

COLEGIO ODONTOLÓGICO

Contexto

Actualmente el número de pacientes que asiste a la consulta odontológica para someterse a un proceso de aclaramiento dental ha aumentado considerablemente 9 de cada 10 pacientes preguntan por dicho tratamiento, aumento que va ligado al uso indiscriminado de agentes aclaradores a base de peróxido de hidrógeno y peróxido de carbamida sin prever los cambios que generan sobre la estructura del esmalte dental como la alteración de la morfología, reducción de la fuerza de adhesión, reducción de la microdureza o hipersensibilidad dentinal.

Objetivo

Evaluar el efecto de dos sustancias remineralizantes en la estructura del esmalte dental, posterior a la técnica de aclaramiento con peróxido de hidrógeno al 35% y 40%.

Método

Estudio experimental *in vitro*. La unidad de observación fue el esmalte dental. Se realizaron cuatro cortes de cada unidad dental. Posterior a la recolección de las muestras, fueron seleccionadas aleatoriamente para ser distribuidas en 3 grupos de 20 (cortes) cada uno. Dos grupos fueron divididos en 2 subgrupos, el grupo 2 y 3, tratados con peróxido de hidrogeno al 35% y 40%. respectivamente, fueron subdivididos en dos grupos. El subgrupo A fue tratado con (fluoruro de Calcio, hidroxiapatita y Xilitol) y el Subgrupo B tratado con fosfato de calcio amorfo. Terminado el proceso de aclaramiento, se sumergieron las muestras en saliva artificial hasta el momento de observación SEM, para el análisis de la superficie del esmalte. Se aplicó el agente remineralizante para su posterior observación en SEM a 1600x magnificaciones. donde se evaluó la rugosidad y porosidad de la superficie del esmalte dental, estas imágenes fueron comparadas y analizadas por medio de un Software de lectura de imágenes: Digital Micrograph.

EVALUACIÓN DE LA REMINERALIZACIÓN DE LA ESTRUCTURA DEL ESMALTE DENTAL DESPUÉS DE ACLARAMIENTO: ESTUDIO *IN VITRO*

Arends C. Acosta G. Bertel L. Jiménez S. * González J. ** Suárez A. ***Ibañez E. ***

Figura 1. Proceso de observación de la muestra a) grupo control, b) proceso de desmineralización, c) proceso de remineralización.

