

COLEGIO ODONTOLÓGICO

Contexto

La rugosidad superficial es una propiedad inherente de cualquier material y esta a su vez se ve influenciada por la composición del mismo, mostrando variaciones de acuerdo a su método de análisis, bien sea cuantitativo o cualitativo, este concepto es traspasable a los materiales para coronas provisionales, las cuales deben tener un comportamiento físico y químico similar al esmalte dental y con una rugosidad superficial similar o menor.

Objetivo

Comparar por medio del microscopio electrónico de barrido y microscopio láser Confocal la rugosidad superficial de tres sistemas de coronas temporales (bis-acril, metacrilato de auto polimerización y metacrilato de termo polimerización) después de aplicar un protocolo de pulido con la rugosidad superficial del esmalte.

Método

La presente investigación es de carácter experimental in vitro, en la cual se tomaron diez muestras de, y treinta muestras divididas en tres acrílicos para provisionales (Ivoclar Vivadent), las cuales fueron analizadas en Microscopía Electrónica de Barrido y Microscopía Laser Confocal.

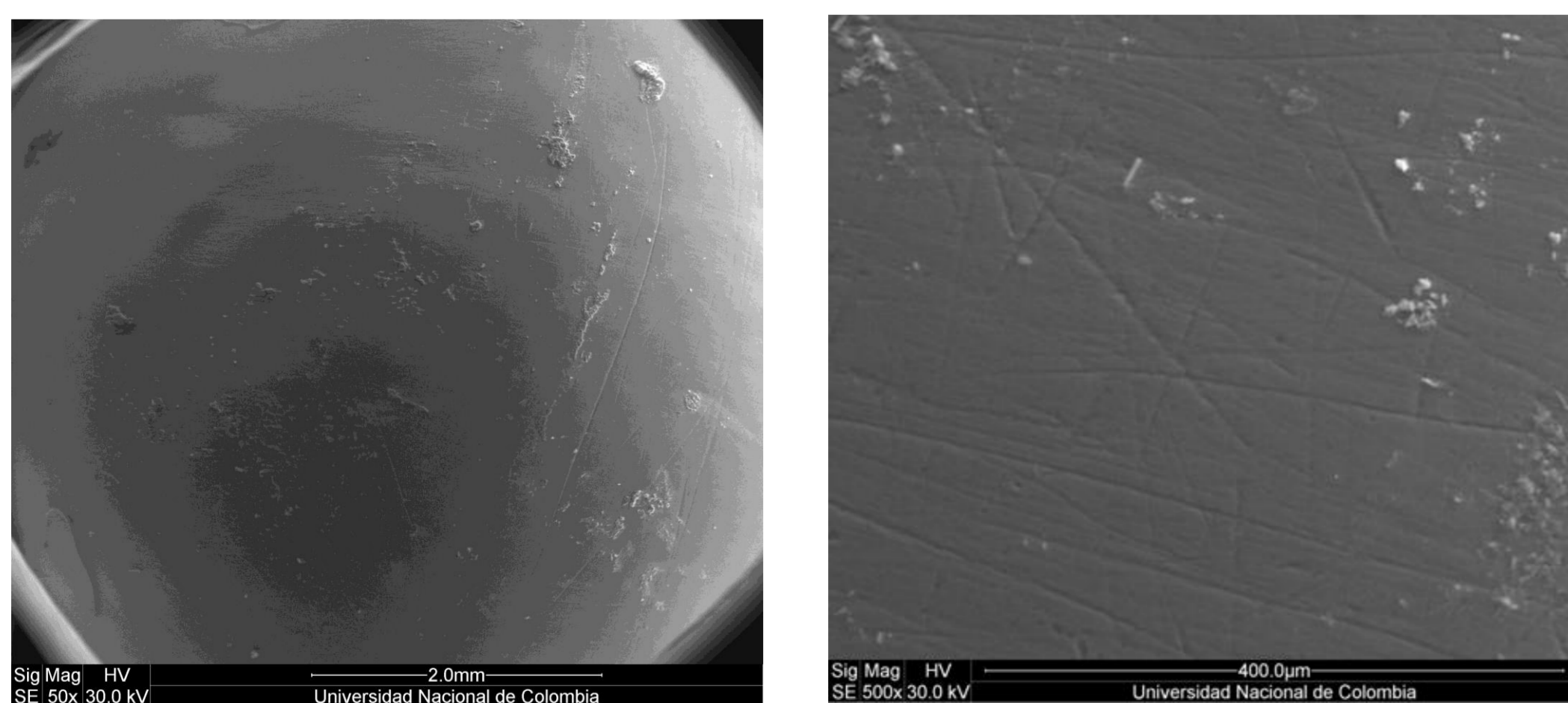


Figura 1. Microscopía Electrónica de Barrido. Esmalte dental. 50X, 500X.

