



Resistência adesiva ao ProRoot® MTA e BIODENTINE™ com diferentes estratégias adesivas

#72

Batista, M^{1,2}; Portugal, J³; Polido, M^{1,2}; Pereira, MR^{1,2,3}; Azul, AC^{1,2}

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

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

³ Faculdade de Medicina Dentária da Universidade de Lisboa, Lisboa, Portugal



Introdução

A preservação e manutenção da vitalidade da polpa constituem um dos principais objetivos de qualquer tratamento dentário¹. O MTA e o BIODENTINE™ são dois materiais com um vasto campo de aplicação; contudo, o conhecimento do efeito das diferentes estratégias de tratamento sobre as suas propriedades físicas, tal como a sua interação com os diversos materiais restauradores, é limitado^{2,3}. Dado que existe pouca literatura acerca do mecanismo de adesão dos sistemas adesivos ao ProRoot® MTA e BIODENTINE™^{3,4} torna-se relevante a realização de mais investigações que conduzam a uma melhor compreensão da adesão dos materiais restauradores a estes substratos.

Objetivo

Estudar a influência do tempo de maturação do material de restauração e da estratégia adesiva na resistência adesiva ao ProRoot® MTA e BIODENTINE™.

Materiais e Métodos

Foram preparados 180 blocos de acrílico (Figuras 1 e 2) os quais foram preenchidos com ProRoot® MTA (n=90) ou com BIODENTINE™ (n=90) e divididos em 18 grupos (n=10), consoante o tempo de maturação do material restaurador (7 dias, 72 horas e 4 horas/12 minutos – 37°C – 100% de humidade) e a estratégia adesiva [Scotchbond™ Universal – versão *etch & rinse* (SUER), Scotchbond™ Universal – versão *self-etch* (SUSE) e Adper™ Scotchbond™ 1 XT (SB) (3M ESPE - Seefeld, Alemanha)]. A todos os espécimes, sobre o adesivo, foi aplicada resina composta (Grandio®SO – VOCO - Cuxhaven, Alemanha) (Figura 3). Após 24 horas, em estufa, foram realizados testes de resistência adesiva ao corte (Figura 4) e avaliado o tipo de falha de união. Os dados obtidos foram analisados com os testes de Mann-Whitney e de Kruskal-Wallis, para um nível de significância de 5%.

