

COLEGIO ODONTOLÓGICO

Contexto

La microfiliación es un factor determinante en el fracaso a largo o corto plazo de una restauración dental, dando como resultado caries recurrente en la interfase, diente-restauración hipersensibilidad del diente y el desarrollo de patologías pulpares, esta es desencadenada por factores como dimensiones de la preparación de la cavidad, tratamiento de superficie, tipo de agente cementante entre los que se pueden encontrar cemento autograbadador, autoadhesivo o de grabado total.

La resistencia a la fractura y la microfiliación va depender en gran parte del tratamiento de superficie de la cerámica y de la adhesión química seleccionada al sustrato.

Objetivo

Comparar el grado de microfiliación en incrustaciones inlay de disilicato de litio técnica inyectada con un cemento resinoso dual de grabado total y un cemento resinoso dual de autograbadador de un solo paso

Método

Estudio experimental in Vitro, donde se realizó una prueba piloto, en la cual 3 operadores fueron calibrados por un experto. Se recolectaron 20 premolares superiores extraídos con fines ortodonticos. Según la resolución 8430 de 1993 art. 11 del M. S. Investigación sin riesgo. Estos fueron crioconservados en Cloramina T. se realizó la cavidad siguiendo los parámetros de la casa comercial. Luego se tomó impresión y se sacaron torqueles donde se encero y posterior a esto fue procesado por IPS Max Press. Se dividieron en 2 grupos: 10 muestras cementadas con técnica de Grabado total (Variolink N) y 10 muestras cementadas con técnica Autoadhesiva (Multilink speed). Fueron sometidas a 3000 ciclos y luego a tinción con azul de metileno. Fueron sumergidas en resina epoxica y finalmente por medio de ISOMET a cortes transversales de mesial a distal. Fueron observados los especímenes por medio de estereomicroscopio Opticks a 40X con analizador de imágenes Motic 3.0.

Figura N° 1. Dimensiones de la preparación para incrustación inlay.

