



Conclusões

Ambos os adesivos são adequados para a adesão de *brackets* ortodônticos a dentes decíduos e a dentes permanentes, tendo-se obtido médias de força de adesão iguais ou superiores aos recomendados como clinicamente eficazes, garantindo uma boa eficiência clínica.

Introdução

A dentição decídua apresenta características histopatológicas e morfológicas específicas que devem ser consideradas nos protocolos de adesão.^{1,2} Até à data, poucos foram os estudos realizados sobre a adesão de *brackets* ortodônticos a dentes decíduos, em contraste com um elevado número de investigações detalhadas em dentes permanentes.³ O objetivo desta investigação foi comparar a força de adesão de *brackets* ortodônticos, utilizando os adesivos Assure® Plus All (Reliance Orthodontic Products) e Transbond™ XT Light Cure (3M, Unitek), em dentes decíduos e permanentes.

Materiais e Métodos

Foram seleccionados 22 molares decíduos e 22 pré-molares hígidos e divididos em quatro grupos de 11 dentes. No Grupo 1 (pré-molares) e no Grupo 3 (molares decíduos), foi utilizado o adesivo Assure® Plus All na colagem de *brackets* metálicos. O adesivo Transbond™ XT foi usado no Grupo 2 (pré-molares) e no Grupo 4 (molares decíduos). Em todos os grupos utilizou-se a pasta adesiva Transbond™ XT (Figura 1). A amostra foi sujeita à termociclagem a 10.000 ciclos em água, em banhos alternados de 5°C e 55°C (Figura 2). A força de adesão foi determinada por teste de cisalhamento, à velocidade de 1mm/min, e o local de falha de adesão foi determinado através do Índice de Remanescente Adesivo (ARI) (Figura 3 e 4). Para o tratamento estatístico dos dados foi utilizada a ANOVA Two-way e o teste Kruskal-Wallis, sendo fixado um nível de significância de 5% ($p \leq 0,05$).



Figura 2: Termocicladora Julabo Labortech®.

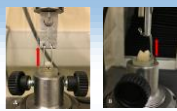


Figura 3: Montagem das amostras na Máquina de Testes Universal. A - vista vestibular; B - vista interproximal. A seta vermelha representa a direção da força aplicada.

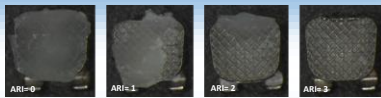


Figura 4: Micrografias ilustrativas (ampliação 10x) e sua correspondência à pontuação de ARI.^{4,5}

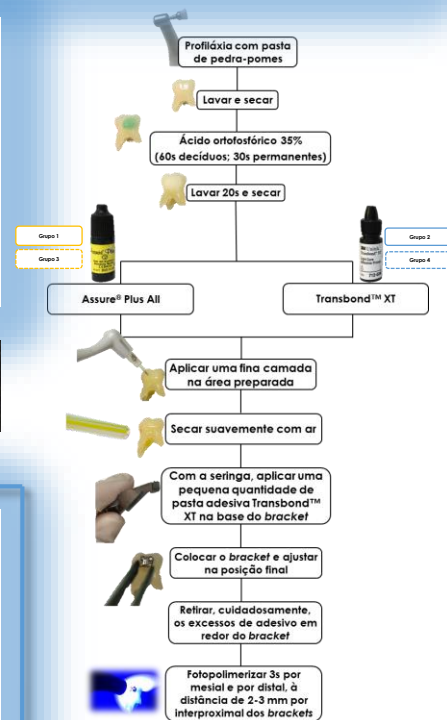


Figura 1 - Esquema resumo da adesão dos brackets com o Transbond™ XT e o Assure® Plus All.

Resultados

Não se verificaram diferenças estatisticamente significativas na força de adesão entre sistemas de adesão, nem entre dentes decíduos e dentes permanentes. No entanto, há uma tendência para uma força de adesão mais elevada nos dentes decíduos colados com o Assure® Plus All do que com o Transbond™ XT (Gráfico 1 e Tabela 1).

Verificaram-se diferenças estatisticamente significativas quanto à localização da falha de adesão ($p=0,02$). Testes de comparação múltipla apenas revelaram diferenças entre o Grupo 2 e o Grupo 1, ambos em dentes permanentes. No Grupo 1 a falha de adesão ocorreu predominantemente na interface adesivo-bracket (ARI 2), enquanto que no Grupo 2, ocorreu predominantemente na interface esmalte-adesivo (ARI 1) (Tabela 2).

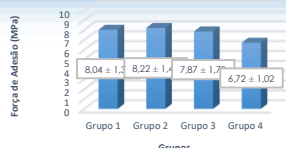


Gráfico 1: Médias da força de adesão e desvio padrão (MPa) relativo a cada grupo.

Tabela 1: ANOVA Two-way para a análise das forças de adesão médias em função do tipo de dente e tipo de adesivo.

Tipo de Dente	Soma dos quadrados		Quadrado médio		Significância (p)
	gl	gl	F	F	
Tipo de Dente	7,215	1	7,215	3,554	0,067
Tipo de Adesivo	2,422	1	2,422	1,193	0,282
Interação	4,593	1	4,593	2,262	0,141
Dente*Adesivo					

Tabela 2: Teste de Kruskal-Wallis relativo aos valores do ARI dos diferentes grupos.

Grupo	Mediana ± Amplitude Inter-Quartil	Significância (p)
1	2,0 ± 0	0,02
2	1,0 ± 1,0	
3	2,0 ± 0	
4	2,0 ± 0	

Bibliografia

1. Abu Alhaija, E., Irshaid, S., & Al Wahadni, A. (2012). Shear bond strength of orthodontic brackets bonded to deciduous teeth with different etching times. *European Journal of Paediatric Dentistry*, 203-208;
2. Kenschke, A., Dähne, F., Wagenschwanz, C., Richter, G., Viergutz, G., & Hanning, C. (2016). Shear bond strength of different types of adhesive systems to dentin and enamel of deciduous teeth in vitro. *Clinical Oral Investigations*, 20 (4), 831-840;
3. Gwinnett, A., & Garcia-Godoy, F. (1992). Effect of etching time and acid concentration on resin shear bond strength to primary tooth enamel. *American Journal of Dentistry*, 5 (5), 237-239;
4. Endo, T., Ozoe, R., Shinkai, K., Shimomura, J., Kato, Y., & Shimooka, S. (2008). Comparison of shear bond strengths of orthodontic brackets bonded to deciduous and permanent teeth. *American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics*, 134 (2), 198-202;
5. Montasser, M., & Drummond, J. (2009). Reliability of the Adhesive Remnant Index Score System with Different Magnifications. *The Angle Orthodontist*, 773-776.