



## Avaliar o efeito de diferentes concentrações do ácido fluorídrico, adesivo e ciclagem mecânica na resistência à microtração da cerâmica odontológica

**Maitê Tikami (IC), Ana R. Costa (PQ), Marina B.P. Moreno, Mário A.C. Sinhoreti (PQ), Américo B. Correr (PQ), Lourenço Correr-Sobrinho (PQ)**

### Resumo

O objetivo deste estudo foi avaliar o efeito do tratamento de superfície da cerâmica com ácido hidrófluorídrico (AHF) 5% e 10%, com e sem adesivo e após ciclagem mecânica na resistência de união à microtração (RU $\mu$ T) da cerâmica/cimento/resina. Quarenta blocos foram confeccionados com a cerâmica IPS Empress Esthetic e separados em 8 grupos (n=5): 1 e 5 - condicionados com (AHF) a 5% por 60 s, com adesivo; 2 e 6 - condicionados com (AHF) a 5% por 60 s, sem adesivo; 3 e 7 - condicionados com (AHF) a 10% por 60 s, com adesivo; 4 e 8 - condicionados com (AHF) a 10% por 60 s, sem adesivo. O silano foi aplicado após o ácido e os blocos de cerâmica cimentados aos de compósito (Z250), com cimento resinoso RelyX U200 e fotoativado com Radium por 40s em cada lado. Todas as amostras foram armazenadas em água a 37° C por 24 horas. Após armazenagem em água destilada por 24 horas, as amostras dos grupos (5 a 8) foram submetidas a 250.000 ciclos mecânico. Em seguida, todas as amostras foram seccionadas para obter palitos com interface adesiva de 1 mm<sup>2</sup> e submetidos ao ensaio de RU $\mu$ T à velocidade de 1,0 mm/min. Os dados foram submetidos à Análise de Variância 3 fatores e ao teste de Tukey ( $\alpha = 0,05$ ). Os valores de RU $\mu$ T (MPa) mostraram que o condicionamento com AF 10% (26,2 $\pm$ 1,2) foi significativamente superior ao AF 5% (24,3 $\pm$ 2,3). O uso do silano + adesivo (27,6 $\pm$ 1,7) foi significativamente superior ao uso somente do silano (23,1 $\pm$ 1,8). Os grupos sem ciclagem mecânica (27,4 $\pm$ 1,5) foram significativamente superior aos grupos submetido à ciclagem mecânica (23,1 $\pm$ 2,1). A concentração do AF, adesivo e ciclagem mecânica influenciaram significativamente nos valores de resistência de união.

**Palavras-chave:** Cerâmica, Concentração do ácido, Resistência de união.

### Introdução

O sucesso clínico das restaurações cerâmicas depende do correto procedimento de cimentação, do condicionamento com ácido hidrófluorídrico (AHF), do uso do silano, do cimento resinoso e adesivo.<sup>1</sup> Além disso, essas restaurações estão sujeitas no meio bucal aos esforços de fadiga podendo promover a ocorrência de falhas nessas restaurações durante a sua utilização.<sup>2</sup> Assim, o objetivo deste estudo foi avaliar o efeito do tratamento de superfície da cerâmica com ácido hidrófluorídrico (AHF) 5% e 10%, com e sem adesivo e após ciclagem mecânica na resistência de união à microtração (RU $\mu$ T) da cerâmica.

### Resultados e Discussão

Quarenta blocos da cerâmica IPS Empress Esthetic foram separados em 8 grupos (n=5): 1 e 5 - condicionados com (AF) a 5% por 60 s, com adesivo; 2 e 6 - com (AF) a 5% por 60 s, sem adesivo; 3 e 7 - com (AF) a 10% por 60 s, com adesivo; 4 e 8 - com (AHF) a 10% por 60 s, sem adesivo. O silano foi aplicado após o ácido e os blocos de cerâmica cimentados aos de compósito (Z250), com o RelyX U200 e fotoativado por 40s em cada lado. Todas as amostras foram armazenadas em água a 37° C por 24 horas e as dos grupos (5 a 8) submetidas a 250.000 ciclos mecânico. Após, foram obtidos palitos área de 1 mm<sup>2</sup> e submetidos ao ensaio de RU $\mu$ T. Os dados foram submetidos à ANOVA 3 fatores e ao teste de Tukey ( $\alpha = 0,05$ ). Os valores de RU $\mu$ T (MPa) mostraram que o condicionamento com AHF 10% (26,2 $\pm$ 1,2) foi significativamente superior ao 5% (24,3 $\pm$ 2,3). O uso do silano + adesivo (27,6 $\pm$ 1,7) foi significativamente superior ao uso somente do silano (23,1 $\pm$ 1,8). Os grupos sem ciclagem mecânica (27,4 $\pm$ 1,5) foram

significativamente superior aos grupos submetido à ciclagem mecânica (23,1 $\pm$ 2,1).

### Conclusão

A concentração do ácido hidrófluorídrico, adesivo e ciclagem mecânica influenciaram significativamente nos valores de resistência de união.

### Agradecimentos

Ao PIBIC/CNPq-PRP, pela bolsa de iniciação científica.

<sup>1</sup>Brum R, Mazur R, Almeida J, Borges G, Caldas D. The influence of surface standardization of lithium disilicate glass ceramic on bond strength to a dual resin cement. Oper Dent 2011;35:478-485.

<sup>2</sup>Liu Q, Meng X, Yoshida K, Luo X. Bond degradation behavior of self-adhesive cement and conventional resin cements bonded to silanized ceramic. J Prosthet Dent 2011;105:177-184.