecimento do material.

### Agradecimentos

Ao PIBIC/UNICAMP pela bolsa de estudos concedida.

1. Ahovuo-Saloranta A, Forss H, Hiiiri A, Nordblad A, Mäkelä M. Pit and fissure sealants versus fluoride varnishes for preventing dental decay in the permanent teeth of children and adolescents. *Cochrane Database Syst Rev*. 2016 Jan 18;(1):CD003067. doi: 10.1002/14651858.CD003067.

2. Inagaki LT, Dainezi VB, Alonso RC, Paula AB, Garcia-Godoy F, Puppim-Rontani RM, Pascon FM. Evaluation of sorption/solubility, cross-link density, flexural strength and elastic modulus of experimental resin blends with chlorhexidine. *J Dent*. 2016;49:40-5.