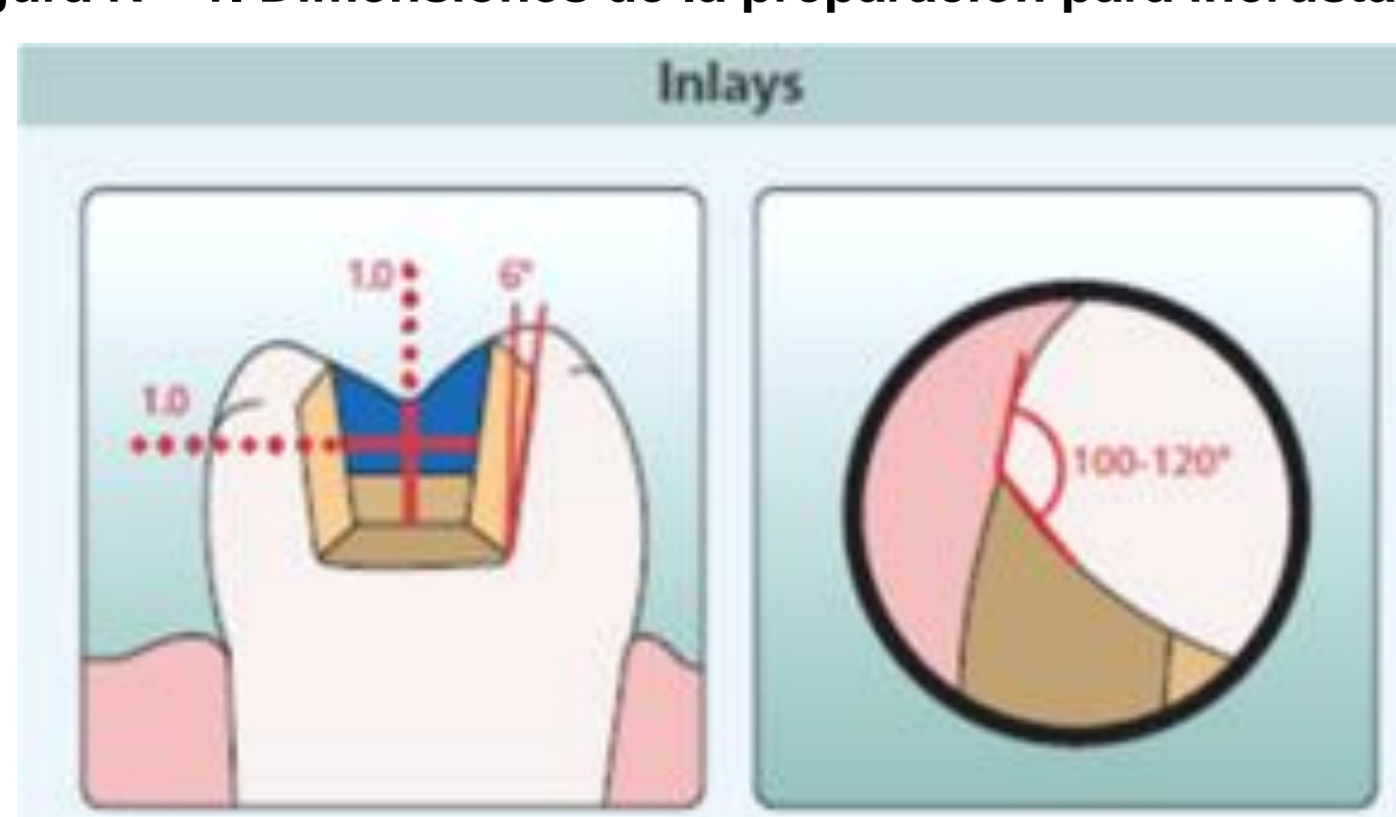


Figura N° 2. encerado. Figura N°3 I Max Press. Figura N° 3 incrustación inyectada

