



Avaliação da espessura de interfaces adesivas na colagem de fragmentos coronários



1. Introdução e objetivo

A "colagem" de fragmentos dentários constitui a primeira opção clínica no caso de traumatismos com fracturas coronárias. Por razões fisiológicas e estéticas a interface de colagem adesiva deve ser o mais fina possível, proporcionando igualmente um bom selamento biológico e forças adesivas elevadas. O objetivo deste trabalho foi avaliar, *in vitro*, a espessura de interfaces adesivas na colagem de fragmentos coronários, com recurso a uma resina composta aplicada de três formas diferentes: convencional, associada a vibração ultrassónica e termo-modificada (estudo piloto).

2. Materiais e métodos

2.1. Preparação dos dentes e obtenção dos "fragmentos"



2.2. Protocolo de colagem dos fragmentos

- Os dentes e respetivos "fragmentos" (que foram mantidos sempre hidratados) foram divididos aleatoriamente, por três grupos (n=5), de acordo com o método de colagem do fragmento: **Grupo 1:** Resina composta, à temperatura ambiente; **Grupo 2:** Resina composta, à temperatura ambiente, com aplicação de vibração ultrassónica durante a colagem; **Grupo 3:** Resina composta, previamente aquecida a 50°C.
- Independentemente do grupo em estudo, todos os fragmentos foram colados, utilizando-se:
 - Pressão constante de **30 N**, durante **20 segundos**, controlada mediante o uso de um protótipo de controlo da força, ao qual foi acoplado o dispositivo Optrasculpt® Pad (Fig. 1);

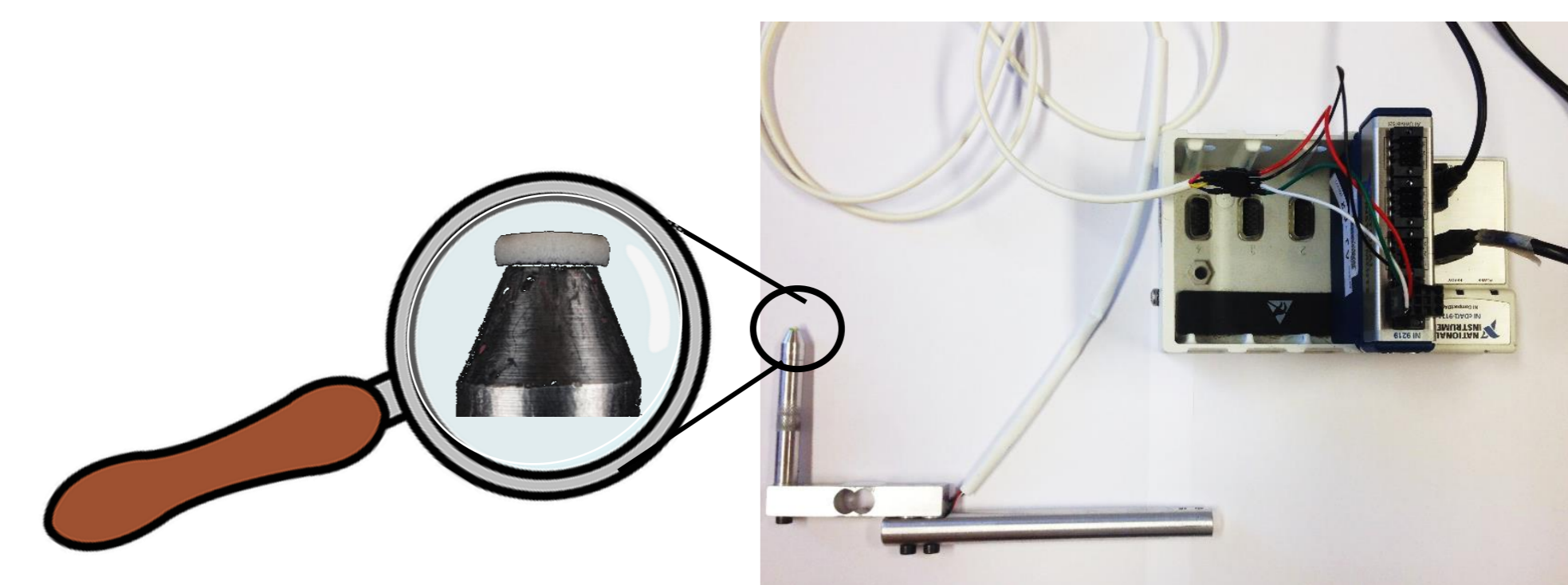


Figura 1 - Protótipo de controlo da força, com o dispositivo Optrasculpt® Pad acoplado.