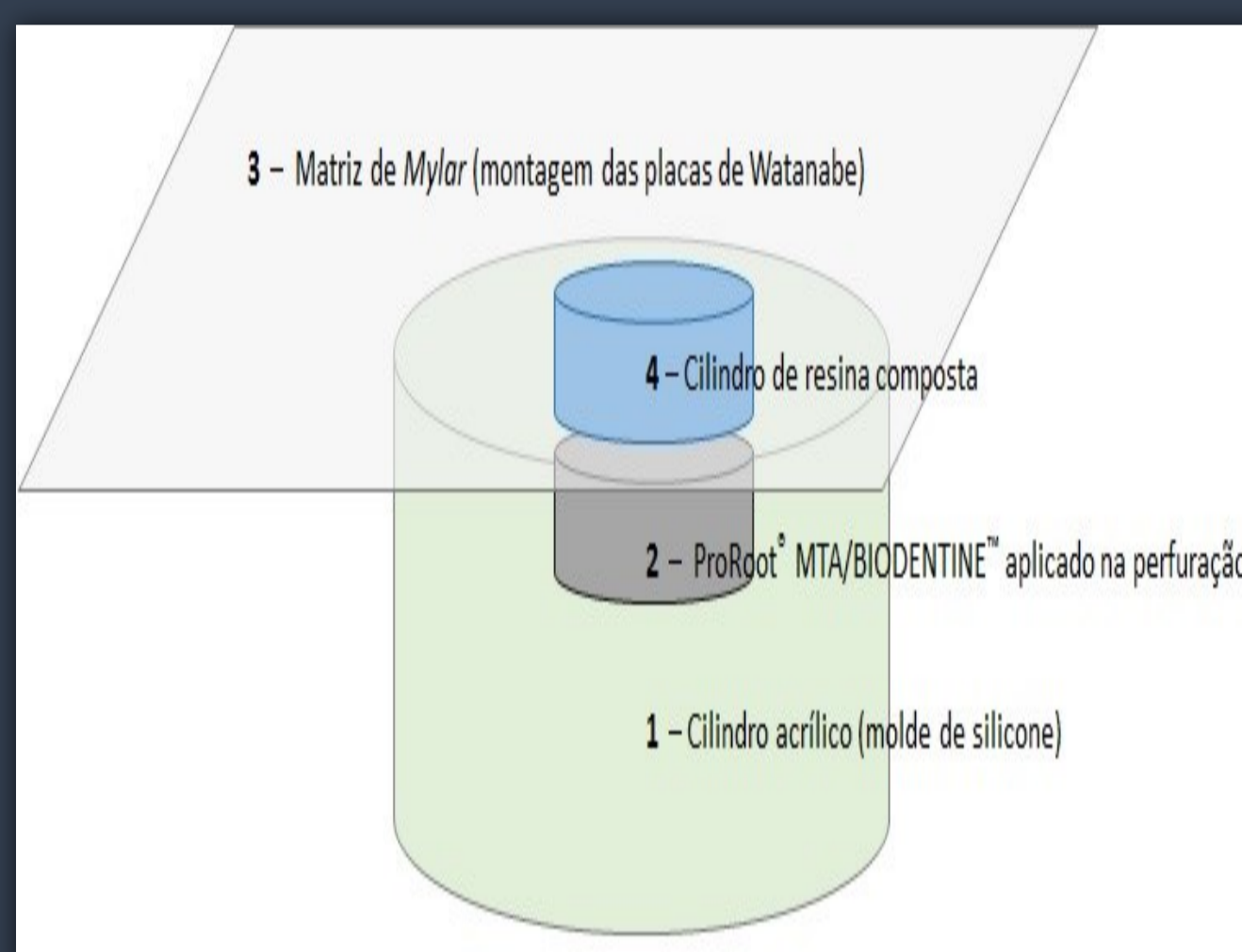


Figura 1 – Modelo de confecção do cilindro de acrílico e do cilindro de resina composta sobre ProRoot® MTA/BIODENTINE™