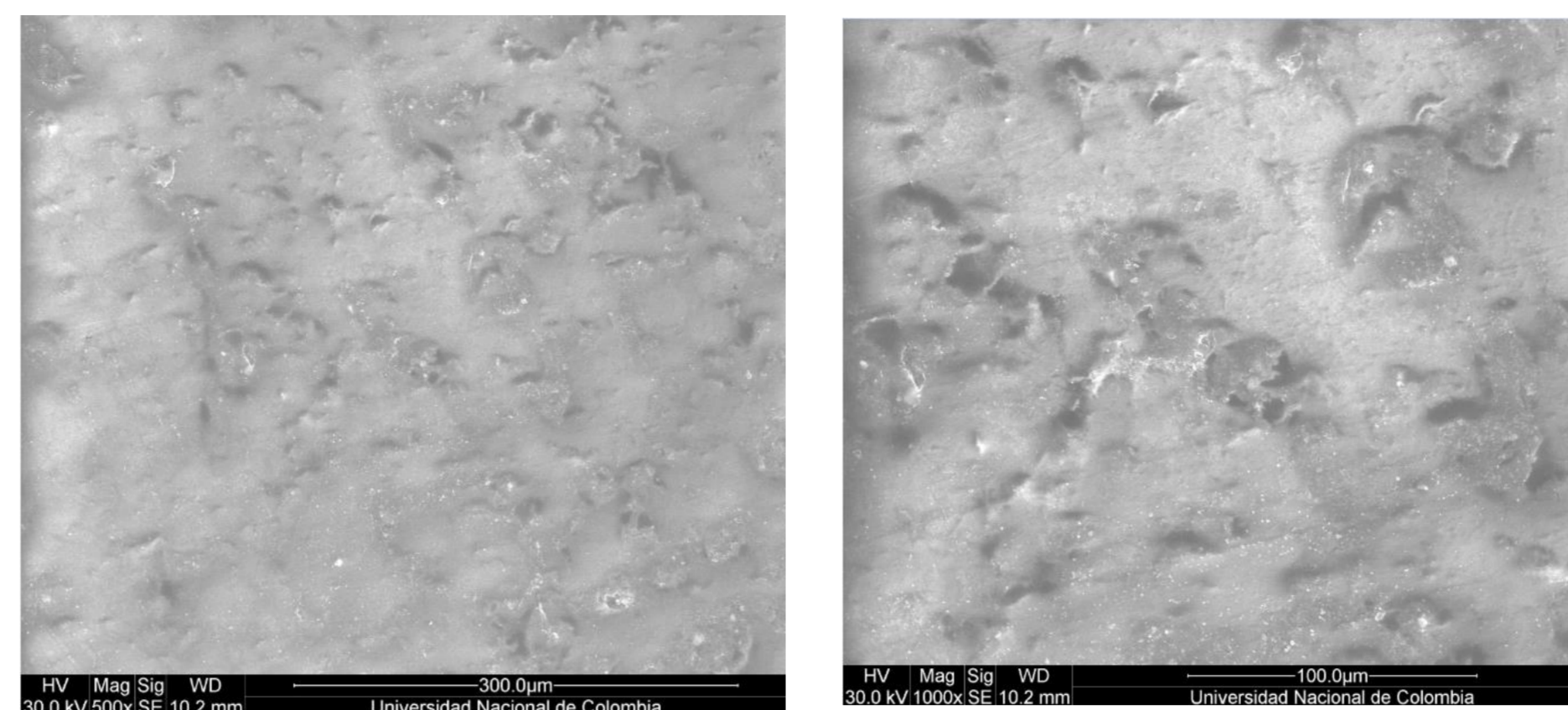


Figura 2. Microscopía Electrónica de Barrido. Acrílico de autocurado Ivocrom col a. 500x y B. 1000x.

