

INFLUÊNCIA DE INIBIDORES DE METALOPROTEINASES NA RESISTÊNCIA ADESIVA À DENTINA

Inês Carpinteiro¹, Helena Laronha¹, Jorge Caldeira¹, Ana Cristina Azul¹, Jaime Portugal²

¹-Centro de investigação interdisciplinar Egas Moniz (CiiEM), Caparica, Portugal. ²- Faculdade de Medicina Dentária da Universidade de Lisboa

Introdução: A resistência adesiva vai diminuindo ao longo do tempo e vários autores associam essa perda de qualidade adesiva ao facto de enzimas como as Metaloproteinasas (MMPs) destruírem a rede de colagénio. No sentido de prolongar a qualidade adesiva tem-se estudado bastante a associação de inibidores de MMPs a sistemas adesivos já existentes (1,2,3).

Objetivo: Testar o efeito de inibidores de metaloproteinasas na resistência adesiva à dentina de um adesivo *etch-and-rinse*, ao longo de 6 meses.

Métodos: Trinta molares humanos hígidos foram distribuídos aleatoriamente em seis grupos experimentais (n=5) de acordo com o inibidor utilizado: OPT FL (sistema adesivo *etch-and-rinse* de 3 passos Optibond FL sem inibidor); CHX 0,2 (Optibond FL + CHX 0,2%); CHX 2 (Optibond FL + CHX 2%); IE1 (Optibond FL + inibidor experimental 1); IE2 (Optibond FL + inibidor experimental 2); IE3 (Optibond FL + inibidor experimental 3). Após a polimerização do sistema adesivo, foi sobre ele aplicado o compósito microhíbrido Filtek Z100. (Fig. 1). Os dentes foram seccionados nas direções X e Y de forma a obter palitos com secção transversal de 1±0,2 mm². Os palitos obtidos de cada dente foram aleatoriamente divididos em 2 subgrupos e armazenados em água destilada durante 24 horas ou 6 meses. Após o período de envelhecimento, foram realizados os testes de resistência adesiva a tensões de tração numa máquina de testes universal (Shimadzu; 1 mm/min; 1KN) até ocorrer fratura. O valor médio da resistência adesiva obtida nos diversos palitos de cada dente foi utilizado como valor desse dente, considerado como unidade experimental. A superfície de fratura foi observada em estereomicroscópio e o tipo de falha de união foi classificado em adesivo, coesivo ou misto. Os dados de microtração foram analisados estatisticamente com ANOVA de medidas repetidas seguido de testes *post-hoc* segundo Dunnett (alfa=0,05).