Figura 2 – Sequência de confecção do bloco de acrílico

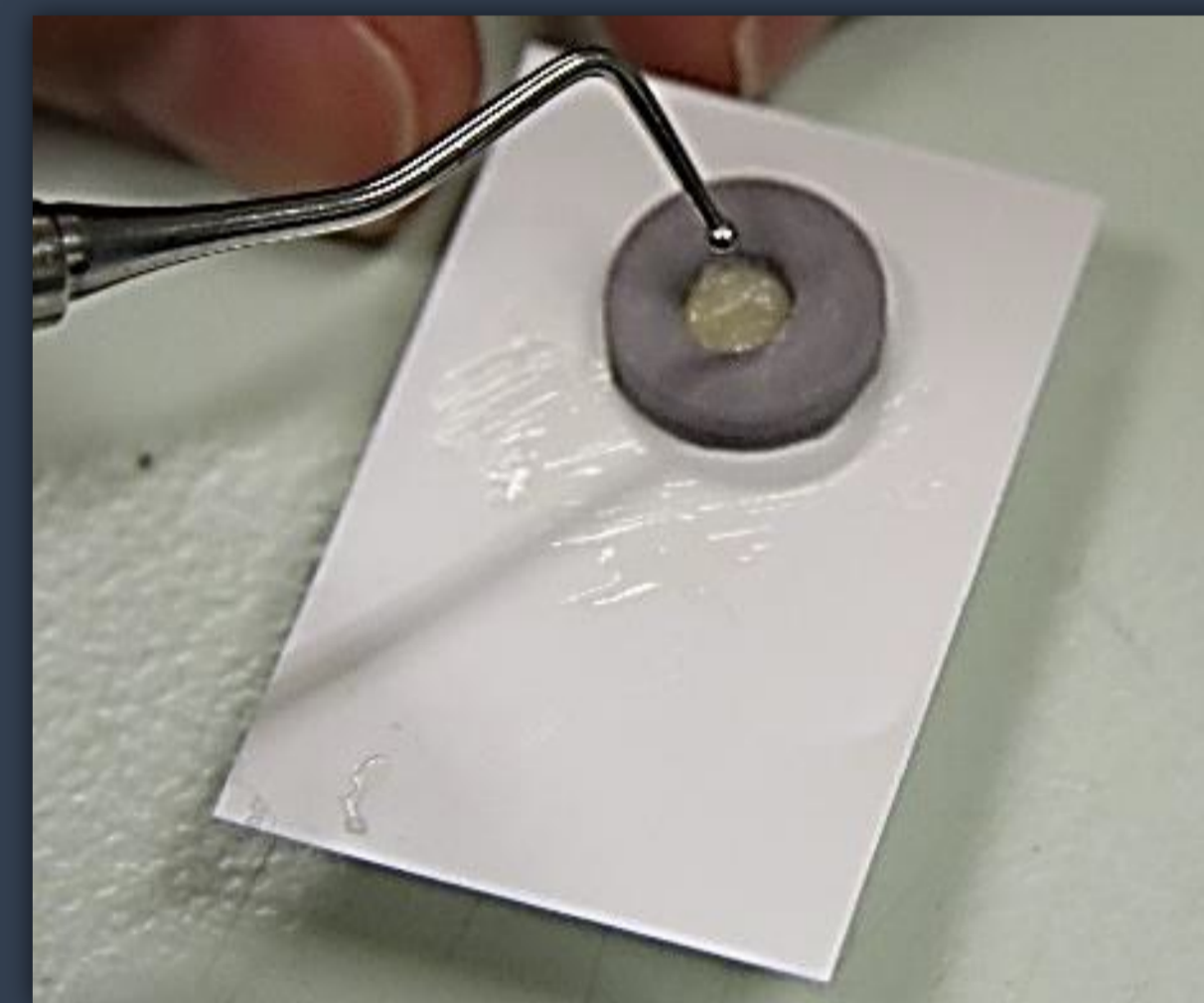


Figura 3 – Aplicação da resina composta sobre o substrato



Figura 4 – Montagem das placas de Watanabe e execução de testes de resistência adesiva numa máquina de testes mecânicos universal Instron 4502

Resultados

O tempo de maturação influenciou a resistência adesiva ao ProRoot® MTA ($p=0,007$), com os valores de adesão a variarem entre 7,6MPa com maturação de 3 dias e 3,1MPa ao fim de 7 dias. No entanto, a resistência adesiva não foi influenciada pelo tempo de maturação do BIODENTINE™ ($p=0,181$). A estratégia adesiva influenciou a adesão tanto ao ProRoot® MTA ($p=0,014$) como ao BIODENTINE™ ($p=0,002$). O Scotchbond™ Universal (versão *self-etch*) permitiu obter os valores de adesão mais elevados ao ProRoot® MTA (7,0MPa) (Figura 5). O Scotchbond™ Universal (versão *etch & rinse*) permitiu obter os valores de adesão mais elevados ao BIODENTINE™ (7,1MPa) (Figura 6). A falha de união foi predominantemente do tipo misto (Figura 7) e não foi influenciado por nenhum dos fatores em estudo (tempo de maturação – $p=0,053$; estratégia adesiva – $p=0,214$).

