



Efeito da adição de arginina na adesão e atividade antimicrobiana de cimentos resinosos para fixação de bráquetes.

Lucas de Almeida Maia Carvalho*; Marcus Vinicius Loureiro Bertolo; Mauricio Bottene Guarda; Paolo Tulio Di Nizo; Isaac Jordão; Saulo Geraldini; Mario Alexandre Coelho Sinhoreti.

Resumo

O objetivo no presente estudo foi avaliar a resistência de união ao cisalhamento (RU) e o potencial antimicrobiano de dois cimentos resinosos ortodônticos dopados com arginina. Para isso, 40 incisivos inferiores bovinos foram separados em 4 grupos: Orthocem, Orthocem + arginina (2,5% em peso), Transbond XT e Transbond XT + arginina (2,5% em peso). Os bráquetes foram fixados na superfície plana do esmalte e após 24 horas a RU foi avaliada usando a máquina de ensaios universal (Instron). Para o teste de unidade formadora de colônia (UFC), seis discos de cimento de cada grupo foram confeccionados e expostos ao biofilme de *S. mutans*, durante 7 dias. O experimento microbiológico foi realizado por meio de diluições seriadas e em triplicata. Os dados de cada teste foram analisados estatisticamente para a comparação das médias. A RU do cimento Transbond XT apresentou valores estatisticamente superiores ao do cimento Orthocem, com e sem adição de arginina ($p = 0,02033$). Não houve diferença significativa nos valores de RU entre os cimentos com e sem arginina ($p = 0,29869$). O cimento ortodôntico Orthocem com arginina foi capaz de reduzir significativamente o crescimento de *S. mutans*, mas para o Transbond XT não houve redução ($p = 0,03439$). Pode-se concluir que a adição de arginina aos cimentos resinosos ortodônticos parece ser uma estratégia eficiente para reduzir o crescimento bacteriano sem comprometer as propriedades adesivas do material.

Palavras-chave:

Sistemas Adesivos, Cimentos Resinosos, Bráquetes.

Introdução

A literatura mostra que lesões de manchas branca são evidenciadas em mais de 60% dos pacientes durante o tratamento ortodôntico.

Um estudo recente mostrou que a adição de arginina em adesivos odontológicos é capaz de promover atividade anticariogênica sem prejudicar as propriedades mecânicas.

Visto isso o objetivo do trabalho foi avaliar a resistência de união ao cisalhamento (RU) e o potencial antimicrobiano de dois cimentos resinosos ortodônticos dopados com arginina.

Resultados e Discussão

Tabela 1. Médias e desvios-padrão de resistência de união ao cisalhamento (Mpa)

Resina	Controle	Arginina
Transbond XT	20,57 (6,73) Aa	17,52 (3,7) Aa
Orthocem	15,17 (4,43) Ba	14,54 (6,53) Ba

Letras maiúsculas diferentes na mesma coluna indicam que houve diferença estatística significativa entre os cimentos. Letras minúsculas iguais em linha indicam que não houve diferença estatística com a adição de arginina.

Figura 1. Número de amostras por grupo para cada IRA (Índice Remanescente de Adesivo) apresentado.

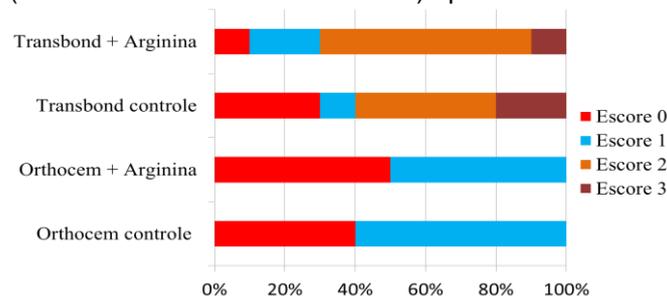


Tabela 2. Médias e desvio-padrão de CFU ($\times 10^6$ UFC / ml) para *S. mutans*.

Resina	Controle	Arginina
Orthocem	1,04 Aa	0,50 Ab
Transbond XT	0,31 Ba	0,24 Ba

Letras maiúsculas diferentes na mesma coluna indicam que houve diferença estatística significativa entre os cimentos. Letras minúsculas diferentes em linha indicam que houve diferença estatística com a adição de arginina.

Conclusões

A adição de 2,5% de arginina em cimentos resinosos não influenciou a resistência ao cisalhamento e foi capaz de diminuir o crescimento de *S. mutans* no cimento resinoso Orthocem.

Agradecimentos



¹Sundararaj, D.; Venkatachalapathy, S.; Tandon, A.; Pereira, A. Critical evaluation of incidence and prevalence of white spot lesions during fixed orthodontic appliance treatment: A meta-analysis. *J. Int. Soc. Prev. Community Dent.* 2015, 5, 433–439.

²Enaia M, Bock N, Ruf S. White-spot lesions during multibracket appliance treatment: A challenge for clinical excellence. *Am J Orthod Dentofacial Orthop* 2011; 140: 1724.

³Geraldini S, Soares EF, Alvarez AJ, Farivar T, Shields RC, Sinhoreti MAC, Nascimento MM. A new arginine-based dental adhesive system: formulation, mechanical and anti-caries properties. *J Dent.* 2017; 63: 72–80.