



Efeito da variação do protocolo adesivo na reparação de uma nanocerâmica/resina

57

Madeira, J^{1,2}; Monteiro, P^{1,2}; Mendes, JJ^{1,2}; Polido, P^{1,2}; Mano Azul, AC^{1,2}

¹Instituto Superior de Ciências da Saúde Egas Moniz, Monte de Caparica, Portugal

²Centro de Investigação Interdisciplinar, Egas Moniz, Monte de Caparica, Portugal



Introdução

Um dos principais problemas que afecta a longevidade das restaurações é a sua fractura¹. Apesar de bastante comum, a substituição total da restauração nem sempre é a abordagem mais correcta². Dependendo do tipo e tamanho de fractura, a reparação directa com técnicas adesivas adequadas e resina composta, pode ser uma alternativa prática e viável. No entanto, o desenvolvimento de novos materiais e a elevada diversidade de sistemas de reparação torna a sua escolha um grande desafio para os clínicos³. Vários estudos sugerem uma adequada preparação de superfície através da criação de micro-retenções bem como a aplicação de um silano e do sistema adesivo como forma de otimizar o processo de adesão^{4,5,6}.

Objectivo

Avaliar, *in vitro*, a resistência adesiva (μ TBS) entre um novo material nano cerâmico/resina e o material restaurador, fazendo variar o protocolo adesivo.

Materiais e Métodos

Dezasseis amostras da nanocerâmica/resina LavaTM Ultimate (3M ESPE) foram jacteadas com partículas de óxido de alumínio ($\leq 50 \mu$ m) durante 10 segundos e aleatoriamente divididas em 4 grupos segundo o protocolo adesivo (Figura 1): (G1) Aplicação do adesivo ScotchbondTM Universal (3M ESPE), (G2) Aplicação de silano ESPETTM Sil (3M ESPE) seguida da aplicação do adesivo ScotchbondTM Universal (3M ESPE), (G3) Aplicação de silano ESPETTM Sil (3M ESPE) seguida da aplicação do adesivo OptibondTM FL (Kerr) (G4) Aplicação de silano ESPETTM Sil (3M ESPE) seguida da aplicação do adesivo AdperTM Scotchbond Multi-purpose (3M ESPE). Posteriormente, as amostras foram restauradas com resina composta FiltekTM Supreme XTE (3M ESPE) (Figura 2). Após sectionados em duas partes, os espécimes foram submetidos a dois tipos de testes: teste imediato, após 24 horas de armazenamento em água destilada numa estufa a 37°C e teste após termociclagem (10.000 ciclos, 5°C e 55°C). As amostras foram sectionadas nas direcções X e Y (Figura 3) e os palitos obtidos (secção transversal de 1x0,2mm²) foram testados à tracção até ocorrer fractura, a uma velocidade de 1 mm/min. O tipo de fractura foi analisado ao microscópio óptico com uma ampliação de 20x. O protocolo laboratorial encontra-se resumido na Figura 4. Para análise estatística foram utilizados os testes ANOVA *one-way* e testes *post-hoc* a um nível de significância de 5% (SPSS20.0).

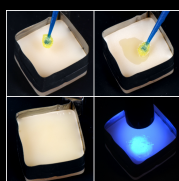


Figura 1: Protocolo adesivo

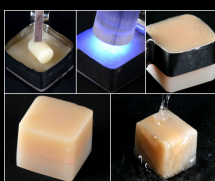


Figura 2: Restauração das amostras (LavaTM Ultimate) com resina composta



Figura 3: Obtenção dos palitos

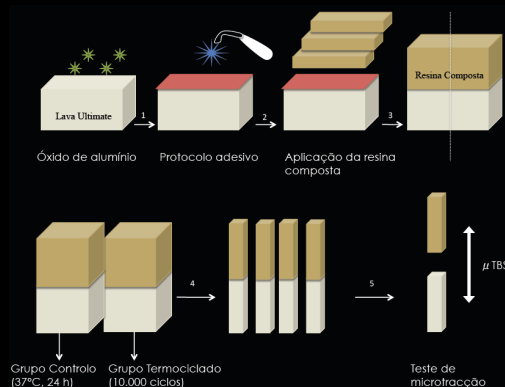


Figura 4: Diagrama do protocolo laboratorial

	G. Controllo		G. Termociclado		Sig.
	M	Dp	M	Dp	
G1	70,85	23,40	57,55	18,24	,001*
G2	72,31	22,45	65,26	21,09	,026*
G3	62,66	17,98	53,96	20,04	,002*
G4	54,27	17,08	59,86	21,90	,080

* $p \leq 0,05$

Resultados

Os valores mais elevados de resistência adesiva foram obtidos nos grupos controllo G2 (72,31 MPa), G1 (70,85 MPa) e G3 (62,66 MPa) (Tabela 1), não sendo a diferença entre eles estatisticamente significativa ($p = 0,966$).

Após termociclagem, verificou-se uma diminuição dos valores de resistência adesiva nos grupos G1, G2 e G3 (Gráfico 1), sendo a diferença estatisticamente significativa. ($p = 0,001$; $p = 0,026$; $p = 0,002$, respectivamente).

Conclusões

Diferentes protocolos adesivos apresentam diferentes valores de resistência adesiva. A aplicação extra de silano não melhora significativamente os valores de adesão.

Referências

- Martínez Rus F, Pradies Ramiro G, Suares Garcia MJ, et al: Cerâmicas dentales: clasificación y criterios de selección. RCOE 2007; 12(4): 253-263
- Masioli MA, Pimentel FL, Louro RL, et al: Reparo em restaurações de resina composta: procedimento simples e conservador. RO UFES 2006; 8 (3): 38-43
- Ozcan M, Valandro LF, Amaral R, et al: Bond strength durability of a resin composite on a reinforced ceramic using various repair systems. Dent Mater 2009; 25: 1477-1483
- Aras WMF e León BLT: Tratamento de superfície e cimentação adesiva de cerâmicas aluminizadas: revisão de literatura. RO UNESP 2009; 38 (2): 93-98.
- Ferreira da Costa TR, Serrano AM, Atman AP, et al: Durability of composite repair using different surface treatments. J Dent 2012; 40: 513-521
- Loomans BAC, Cardoso MV, Roeters FJ, et al: Is there optimal repair technique for all composites?. Dent Mater 2011; 27: 701-708

Agradecimentos

Os autores agradecem gentilmente à 3M ESPE pelo material cedido e usado neste estudo.

Tabela 1: Resistência Adesiva (μ TBS): Grupo Controllo versus Grupo Termociclado

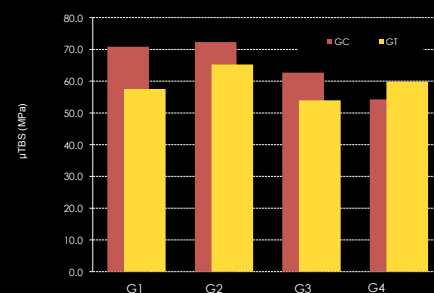


Gráfico 1: Resistência Adesiva (μ TBS) Grupo Controllo versus Grupo Termociclado