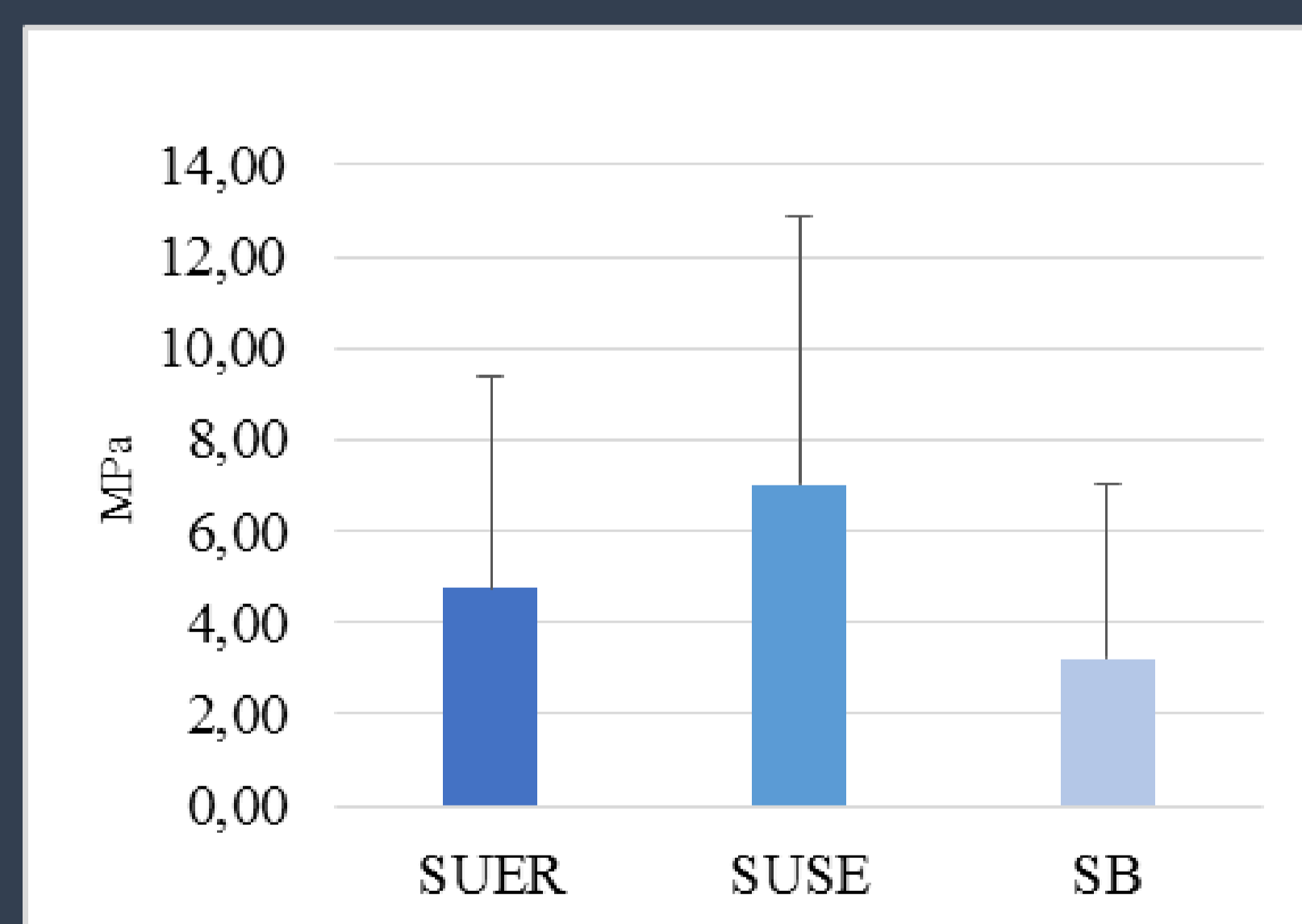


Figura 5 - Resistências adesivas (MPa) dos sistemas adesivos ao ProRoot® MTA

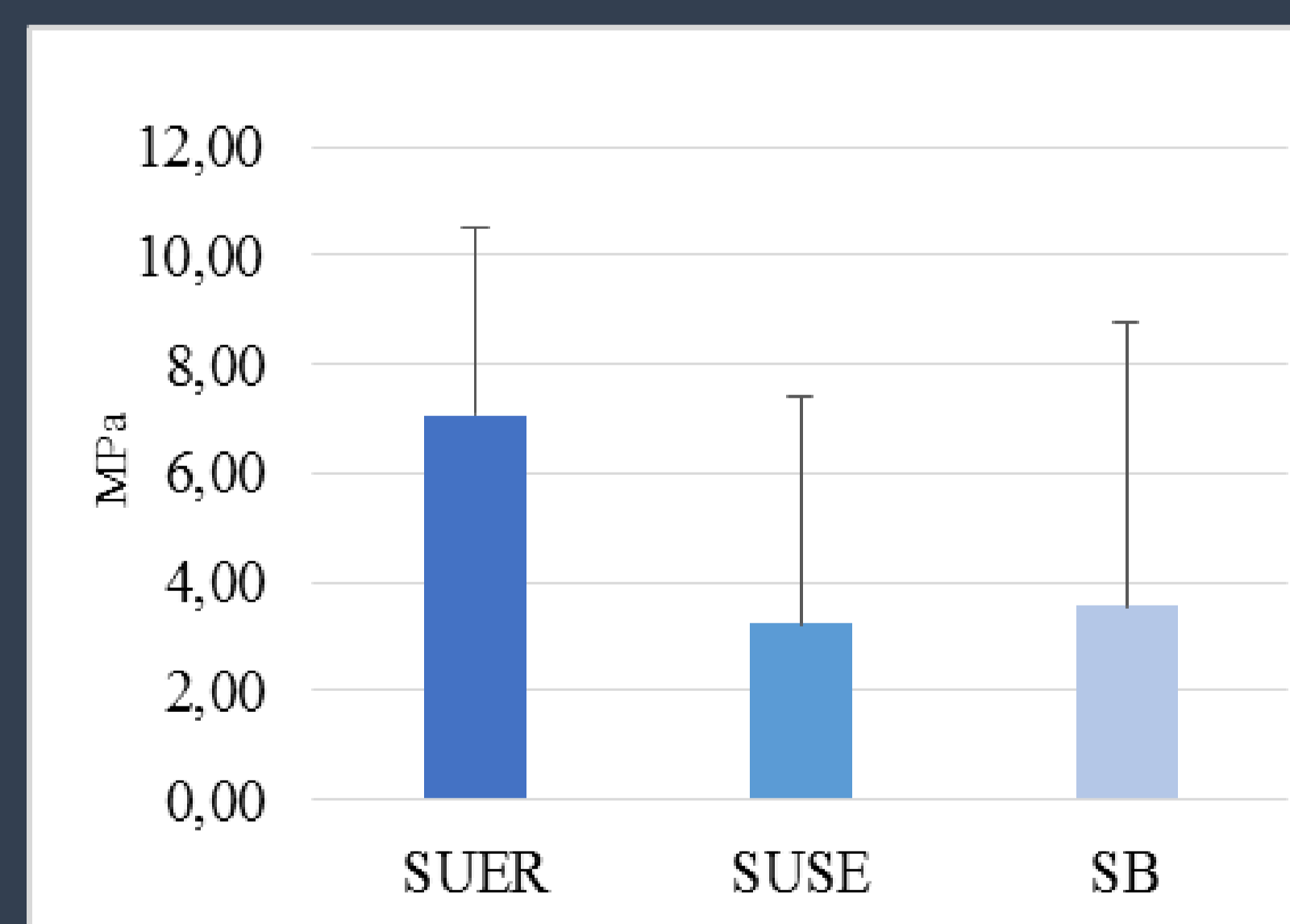


Figura 6 - Resistências adesivas (MPa) dos sistemas adesivos ao BIODENTINE™

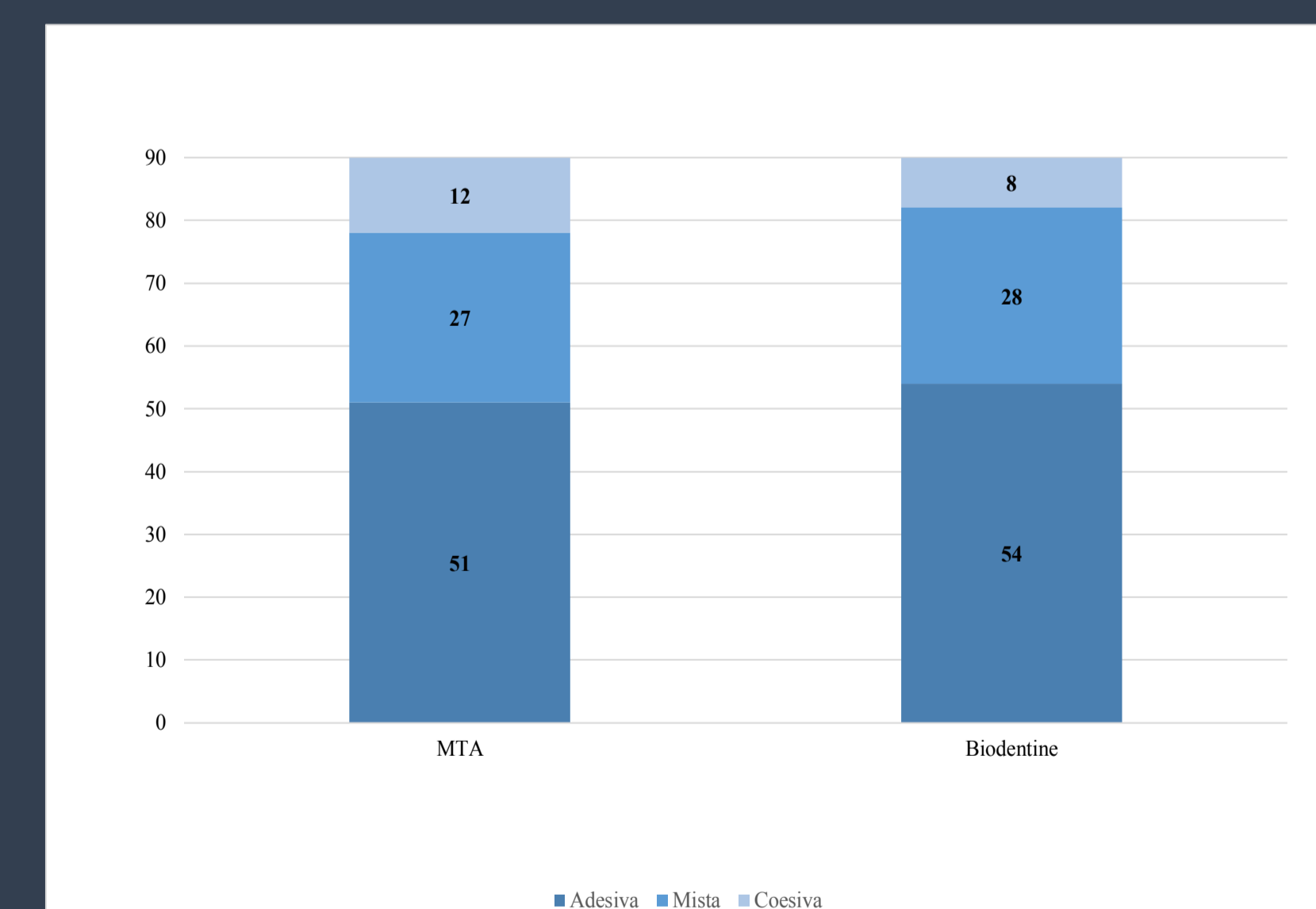


Figura 7 - Distribuição dos tipos de falhas pelos substratos ProRoot® MTA e BIODENTINE™

Conclusões

Diferentes estratégias adesivas resultaram em diferentes resistências adesivas nos dois substratos estudados. O tempo de maturação do substrato apenas influenciou a resistência adesiva ao ProRoot® MTA.

Referências Bibliográficas

1. Pérard, M., Clerc, J. L., Meary, F., Pérez, F., Tricot-Doleux, S., Pellen-Mussi, P. (2013). Spheroid model study comparing the biocompatibility of Biodentine and MTA. *Journal of Materials Science: Materials in Medicine*, 24(6), 1527-34.
2. Atabek, D., Sillelioglu, H., Ölmez, A. (2012). Bond strength of adhesive systems to mineral trioxide aggregate with different time intervals. *Journal of Endodontics*, 38(9), 288-292.
3. Odabaş, M., Bani, M., Tiralı, R. (2013). Shear bond Strengths of different adhesive systems to Biodentine. *The Scientific World Journal*, 626103.
4. Bayrak, S., Tunç, E. S., Saroglu, I., Egilmez, T. (2009). Shear bond strengths of different adhesive systems to white mineral trioxide aggregate. *Dental Materials Journal*, 28(1), 62-67.

Agradecimentos

Os autores agradecem gentilmente à 3M ESPE, Dentsply, Septodont e VOCO pelo material cedido e usado neste estudo