- Um só sistema adesivo (Prime&Bond™ Active, Dentsply DeTrey; LOT: 1702000441; VAL: 01-2019) e uma resina composta (Ceram X® duo, D3, Dentsply DeTrey; LOT: 0080; VAL: 06-2018) aplicados pelo mesmo operador.

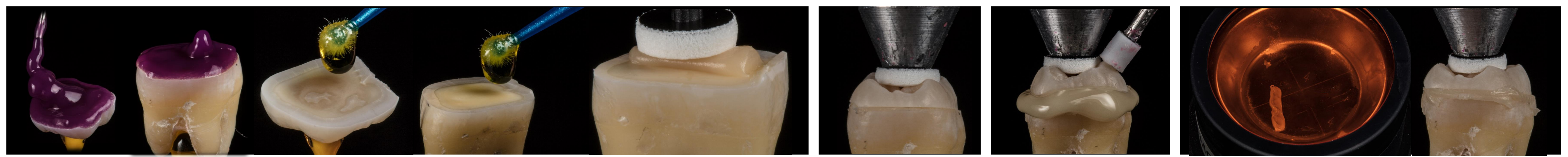


Figura 2 - Protocolo de colagem dos fragmentos: procedimento comum aos três grupos

Grupo 1 (convencional)

Grupo 2 (ultrassons)

Grupo 3 (aquecimento da resina composta)

- Após a colagem dos fragmentos (Fig. 2), os espécimes foram seccionados e as interfaces adesivas foram observadas por microscopia eletrónica de de varrimento (MEV; Hitachi S-4100, Japão), a 100 e 250 vezes. Posteriormente, a espessura das interfaces adesivas foram medidas com recurso ao programa ImageJ (Image Processing and Analysis in Java), tendo-se efetuado três medições por amostra.

