

INFLUENCE OF THE HYBRID LAYER THICKNESS AND RESIN TAG LENGTH ON MICROTENSILE BOND STRENGTH

Vanessa Rahal¹, André L.F. Briso¹, Paulo H. dos Santos²,
Maria L.M.M. Sundefeld³, Renato H. Sundfeld¹

¹ Department of Restorative Dentistry, Araçatuba Dental School, São Paulo State University, Araçatuba, São Paulo, Brazil.

² Department of Dental Material and Prosthodontics, Araçatuba Dental School, São Paulo State University, Araçatuba, São Paulo, Brazil.

³ Department of Community and Preventive Dentistry, Araçatuba Dental School, São Paulo State University, Araçatuba, São Paulo, Brazil.

ABSTRACT

The purpose of this study was to evaluate the correlation between the hybrid layer thickness/resin tag length and the microtensile bond strength of conventional two-step adhesive system, when applied to healthy dentinal tissue.

After performing the restorative adhesive procedures and tooth extractions, ten specimens were sectioned in the mesio-distal direction. One section was used for microscopic analysis of the resin tag lengths and the hybrid layer thickness, while the other was used for the microtensile bond strength test (0.5 mm/min). The fractured surface was classified according to the fracture pattern, under a stereoscopic microscope at 40× magnification. Data obtained were submitted to

analysis using one-way ANOVA and Pearson's Correlation test ($\alpha=0.05$).

The means corresponding to the hybrid layer thickness, resin tag lengths and the microtensile test were 2.68 μm , 6.43 μm and 16.23 MPa, respectively. There was no correlation between the means of the values obtained for the microtensile test, and those presented by the hybrid layer ($r^2=0.40$, $p>0.05$) and resin tags ($r^2=0.21$, $p>0.05$). The microtensile bond strength of the conventional two-step adhesive system Adper Single Bond 2 did not depend on the thickness of the hybrid layer and length of resin tags.

Key words: Dental adhesive. Dental materials. Microtensile bond strength. Microscopy.

INFLUÊNCIA DA ESPESSURA DA CAMADA HÍBRIDA E COMPRIMENTO DOS TAGS RESINOSOS NA RESISTÊNCIA ADESIVA A MICROTRAÇÃO

RESUMO

A proposta deste estudo foi avaliar a correlação entre a espessura da camada híbrida e comprimento dos tags com a resistência adesiva à microtração de um adesivo convencional de dois passos, quando aplicado em dentina hígida. Depois da realização dos procedimentos restauradores e extrações dentárias, dez espécimes foram seccionados no sentido méso-distal. Uma das seções foi utilizada para análise microscópica dos tags resinosos e da espessura da camada híbrida, e a outra seção foi utilizada para o teste de microtração (0,5 mm/min). A superfície fraturada foi classificada de acordo com o padrão de fratura, sob lupa estereoscópica em 40×. Os dados obtidos foram submetidos ao ANOVA e teste de correlação de Pearson ($\alpha=0,05$).

As médias correspondentes à espessura da camada híbrida, comprimento dos tags e do teste de microtração foram 2,68 μm , 6,43 μm and 16,23 MPa, respectivamente. Não houve correlação entre as médias dos valores obtidos para o teste de microtração e camada híbrida ($r^2=0,40$, $p>0,05$) e microtração e tags resinosos ($r^2=0,21$, $p>0,05$). O teste de microtração do adesivo convencional de dois passos Adper Single Bond 2 não apresentou correlação com a espessura da camada híbrida e o comprimento dos tags resinosos.

Palavras-chave: Adesivos dentários. Materiais dentários. Resistência à microtração. Microscopia.