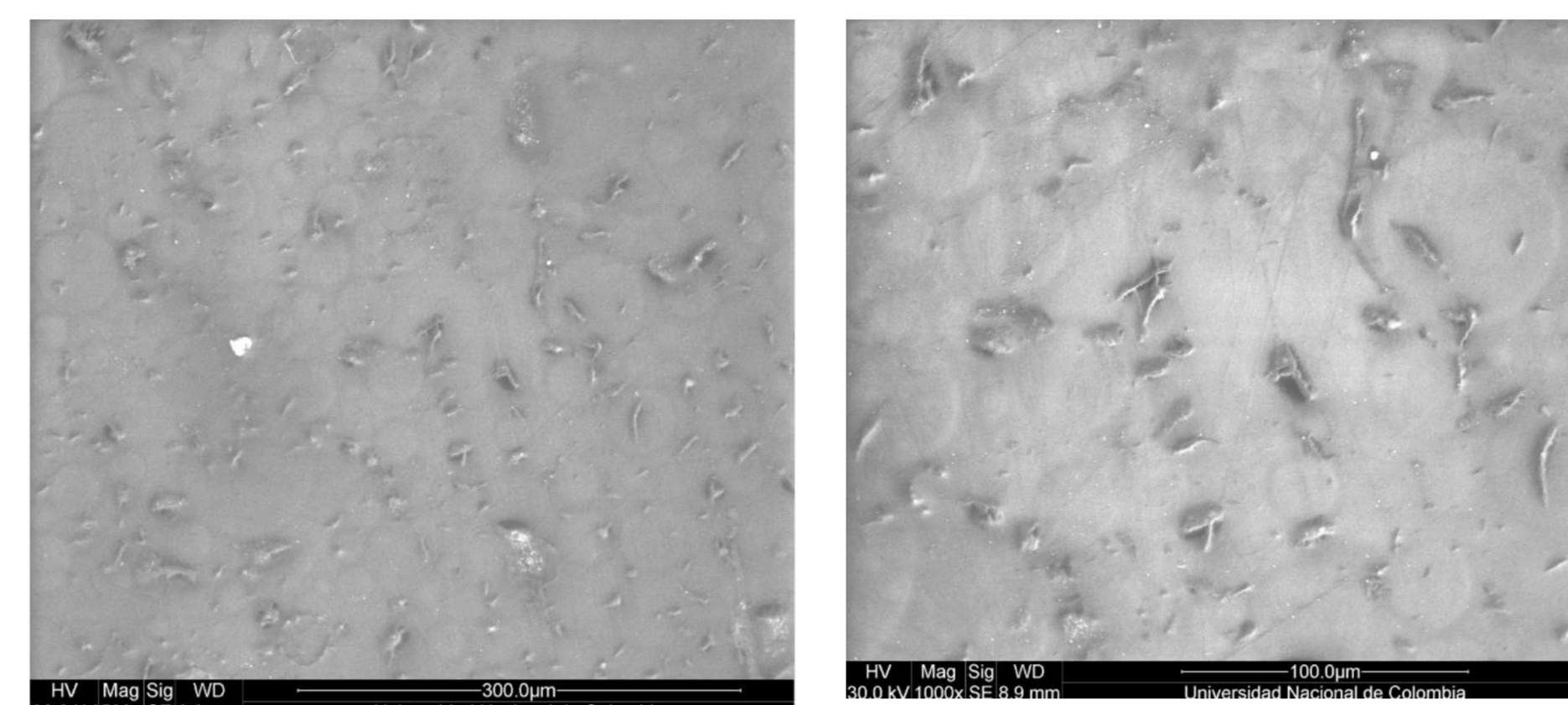


Figura 3. Microscopía Electrónica de Barrido. Acrílico de termocurado Ivocrom hot A.. 500X. B. 1000X.

