

## 24 HOURS AND 3-MONTHS BOND STRENGTH BETWEEN DUAL-CURED RESIN CEMENTS AND SIMPLIFIED ADHESIVE SYSTEMS

Thaiane R. Aguiar<sup>1</sup>, Andrea N. Cavalcanti<sup>2</sup>, Céres M. Fontes<sup>2</sup>, Giselle M. Marchi<sup>1</sup>,  
Leonardo Muniz<sup>3</sup>, Paula Mathias<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Department of Restorative Dentistry, Piracicaba Dental School, Campinas State University.

<sup>2</sup> Department of Restorative Dentistry, Federal University of Bahia.

<sup>3</sup> Bahiana Foundation for Science Development.

### ABSTRACT

*This study evaluated the bonding compatibility between dual-cured resin cements and simplified adhesive systems (one-step self-etch and two-step etch & rinse), measured after 24 hours and 3 months. The occlusal dentin surfaces of 24 human third molars were exposed and flattened. Teeth were randomly assigned to 3 groups and treated with different combinations of adhesive system and resin cement [G1 - Single Bond/Rely X ARC (SB/RX); G2 - Excite DSC/Variolink II (EX/VR); G3 - Adper Prompt/Rely X ARC (AD/RX)]. Indirect composite restorations were cemented on flattened surfaces, and sectioned to obtain multiple bonded beams for the microtensile bond strength test. The beams from each tooth were tested*

*under tension after 24 hours and 3 months (ANOVA/ Tukey's test,  $\alpha=5\%$ ). Failure patterns were evaluated with scanning electron microscopy. After 24h, AD/RX presented the lowest bond strength mean values. AD/RX specimens did not withstand three months storage. SB/RX and EX/VR presented similar bond strengths in both periods tested. The association AD/RX resulted in low bond strength mean values, especially after storage. Cementing indirect restorations using one-step self-etch adhesive systems and dual-cured resin cements would be clinically unreliable.*

*Key words: dentin bonding, resin cements, system adhesive, bond strength.*

## AVALIAÇÃO DA RESISTÊNCIA DE UNIÃO DE CIMENTOS RESINOSOS DE DUPLA POLIMERIZAÇÃO ASSOCIADOS A SISTEMAS ADESIVOS SIMPLIFICADOS APÓS 24 HORAS E 3 MESES

### RESUMO

*Este estudo avaliou a compatibilidade de união entre cimentos resinosos de dupla polimerização e sistemas adesivos simplificados (adesivo autocondicionante - 1 passo- e adesivo total-each - 2 passos), após 24h e 3 meses. A superfície oclusal de 24 terceiros molares humanos foi exposta e planificada. Os dentes foram aleatoriamente divididos em 3 grupos usados de acordo a seguinte combinação entre sistema adesivo/cimento resinoso [G1 - Single Bond/Rely X ARC (SB/RX); G2 - Excite DSC/Variolink II (EX/VR); G3-Adper Prompt/Rely X ARC (AD/RX)]. Restaurações indiretas em resina composta foram cimentadas na superfície dentinária, e seccionados em múltiplos palitos para a realização do teste de resistência de união através do ensaio de microtração. Os palitos obtidos por dente foram submetidos ao teste após 24*

*horas e 3 meses (ANOVA/ Tukey test,  $\alpha=5\%$ ). O padrão de fratura foi observado no microscópio eletrônico de varredura. Após 24 horas, AD/RX apresentou menor valor médio de resistência de união. Os corpos-de-prova do grupo AD/RX não resistiram ao armazenamento de 3 meses. SB/RX e EX/VR demonstraram similar resistência de união em ambos os períodos avaliados. A associação AD/RX resultou em menores valores médios de resistência de união, especialmente após o armazenamento. A cimentação de restaurações indiretas utilizando sistemas autocondicionantes (1 passo) e cimentos resinosos de dupla polimerização não foi considerada clinicamente confiável.*

*Palavras chaves: dentina, cimentos resinosos, sistemas adesivos, resistência de união.*