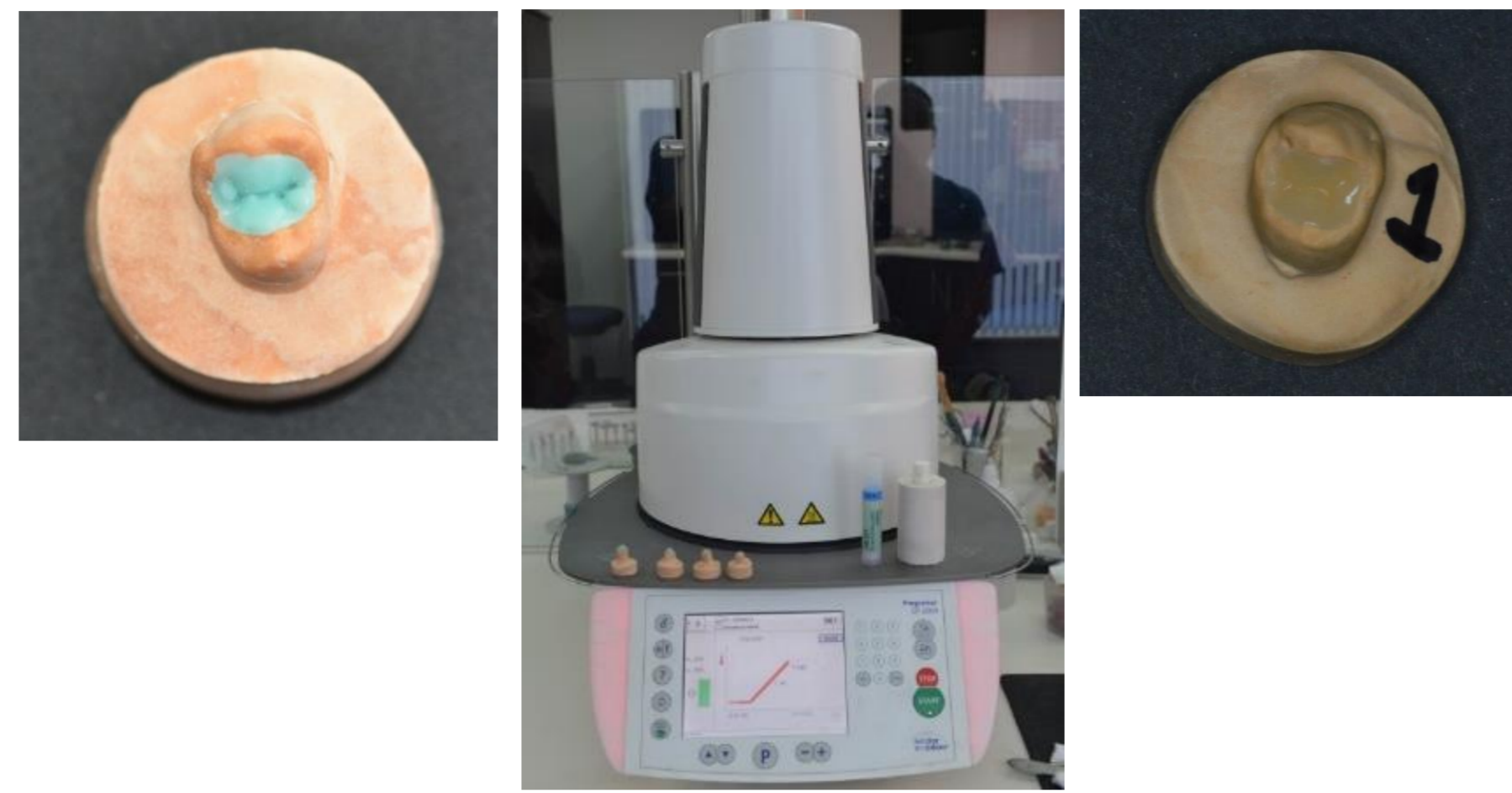


Figura 5 Termociclado

Figura 6. Tinción en Azul de Metileno