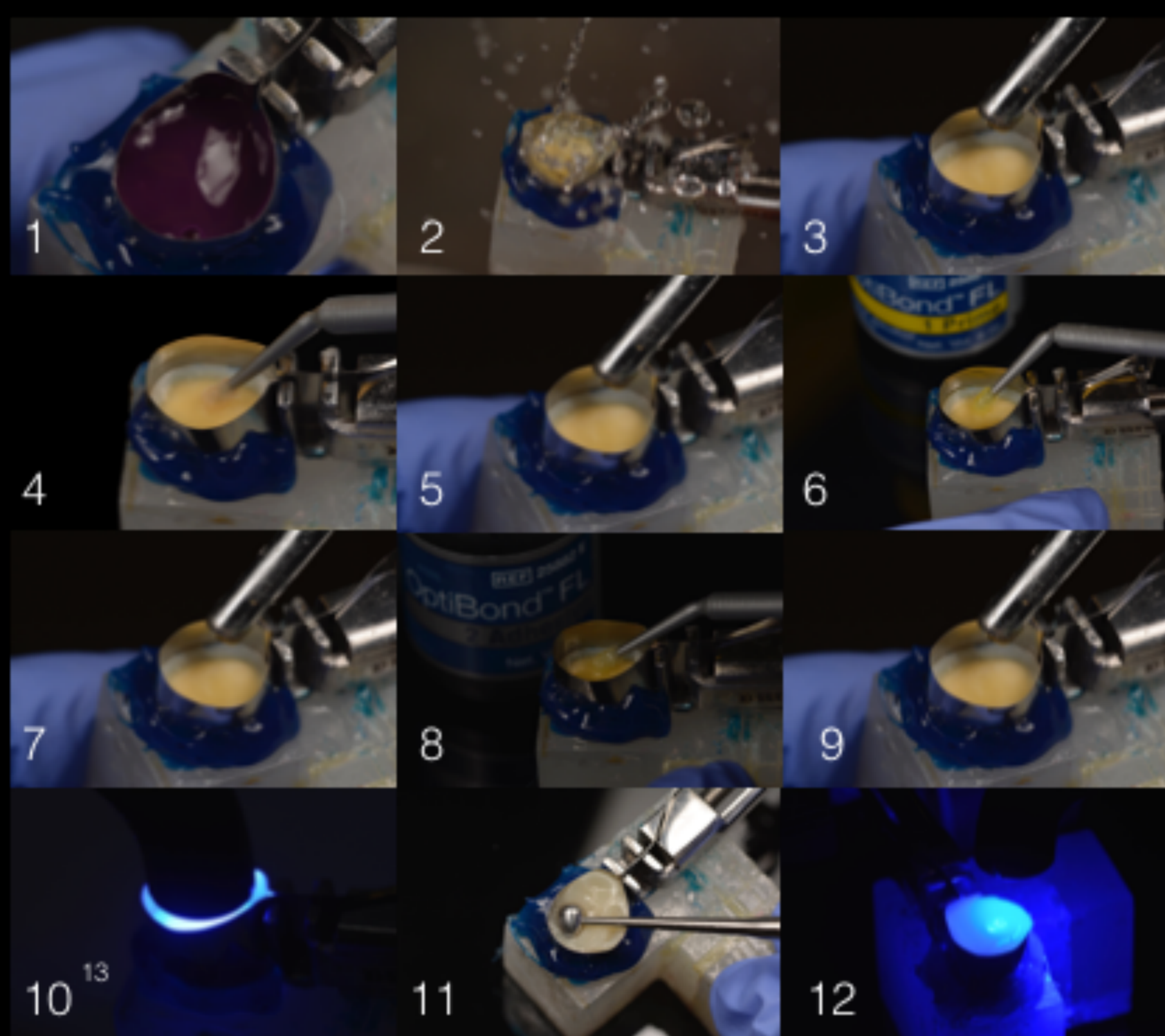


Figura 1: Preparação dos grupos

GRUPO OPT FL: 1- condicionamento do esmalte e dentina ; 2- lavagem; 3- secagem; 4- aplicação do primer; 5- secagem ; 6- aplicação do adesivo; 7- secagem; 8- polimerização do adesivo; 8- aplicação da resina;

GRUPO COM INIBIDORES (I1;I2;I3): 1- condicionamento do esmalte e dentina ; 2- lavagem; 3- secagem; 4- aplicação do primer associado ao inibidor sinetizado; 5- secagem ; 6- aplicação do adesivo; 7- secagem; 8- polimerização do adesivo; 9- aplicação da resina; 10- Optibond™ FL ;

GRUPO COM CHX: 1- condicionamento do esmalte e dentina ; 2- lavagem; 3- secagem; 4- aplicação CHX*; 5- secagem ; 6- aplicação do primer; 7- secagem ; 8- aplicação do adesivo; 9- secagem; 10- polimerização do adesivo; 11- aplicação da resina; 12- Optibond™ FL ;