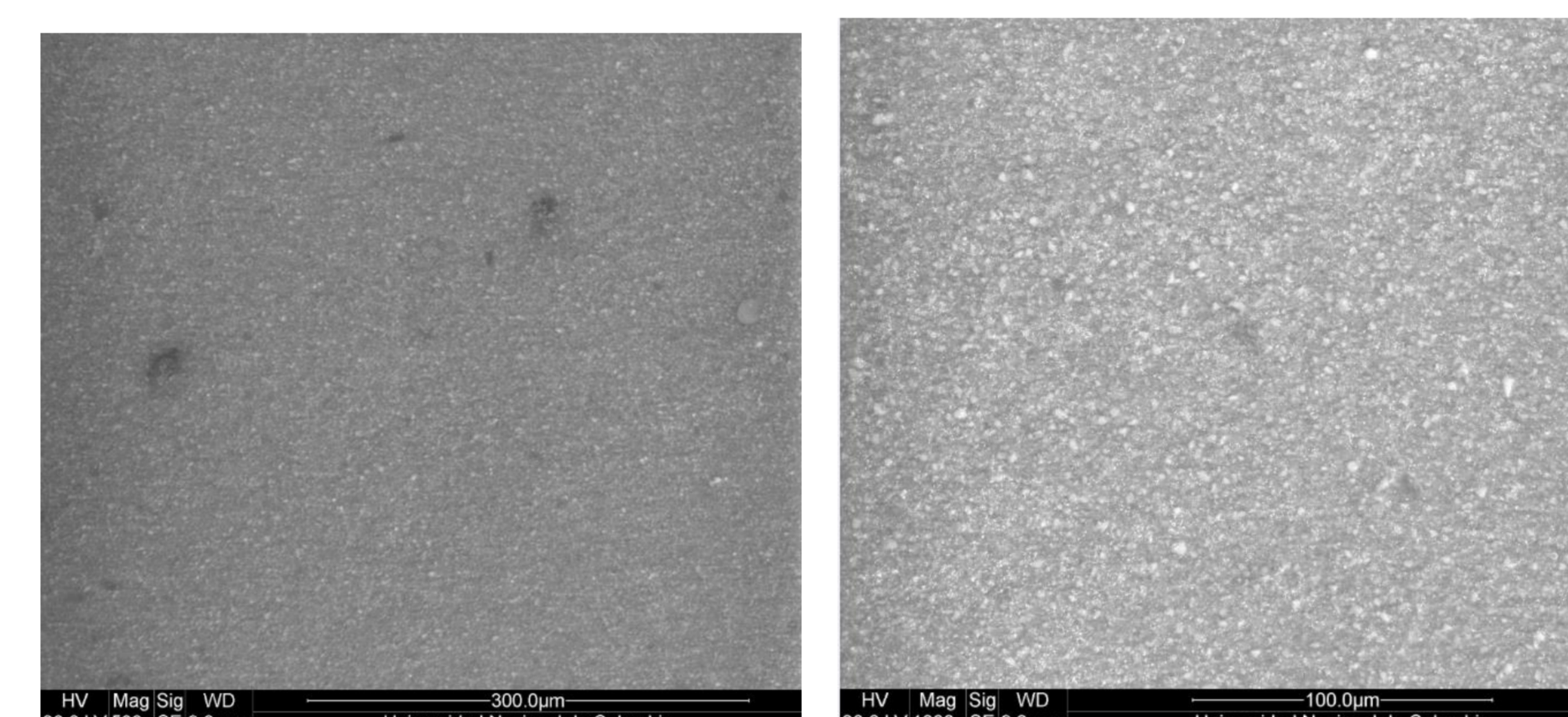


Figura 4. Microscopía Electrónica de Barrido. Acrílico bis-acril C y B sistem 500X. B. 1000X.

