



## ESTUDO COMPARATIVO DA RESISTÊNCIA AO CISALHAMENTO DE BRÁQUETES METÁLICOS COLADOS COM CIMENTOS DE IONÔMERO DE VIDRO REFORÇADOS COM RESINA

### A COMPARATIVE STUDY ABOUT SHEAR BOND STRENGTH OF METALLIC BRACKETS BONDED WITH RESIN-REINFORCED GLASS IONOMER CEMENTS

#### Resumo

Matheus Melo Pithon<sup>1</sup>  
Mário Vinícius de Oliveira<sup>2</sup>  
Antônio Carlos de Oliveira Ruellas<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Departamento de Ortodontia,  
Faculdade de Odontologia,  
Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ)  
Rio de Janeiro – RJ – Brasil

<sup>2</sup> Universidade Federal de Alfenas  
(UNIFAL)  
Alfenas – MG – Brasil

E-mail  
matheuspithon@ufrj.br

O objetivo deste estudo foi avaliar comparativamente a resistência ao cisalhamento da união de bráquetes metálicos colados com os cimentos de ionômero de vidro reforçados com resina Fuji Ortho LC (GC América Corporation, Tokyo, Japan) e Ortho Glass LC (DFL, Rio de Janeiro, Brasil) em esmalte sem condicionamento e condicionado com ácido fosfórico a 37%. Foram utilizados 75 incisivos inferiores permanentes bovinos divididos em cinco grupos (n=15). No Grupo 1 (controle), a colagem foi realizada com Transbond XT seguindo as recomendações do fabricante. Nos Grupos 2 e 3, os bráquetes foram colados com Fuji Ortho LC sem condicionamento e com condicionamento, com ácido fosfórico 37%. Nos Grupos 4 e 5, a colagem foi realizada com Ortho Glass LC, nas mesmas condições dos grupos anteriores. 24 horas após a colagem realizou-se o ensaio de cisalhamento de toda amostra à velocidade de 0,5mm por minuto. Os resultados (MPa) mostraram não haver diferenças estatísticas entre os grupos 1 e 3 ( $p>0,05$ ). Entretanto estes grupos foram estatisticamente superiores aos demais ( $p<0,05$ ). Entre os grupos 2 e 5 nenhuma diferença estatística significativa foi observada ( $p>0,05$ ).

**Palavras-chave:** cimento de ionômero de vidro; resistência ao cisalhamento; colagem dentária; ortodontia.

#### Abstract

The aim of this study was to assess the shear bond strength of metallic orthodontic brackets bonded with either Fuji Ortho LC (GC America Corporation, Tokyo, Japan) or Ortho Glass LC (DFL, Rio de Janeiro, Brazil) resin-reinforced glass ionomer cements to enamel surfaces under different conditions, namely, enamel without etching and enamel conditioned with 37% phosphoric acid. Seventy five bovine inferior incisors were divided into seven groups (n = 15). In Group 1 (control), Transbond XT was used for bonding the brackets according to the manufacturer's recommendations. In Groups 2 and 3, all using Fuji Ortho LC, the brackets were bonded, respectively, to non-conditioned enamel and 37% phosphoric acid-conditioned enamel. In Groups 4 and 6, the bonding procedure was performed by using Ortho Glass LC under the same enamel conditions observed in the other groups. After 24 hours, shear bond

strength tests were performed for all samples at a crosshead speed of 0.5 mm/min. The results (in MPa) showed no statistically significant difference between groups 1 and 3 ( $P > 0.05$ ). However, such groups were statistically superior to the others ( $P < 0.05$ ). No statistically significant difference was observed between groups 2 and 5 ( $P > 0.05$ ).

**Key words:** glass ionomer cements; shear strength; dental bonding; orthodontics.