3. Resultados

3.1. Análise microscópica

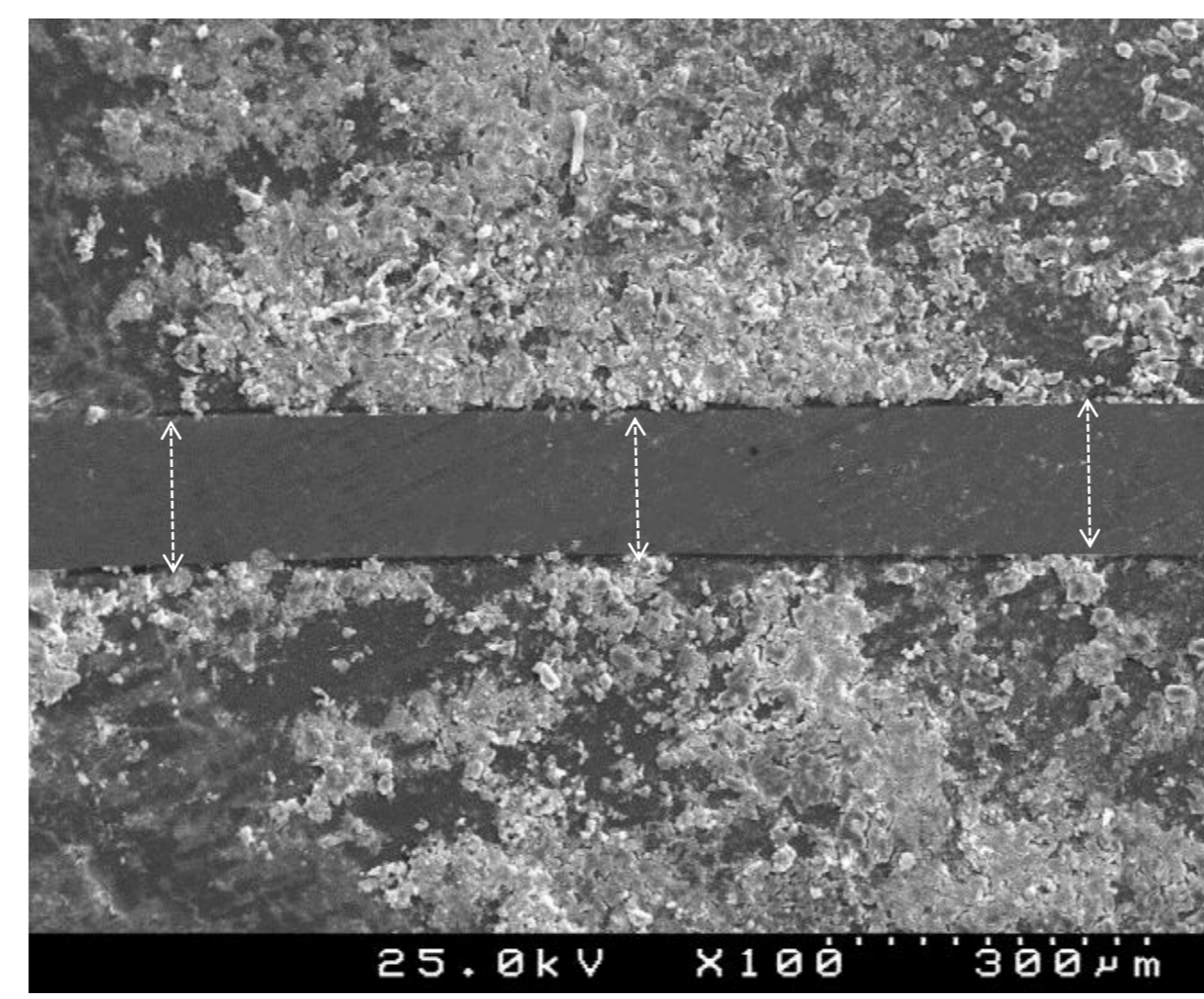