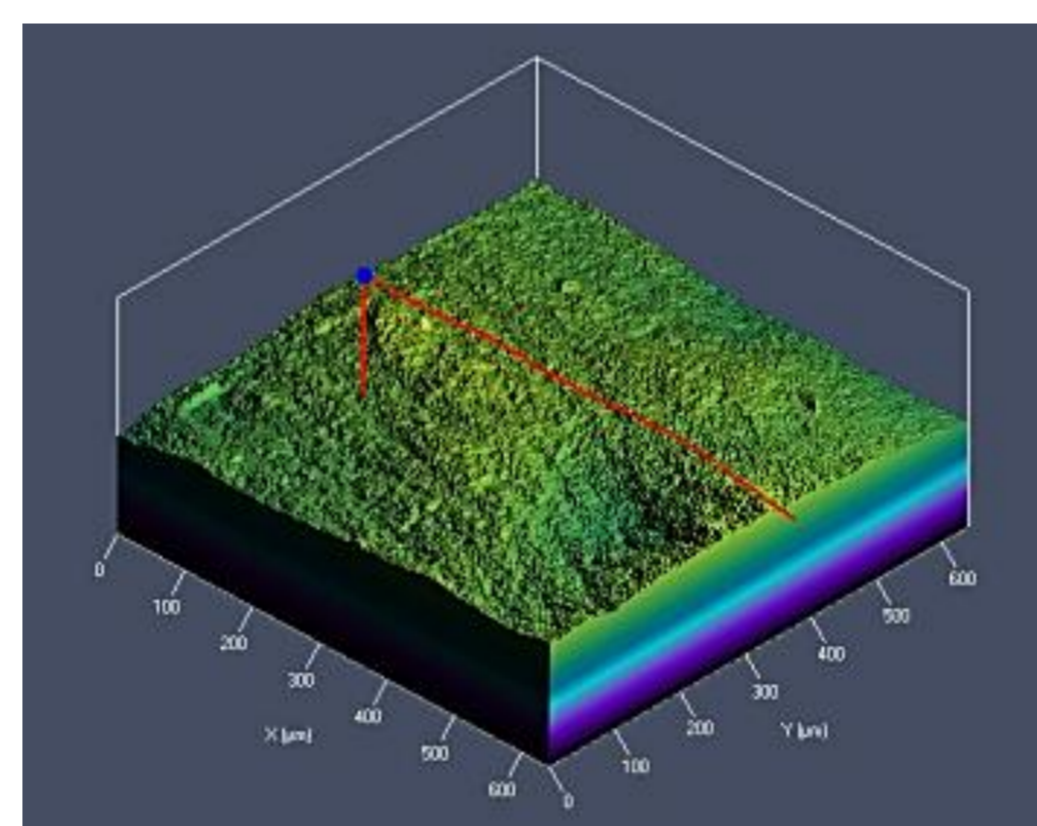


Figura 5. Microscopía Laser Confocal. Esmalte dental.

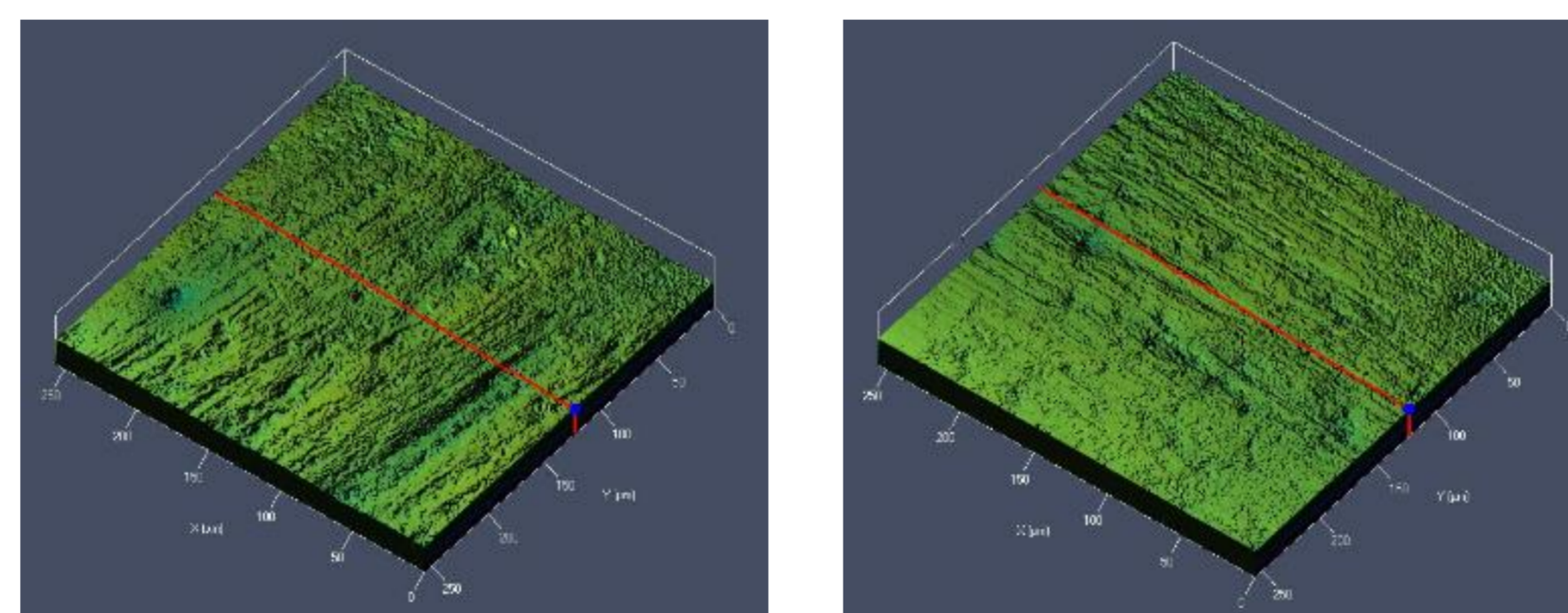


Figura 6. Microscopía Laser Confocal (Perfil Primario). Acrílico de autocurado Ivocrom col.