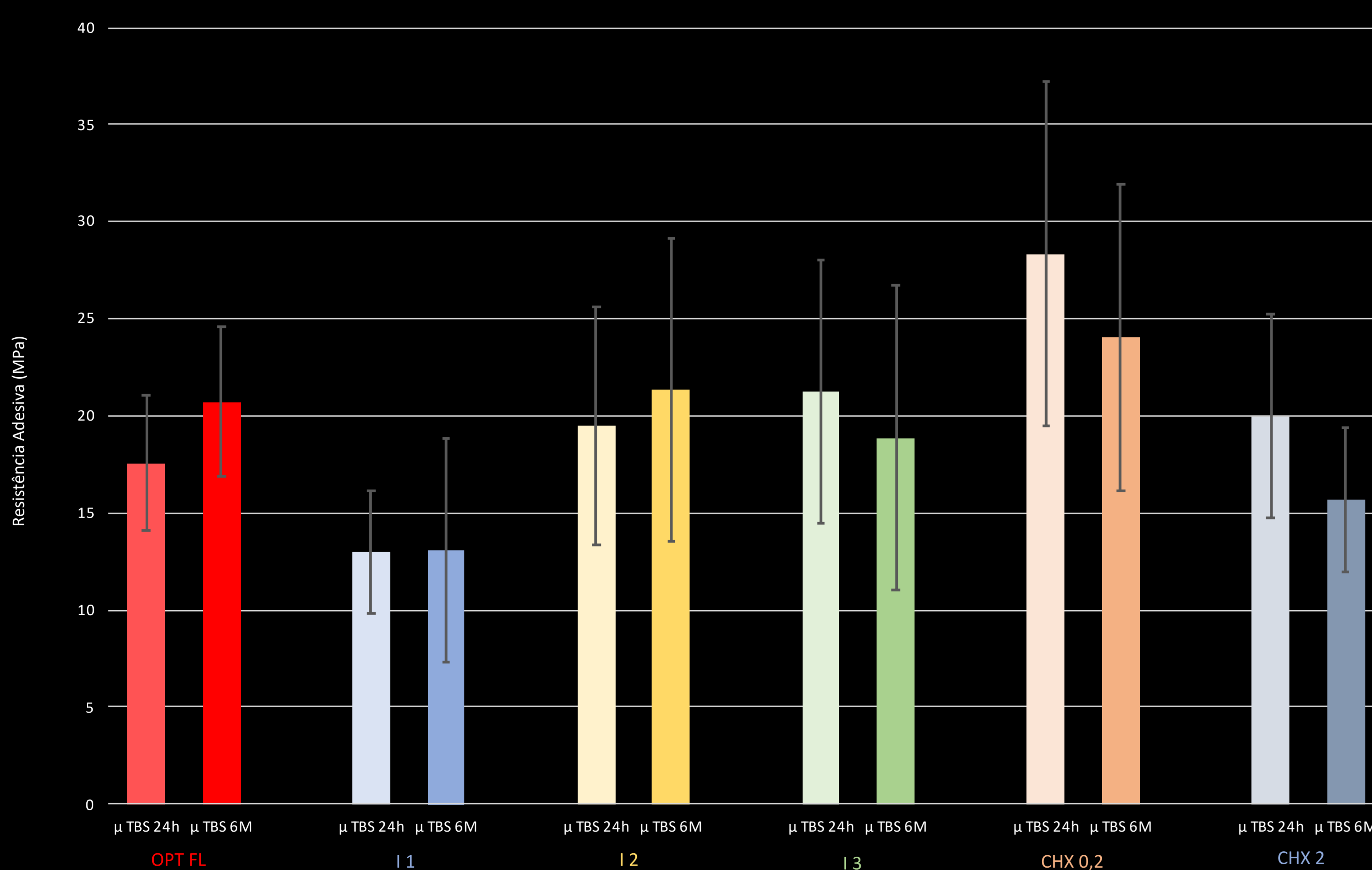


Gráfico 1: Média da resistência adesiva (MPa) de cada grupo

Resultados: Os valores médios de resistência adesiva variaram entre 12,9 MPa para o grupo IE1 (24 h) e 24,0 MPa para o grupo CHX 0,2 (6 m). (Gráfico 1) O tempo de envelhecimento não influenciou de forma estatisticamente significativa (p=0,361) a resistência adesiva, nem se observou interação significativa (p=0,230) entre inibidores e envelhecimento. Apesar de se terem observado diferenças estatisticamente significativas (p=0,029) entre os inibidores, não foram identificadas diferenças estatisticamente significativas (p>0,05) entre os diversos inibidores e o Optibond FL sem inibidores. A falha foi predominantemente do tipo adesivo (91,8%).

Conclusões: A aplicação prévia de inibidores de MMPs não influenciou a resistência adesiva ao longo de 6 meses.

Referências: 1-Armstrong, S., Geraldini, S., Maia, R., Raposo, L. H., Soares, C. J., & Yamagawa, J. (2010). Adhesion to tooth structure: a critical review of "micro" bond strength test methods. *Dent Mater*, 26(2), e50-62. doi:10.1016/j.dental.2009.11.155 ; 2-Bueno, M. D., Basting, R. T., Turssi, C. P., França, F. M., & Amaral, F. L. (2015). Effect of 2% chlorhexidine digluconate application and water storage on the bond strength to superficial and deep dentin. *Journal of Adhesion Science and Technology*, 29(12), 1258- 1267. doi:10.1080/01694243.2015.1025463; 3- Fang Li, H Majda, M Weir, D. Arola, H. Xu (2015). Inhibition of matrix metalloproteinase activity in human dentin via novel antibacterial monomer. e1-9/Dental Materials.