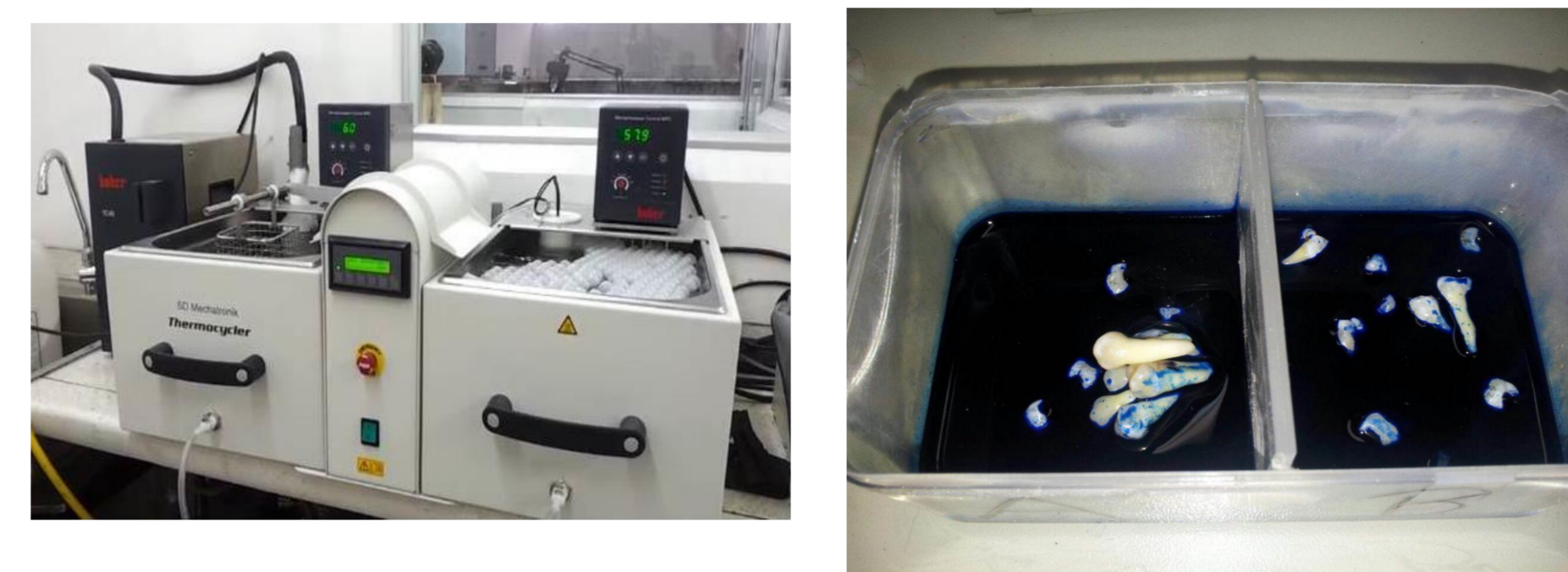


Figura N° 7. Cortes ISOMET