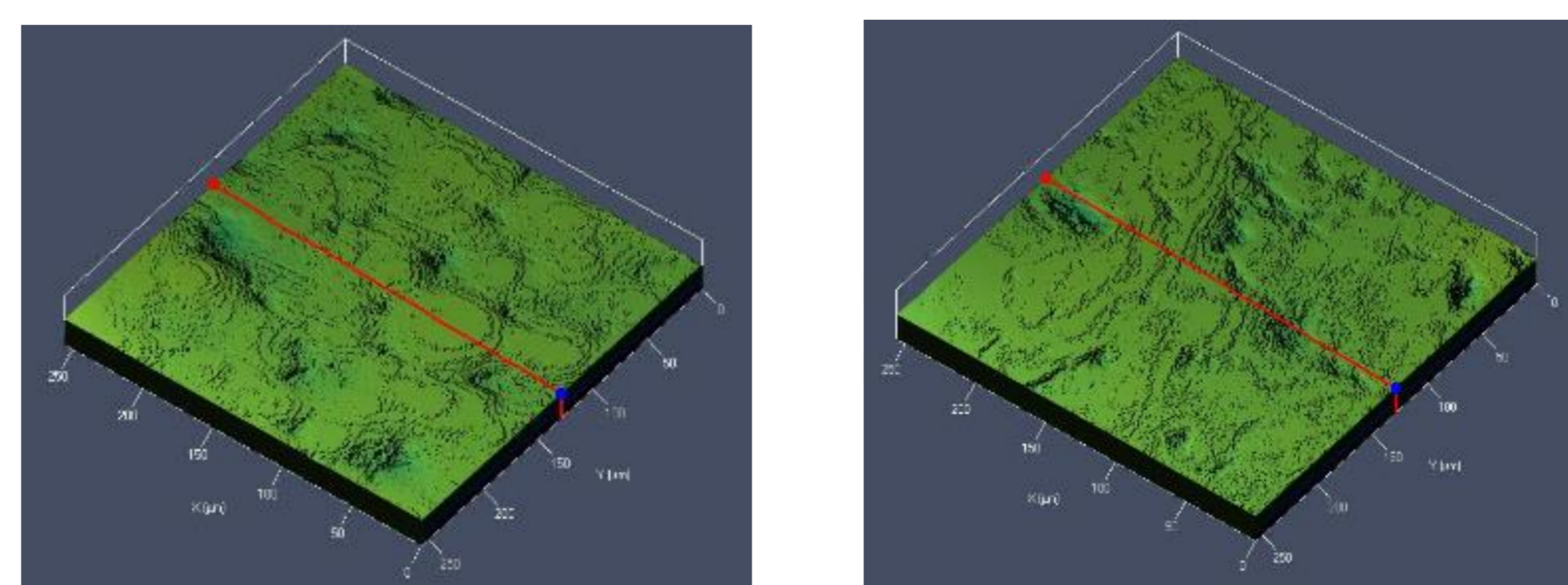


Figura 7. Microscopía Laser Confocal (Perfil Primario). Acrílico de termocurado Ivocrom hot.

