



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

57



Madeira, J1,2; Monteiro, P1,2; Mendes, JJ1,2; Polido, P1,2; Mano Azul, AC1,2

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 Lava™ 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 Scotchbond™ Universal (3M ESPE), (G2) Aplicação de silano ESPETM Sil (3M ESPE) seguida da aplicação do adesivo Scotchbond™ Universal (3M ESPE), (G3) Aplicação de silano ESPETM Sil (3M ESPE) seguida da aplicação do adesivo Optibond™ FL (Kerr) (G4) Aplicação de silano ESPETM Sil (3M ESPE) seguida da aplicação do adesivo Adper™ Scotchbond Multi-purpose (3M ESPE). Posteriormente, as amostras foram restauradas com resina composta Filtek™ 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° e 55°C). As amostras foram sectionadas nas direcções X e Y (Figura 3) e os palitos obtidos (secção transversal de $1 \pm 0,2 mm^2$) 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).

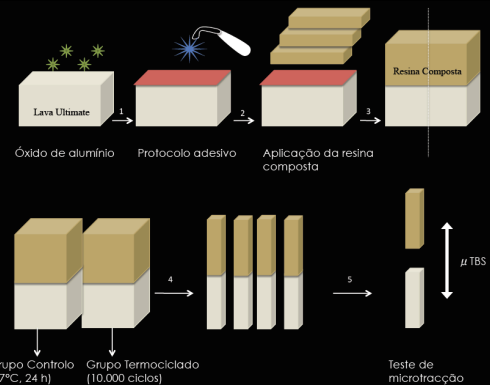


Figura 4: Diagrama do protocolo laboratorial

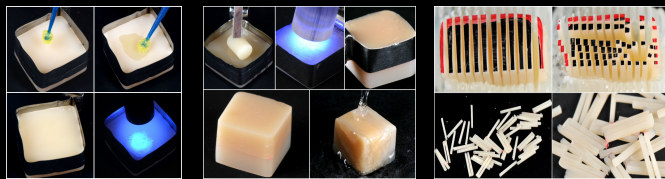


Figura 1: Protocolo adesivo

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

Figura 3: Obtenção dos palitos

Resultados

Os valores mais elevados de resistência adesiva foram obtidos nos grupos controlo 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, Pradés Ramiro G, Suares Garcia MJ, et al. Cerâmicas dentales: clasificación y criterios de selección. ROE 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.

	G. Controlo		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

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

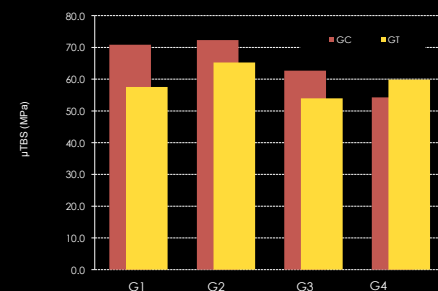


Gráfico 1: Resistência Adesiva (μ TBS) Grupo Controlo versus Grupo Termociclado