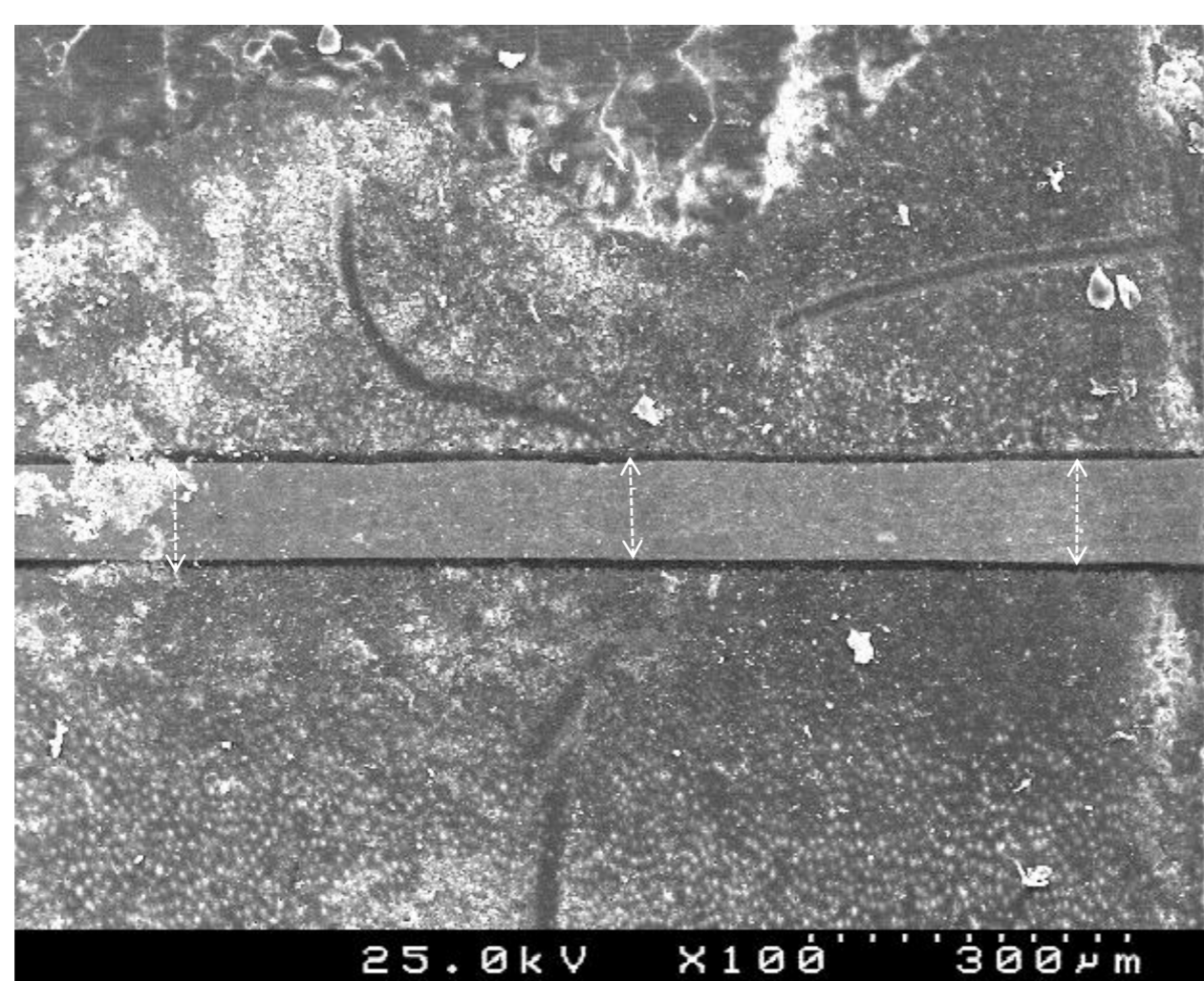
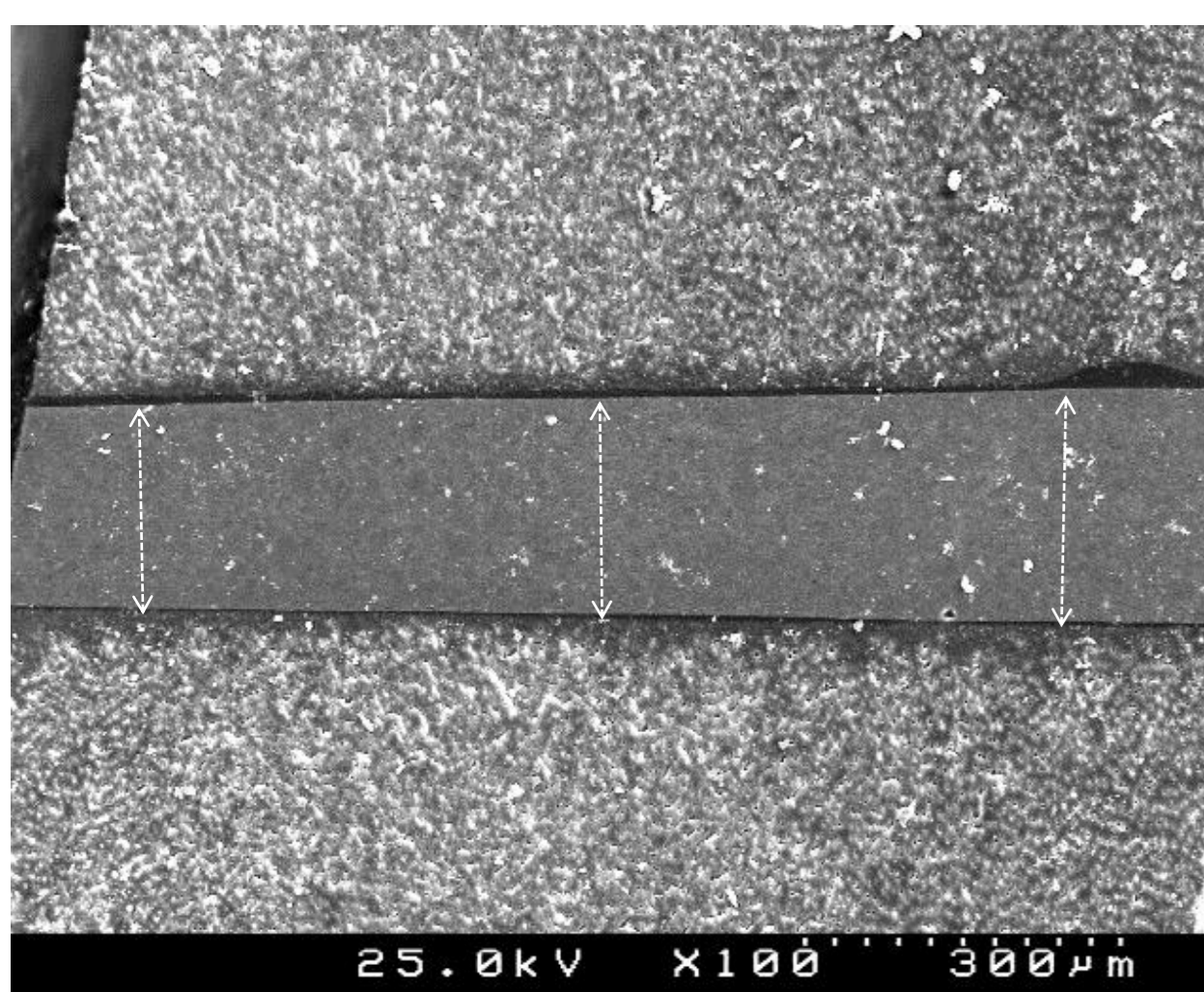