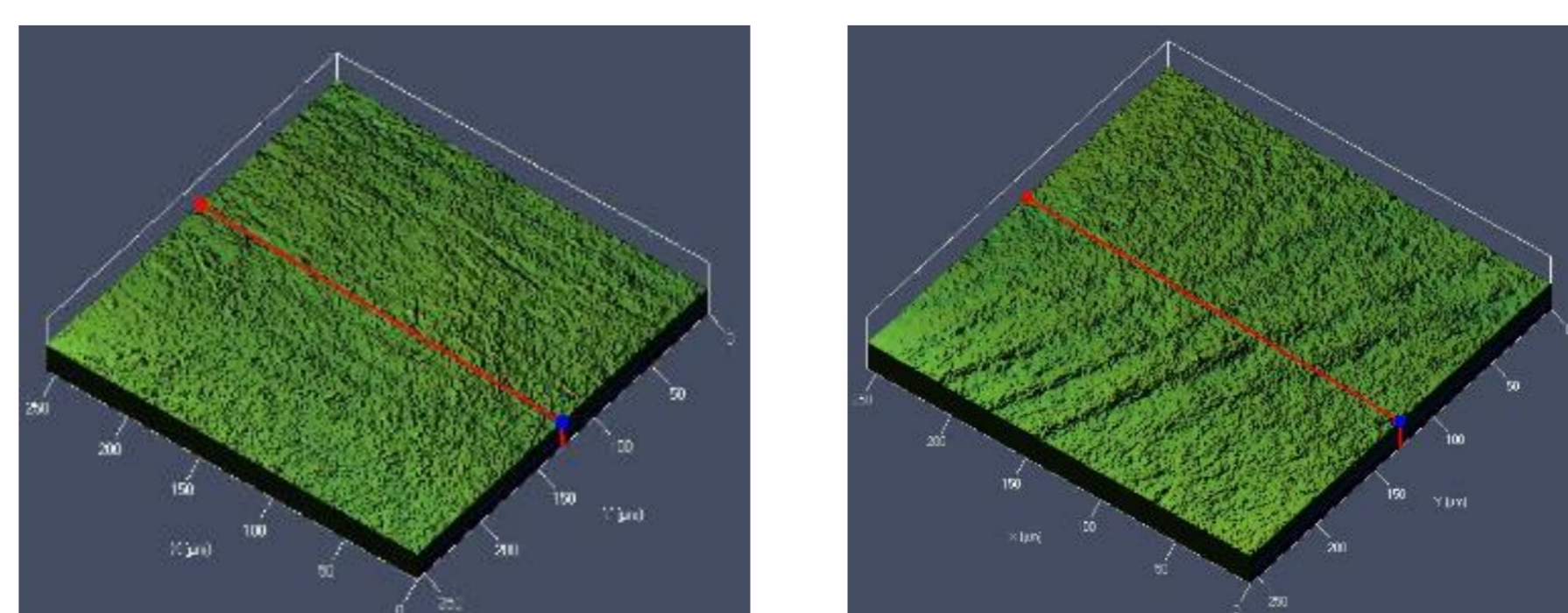


Figura 8. Microscopía Laser Confocal (Perfil Primario). Acrílico bis-acril C y B Sistem.

Resultados

Los análisis de rugosidad superficial por medio de Microscopio Laser Confocal, muestran sobre el eje Z unos valores promedio de rugosidad (Ra), que son estadísticamente significativos cuando se hace una comparación de los tres sistemas de acrílicos frente al esmalte dental.

Eje z Ra	Esmalte	0,13 μm
	Bisacril	0,025 μm
	Ivocron A	0,035 μm
	Ivocron T	0,041 μm