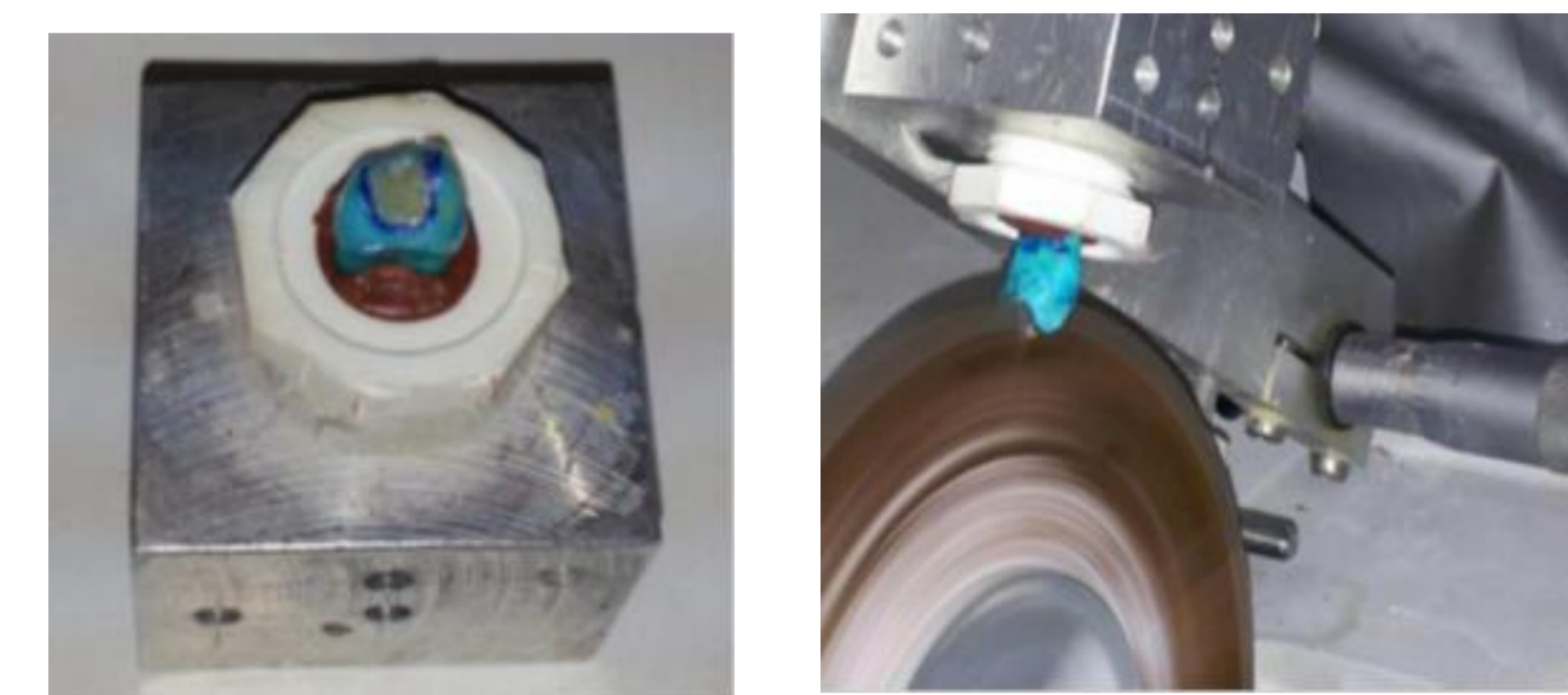


Figura 8. Corte GT 10D

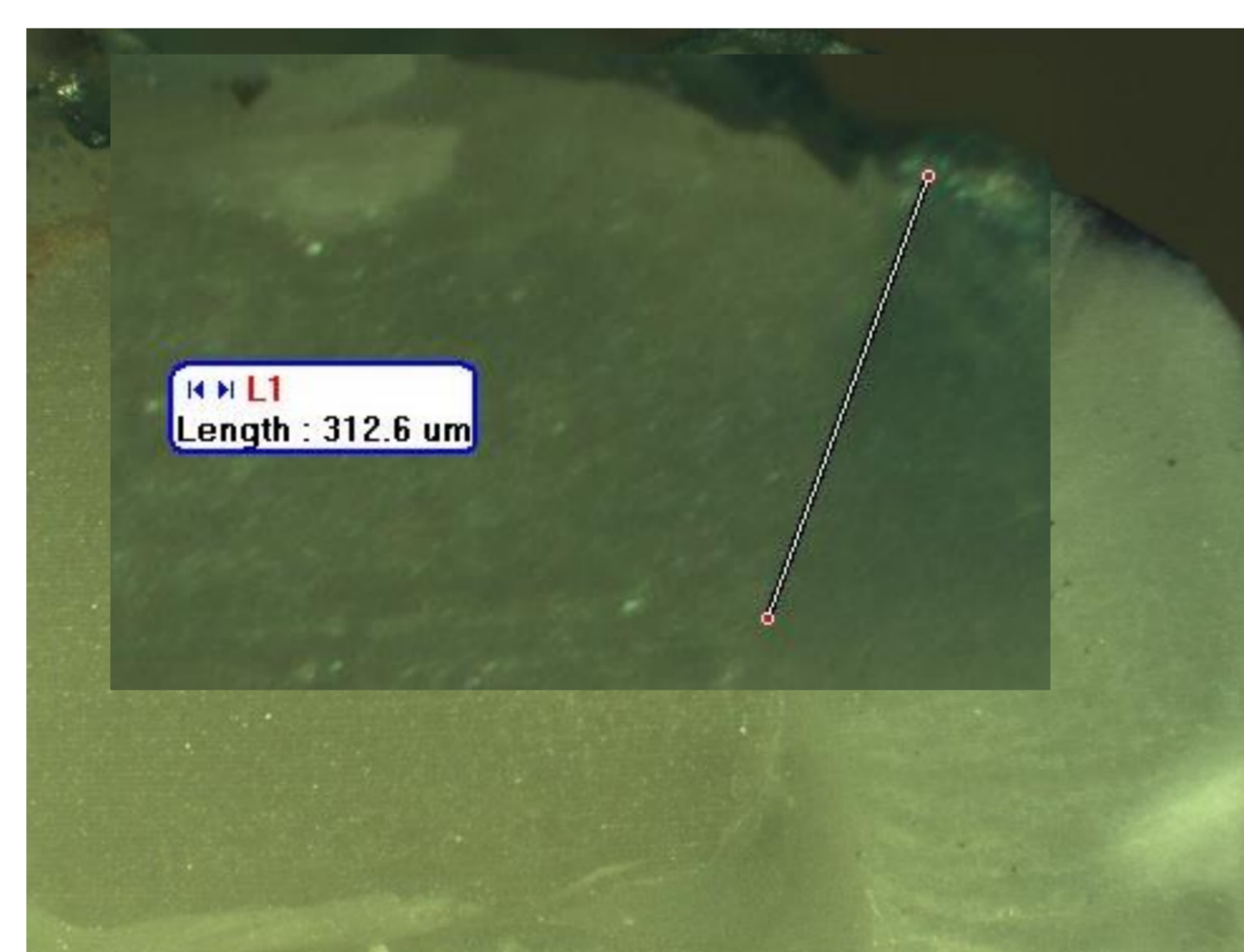