Figura 3 – Grupo 1, ampliada a 100x.

Figura 5 – Grupo 2, ampliada a 100x.

Figura 7 – Grupo 3, ampliada a 100x.

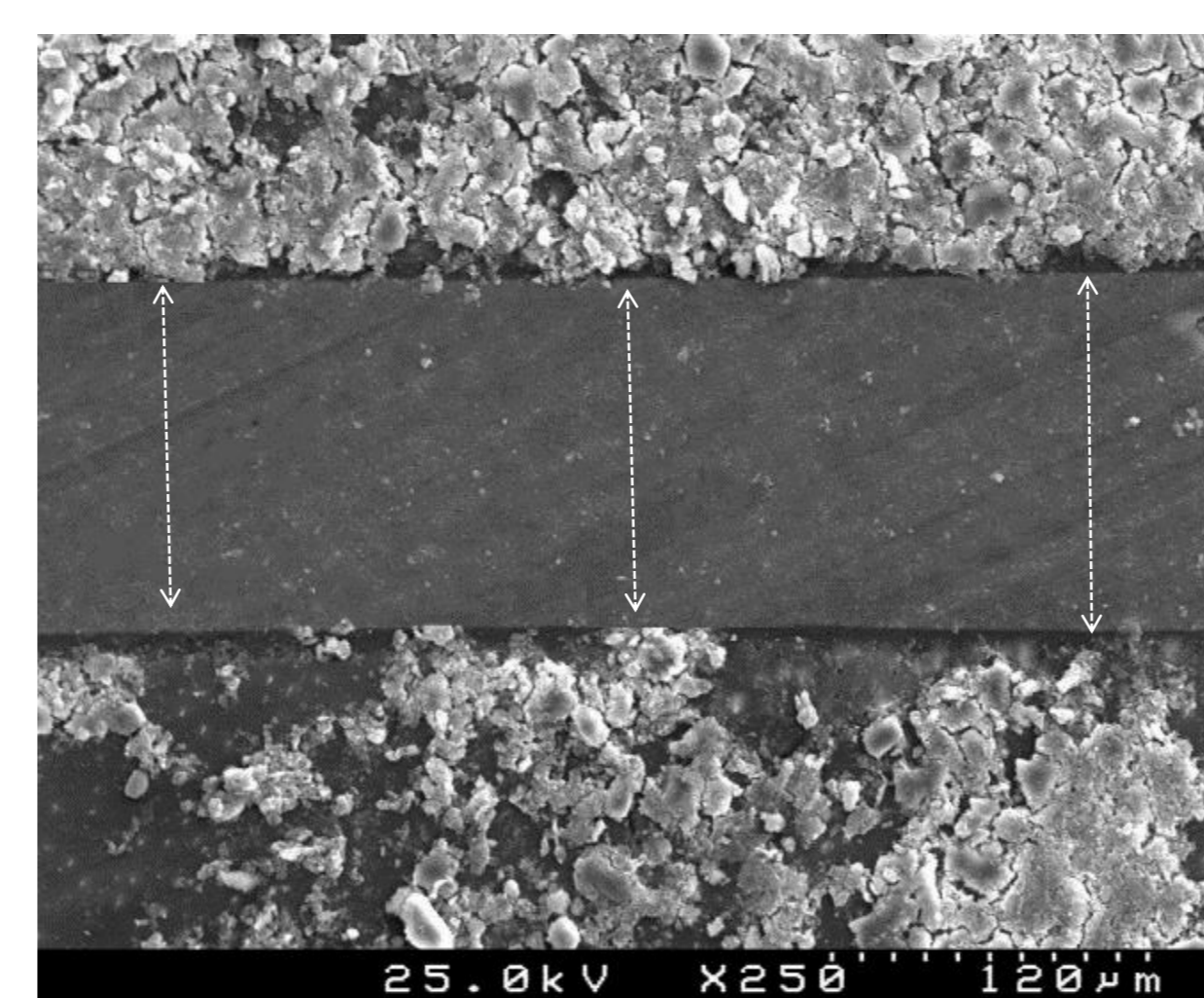