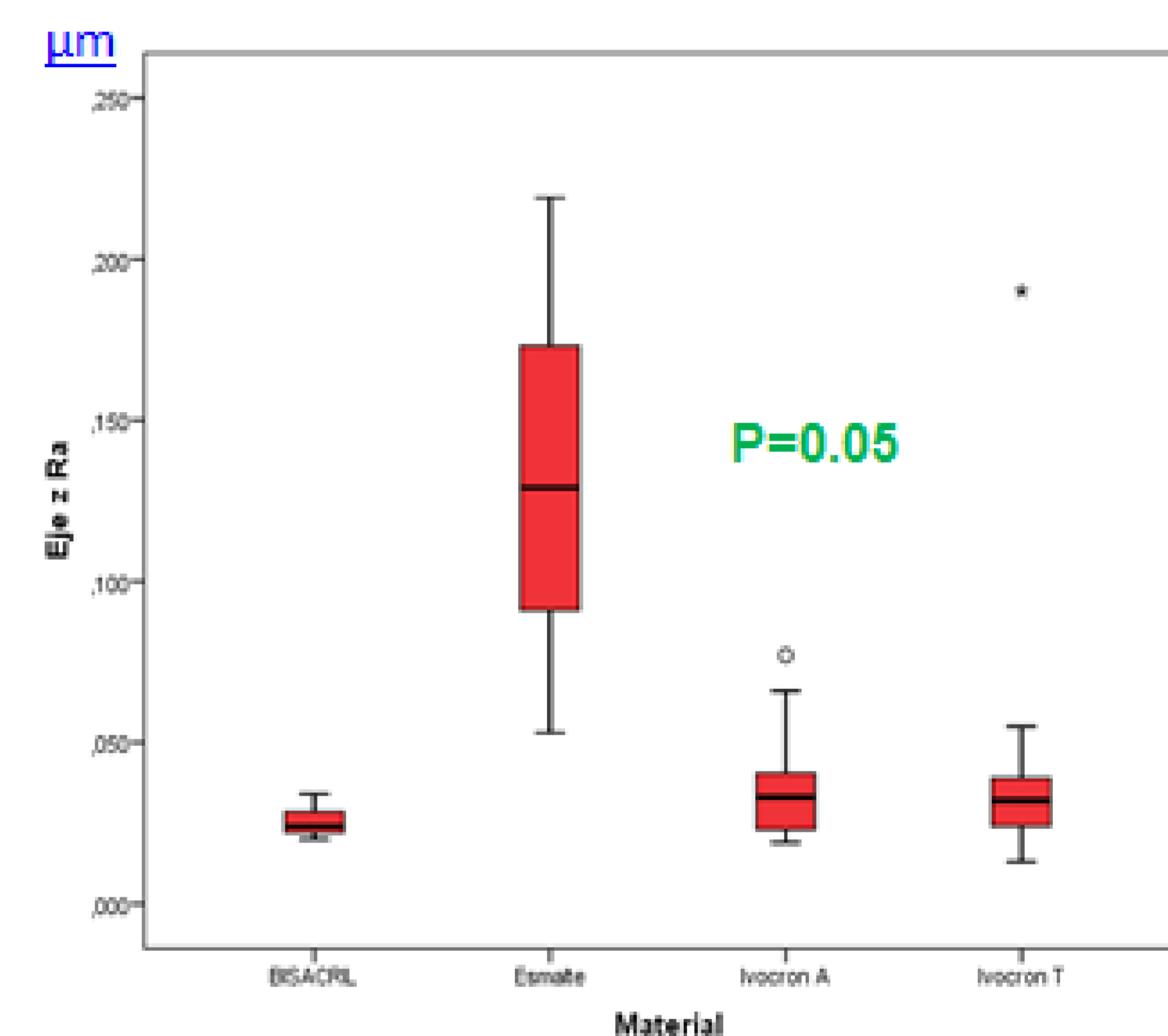


Figura 9. Comparación de valores medios entre sistemas acrílicos para coronas temporales y el Esmalte Eje z Ra.

Conclusión

1. Todos los sistemas de acrílicos para coronas provisionales del presente estudio son recomendados para la aplicación clínica dado que los valores de rugosidad superficial (Ra) son inferiores a los valores del grupo control (esmalte).
2. Se debe utilizar un protocolo de pulido estandarizado para lograr valores de rugosidad superficial (Ra) más bajos y así evitar la colonización bacteriana y mejorar los efectos estéticos.
3. La rugosidad superficial de grupo control esmalte dental medida con microscopía confocal laser en el presente estudio es de (Ra: 0,13 micras), el de la muestra de acrílico de autocurado (Ra: 0,035 micras), el del acrílico de termocurado (Ra: 0,041 micras) y del acrílico bisacril (Ra: 0,025 micras).

Referencias

- Ferracane J. Resin composite state of art. 2011. 27(1):29-38.
- Abramovich A, Histología y embriología dentaria. 2ª edición. Buenos Aires: Panamericana; 1999.p.118-152.
- The glossary of prosthodontic terms. J Prosthet Dent. 2005 Jul;94(1):10-92.
- Hirata R. Tips claves en odontología estética. 1ª edición. Curitiba: Panamericana; 2011. p. 144, 169.
- Guzmán HJ. Biomateriales odontológicos de uso clínico. 4ª edición. Bogotá: ECOE Ediciones; 2007.p.23, 227-249.
- Guzmán A. Guía Biomateriales. 1ª edición. Bogotá; 2004.p.179-216.
- Veiga de Melo Marco Aurélio. Effects of different surface treatments and accelerated artificial aging on the
- Oliveira LV, Mesquita MF, Henriques GE, Consani RL, Fragoso WS. Effect of polishing technique and brushing on surface roughness of acrylic resins. J Prosthodont. 2008.17(4):308-11.
- Guler AU, Kurt S, Kulunk T. Effects of various finishing procedures on the staining of provisional restorative materials. J Prosthet Dent. 2005;93(5):453.
- Sen D, Göller G, İşsever H. The effect of two polishing pastes on the surface roughness of bisacril composite and methacrylate-based resins. J Prosthet Dent. 2002.88(5):527-32.
- Ayuso-Montero R, Martínez-Gomis J, Lujan-Climent M, Salsench J, Peraire M. Influence of matrix type on surface roughness of three resins for provisional crowns and fixed partial dentures. J Prosthodont. 2009; 18(2):141-4.