Figura 9. corte AG 2D

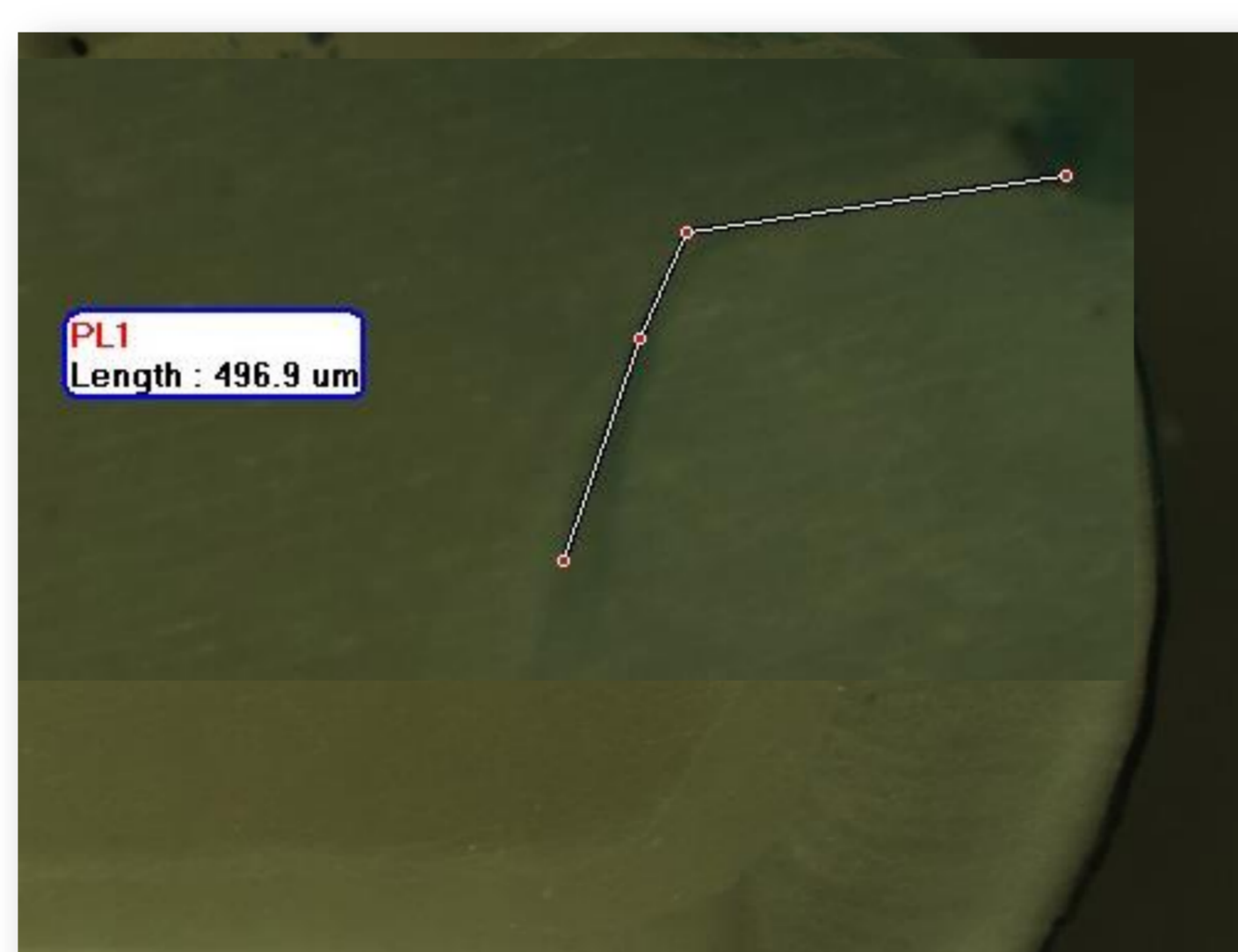
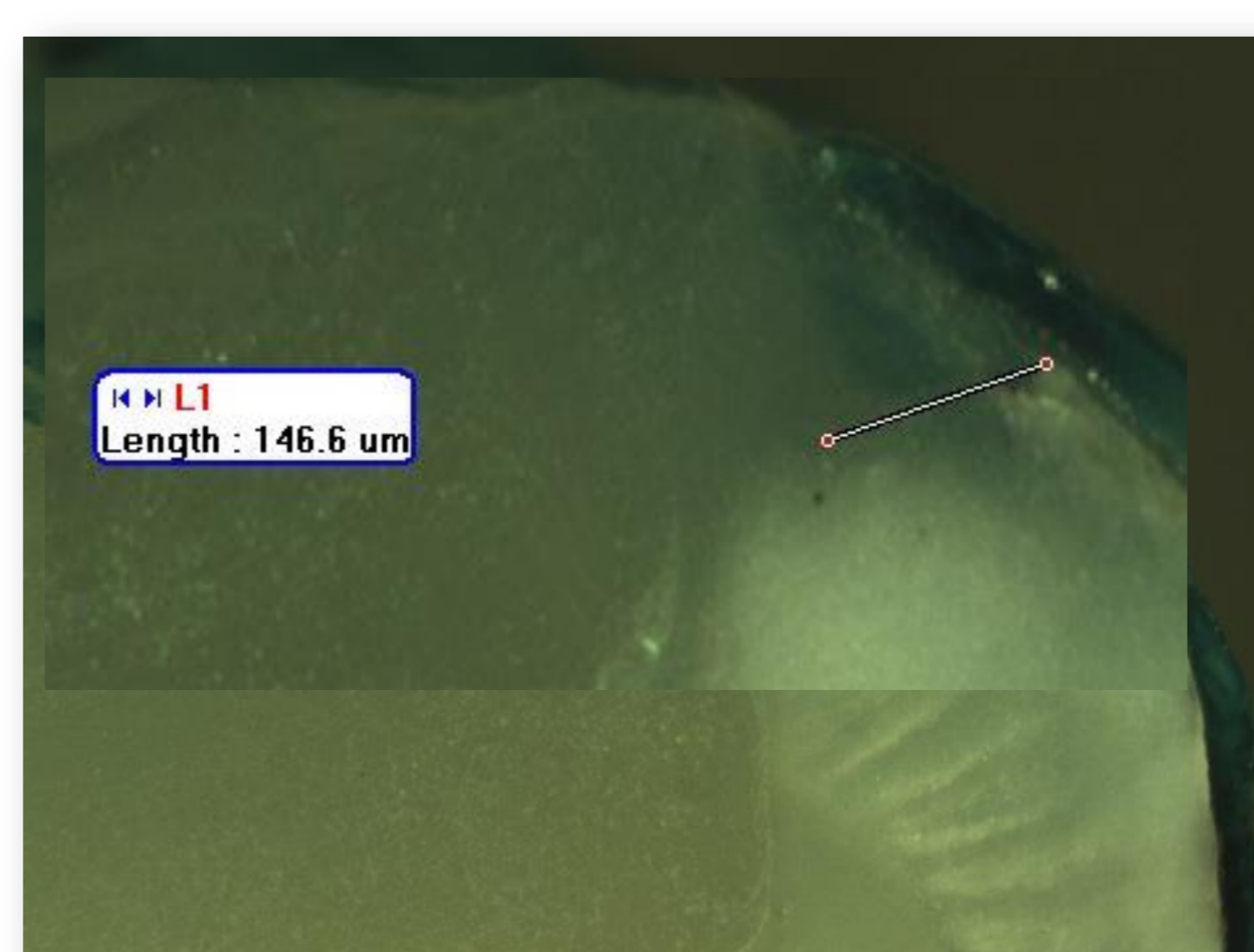