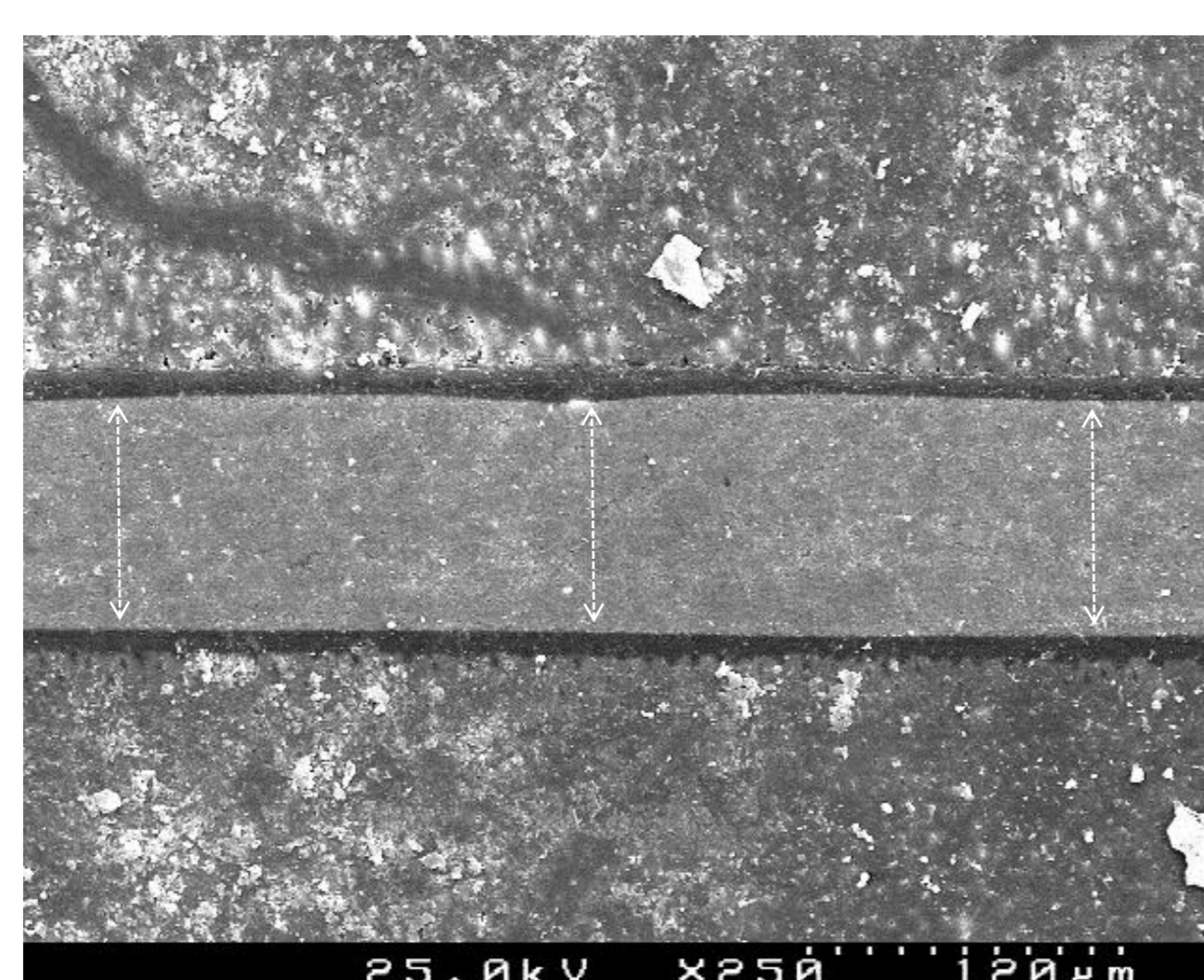
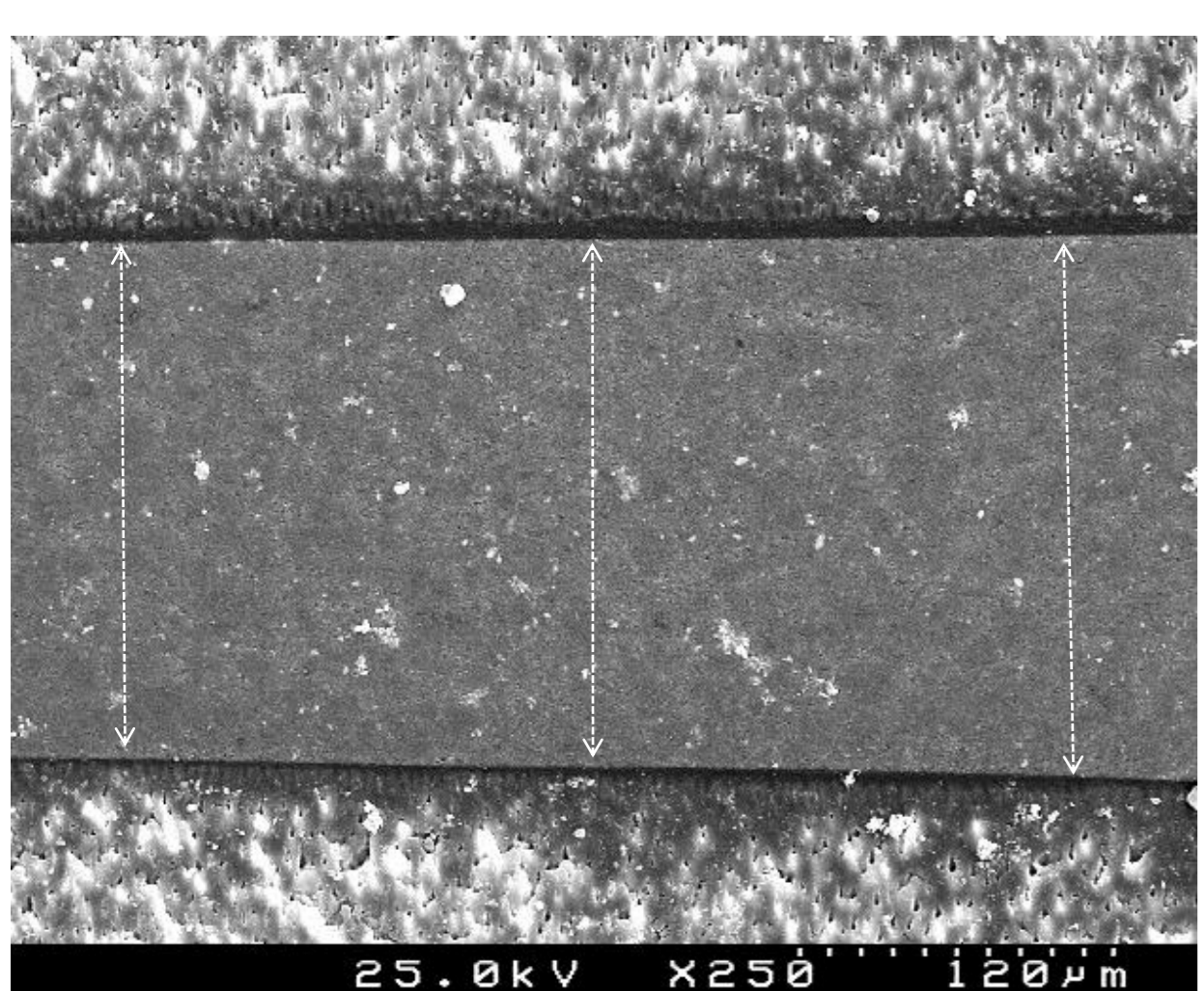


Figura 4 – Grupo 1, ampliada a 250x.

Figura 6 – Grupo 2, ampliada a 250x.

Figura 8 – Grupo 3, ampliada a 250x.

3.2 Valores de espessura e análise estatística

Grupo	N	Média ± dp	Mínimo	Máximo
1	5	194.7 ± 88.3	77.4	287.6
2	5	103.0 ± 37.7	56.3	142.5
3	5	136.5 ± 70.3	83.1	259.3
Total	15	144.8 ± 74.6	56.3	287.6

Tabela 1: Espessura média, em micrómetros, para os grupos em estudo. Sem diferenças estatisticamente significativas para p=0.179).

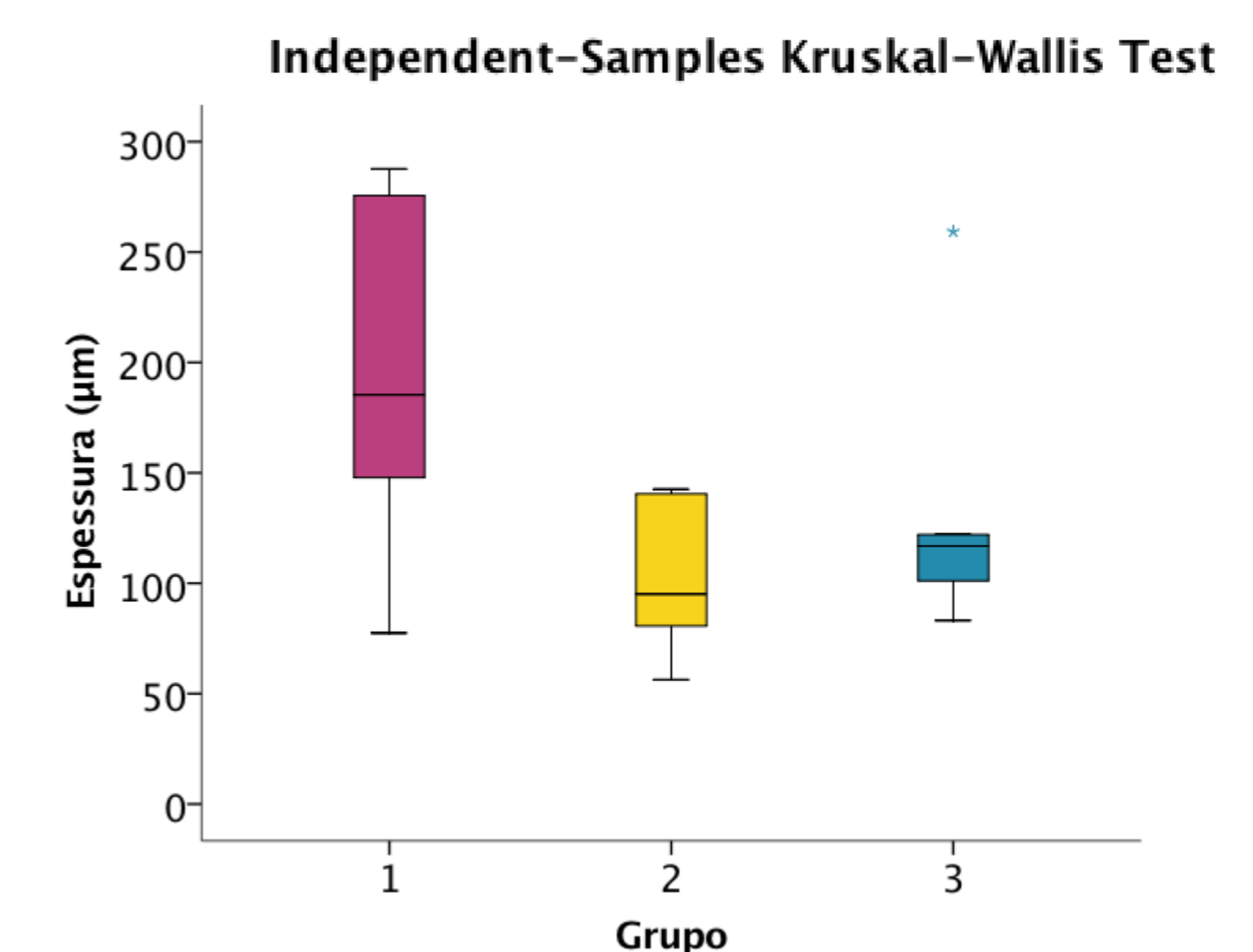


Figura 9 - Diagrama de extremos e quartis, com a distribuição de valores de espessura nos grupos em estudo.

4. Discussão

Limitações: a escassez de literatura científica que compare os métodos estudados; o tipo de dentes e resina composta utilizados; o tipo de fraturas efetuadas e a dificuldade de standardização da força aplicada. **Perspetivas futuras:** possibilidade de estudos neste âmbito, com a introdução de outras variáveis (testes de adesão; aumento do número de amostras; associação da vibração ultrassónica ao aquecimento da resina composta; utilização de guias, de incisivos e de resinas fluidas).

5. Conclusão

Apesar das diferenças nos valores médios da espessura entre os grupos, a técnica de colagem de fragmentos, no que respeita ao modo de "ativação/aplicação" da resina composta, não parece influenciar significativamente a espessura da interface adesiva.

6. Bibliografia