Figura 10. corte GT 9D



Resultados

Teniendo en cuenta la necesidad de identificar el grado de microfiliación de los dos tipos de cemento, se identificó que para el grupo #1 de grabado total (GT) el promedio total de microfiliación fue de 135,59 μm y para el grupo # 2 de autograbadador el promedio total de microfiliación fue de 183,49 μm con un valor p de 0,001 rechazando la hipótesis nula de igualdad, esto quiere decir que existen diferencias estadísticamente significativas donde el cemento de grabado total tiene menor microfiliación en los márgenes de esmalte. Figura 11.

Respecto al cemento de grabado total (GT) el promedio de microfiliación en mesial fue de 121,96 μm y para distal 149, 22 μm . Se evaluó la diferencia entre las medianas del cemento de grabado total por medio de la prueba U de Mann- Whitney encontrándose ($p < 0.05$) quiere decir que hay diferencia estadísticamente significativa en este grupo experimental tanto en la superficie mesial como distal. Figura 12.

Figuro 11. Valores medios de microfiliación (μm) en los cementos evaluados .

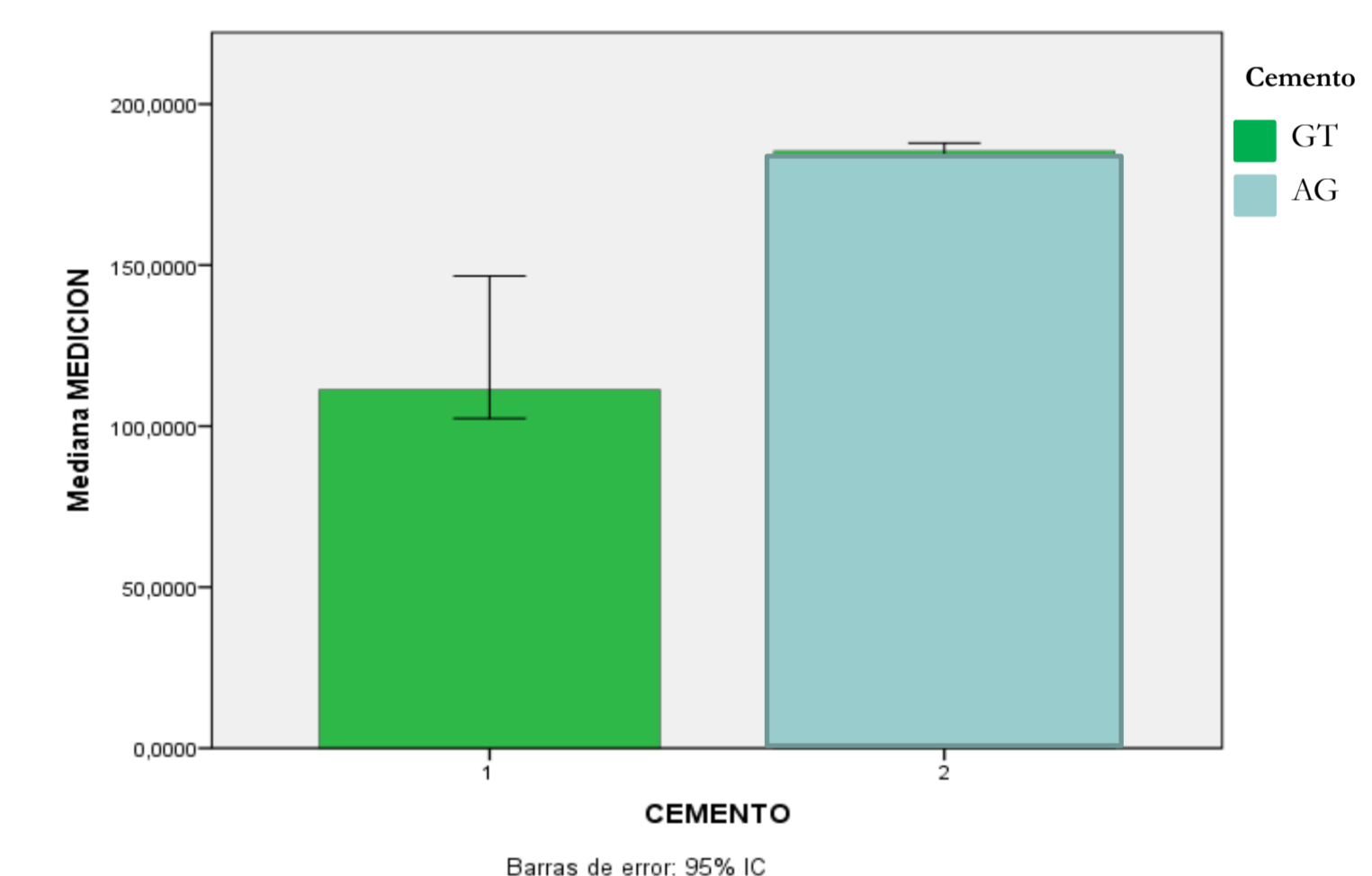
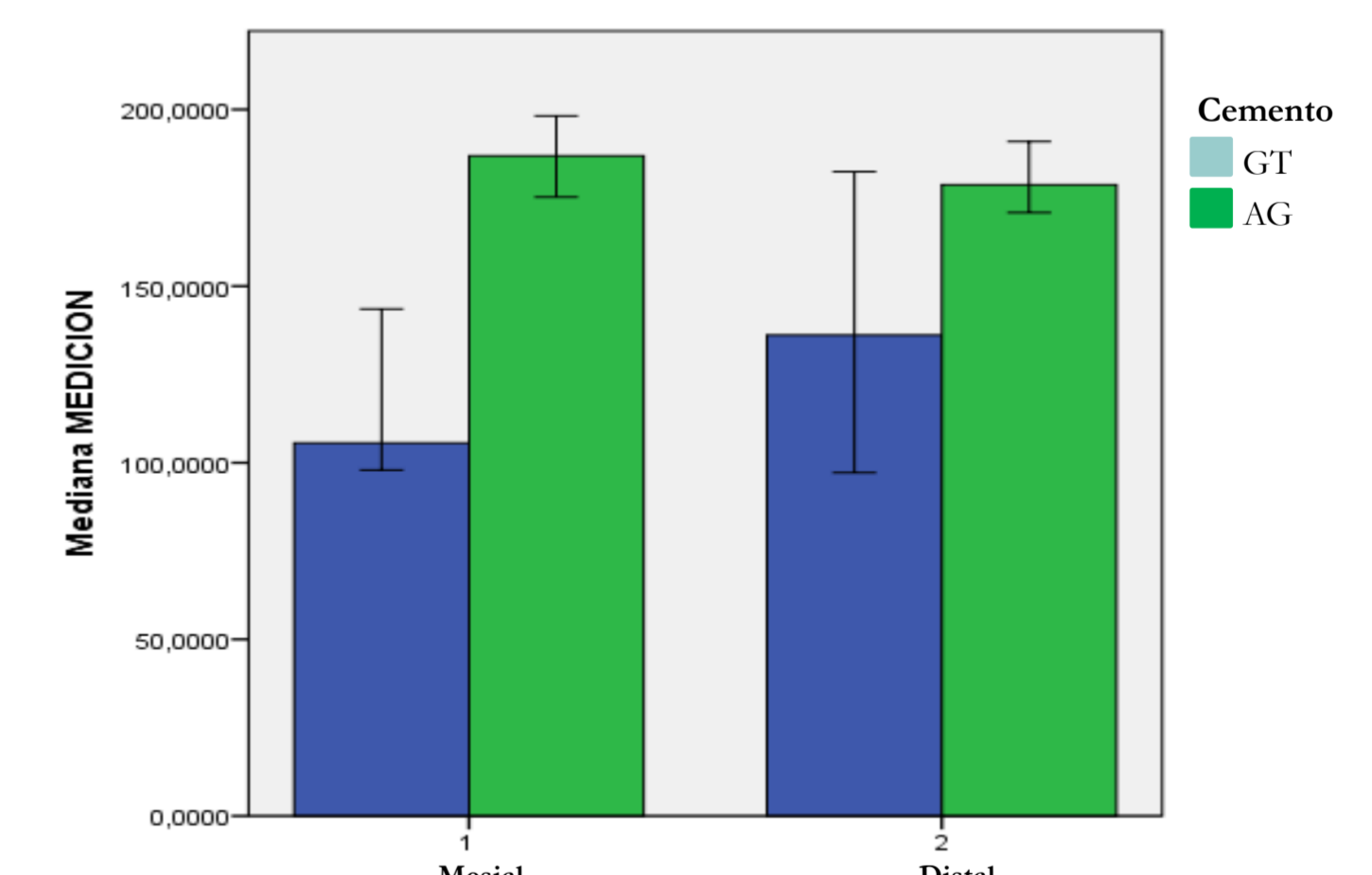


Figura 12. Valores medios de microfiliación (μm) en la superficie mesial y distal de los cementos evaluados



Conclusión

1. La microfiliación en incrustaciones de disilicato de litio solo fue evidenciada en los márgenes del esmalte para los dos tipos de cemento.
2. El cemento de grabado total (GT) tuvo una menor medición de microfiliación estadísticamente significativa en comparación al cemento de autograbadador de un solo paso (AG) con un valor $p = 0.001$.
3. La superficie mesial de las incrustaciones de disilicato de litio en el cemento de grabado total presento menor nivel de microfiliación estadísticamente significativa con un valor $p = < 0.05$ frente a la superficie distal.

Referencias

1. Oliver Schaefer. Marginal and internal fit of pressed lithium disilicate partial crowns in vitro: A three-dimensional analysis of accuracy and reproducibility dental materials (2012)28: 320–326.
2. Kumbuloglu, O. Shear bond strength of composite resin cements to lithium disilicate ceramics. Journal of Oral Rehabilitation 2005 32: 128–133
3. Soares C. Microleakage in Ceramic Inlays Luted with Different Resin Cements. Quintessence.2003;1: 63–70.
4. Masahiro O. Influence of Preparation Design on Failure Risks of Ceramic Inlays: A Finite Element Analysis. Quintessence.2011;13:367–373.
5. Kawai K. Marginal adaptability and fit of ceramic milled inlays. The Journal of the American Dental Association. 1995;19:1414-1419.
6. Mehmet D. Effects of Six Surface Treatment Methods on the Surface Roughness of a Low-Fusing and an Ultra Low-Fusing Feldspathic Ceramic Material. Journal of prosthetic dentistry. 2009;18: 217–222.