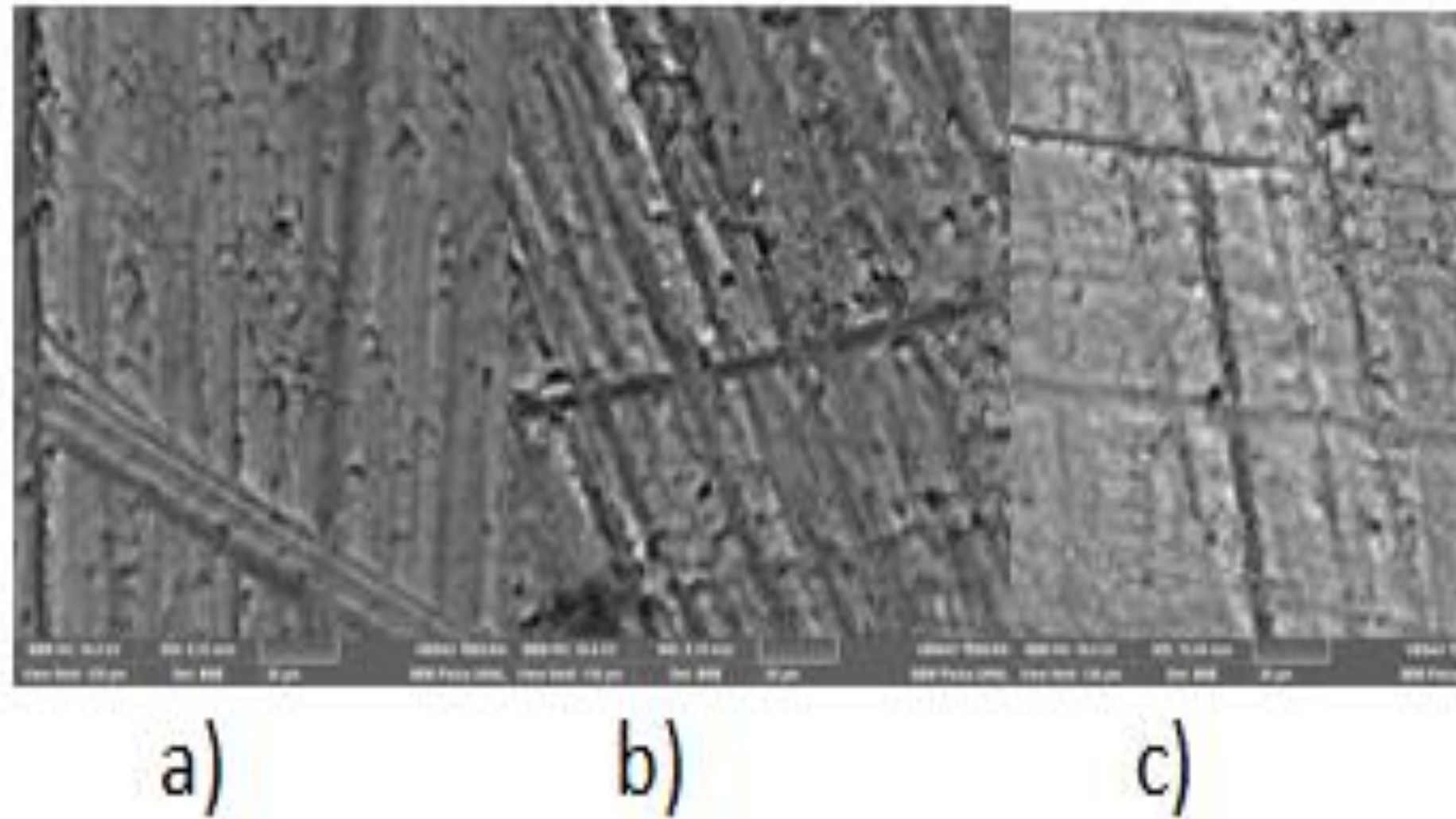


Figura 2. Proceso de observación de la muestra. Figura Superior Fosfato de calcio amorfo. Figura Inferior Fluoruro de sodio-hidroxiapatita y xilitol. a) control, b) Desmineralización al 35% y c) remineralización

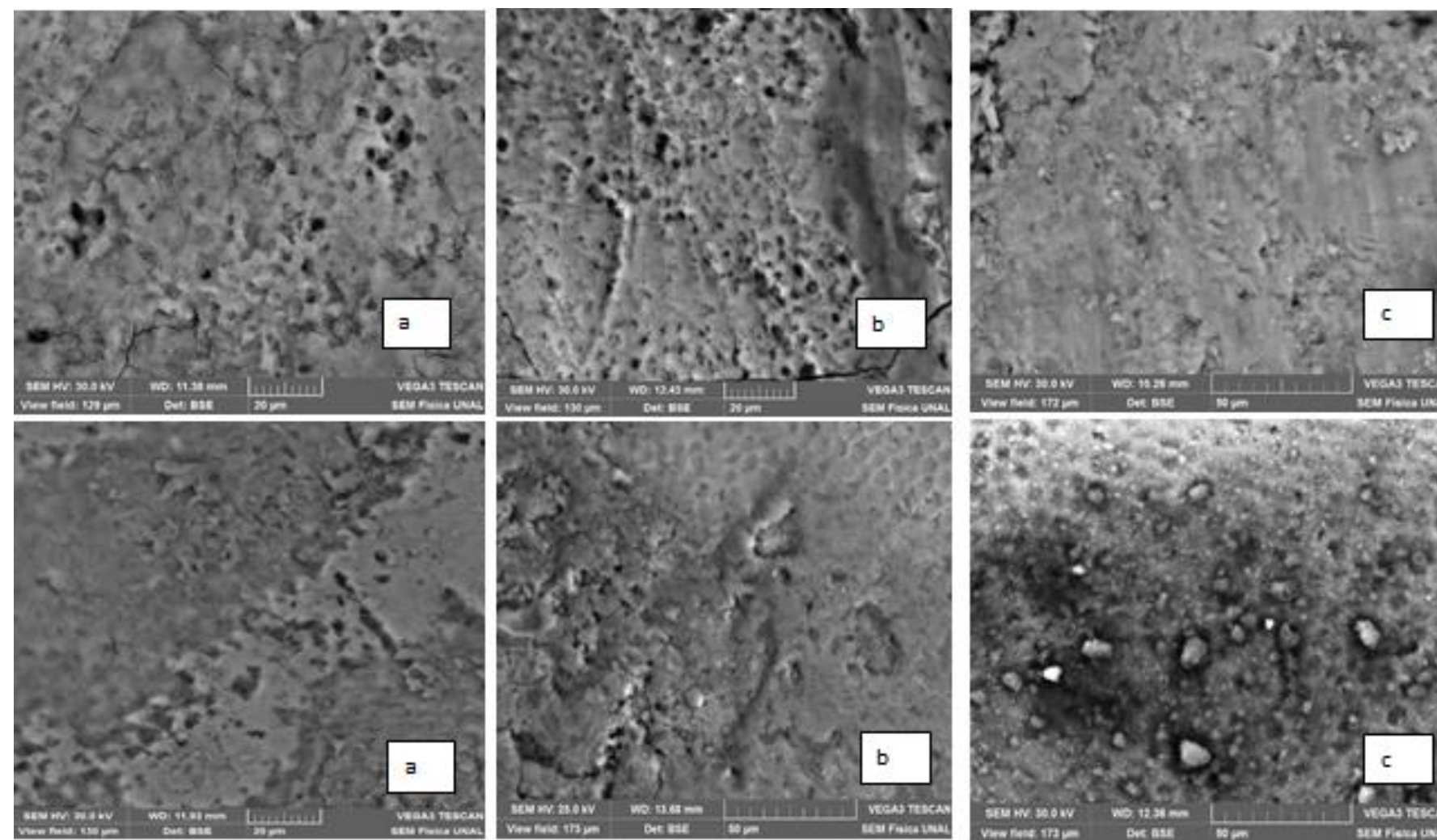
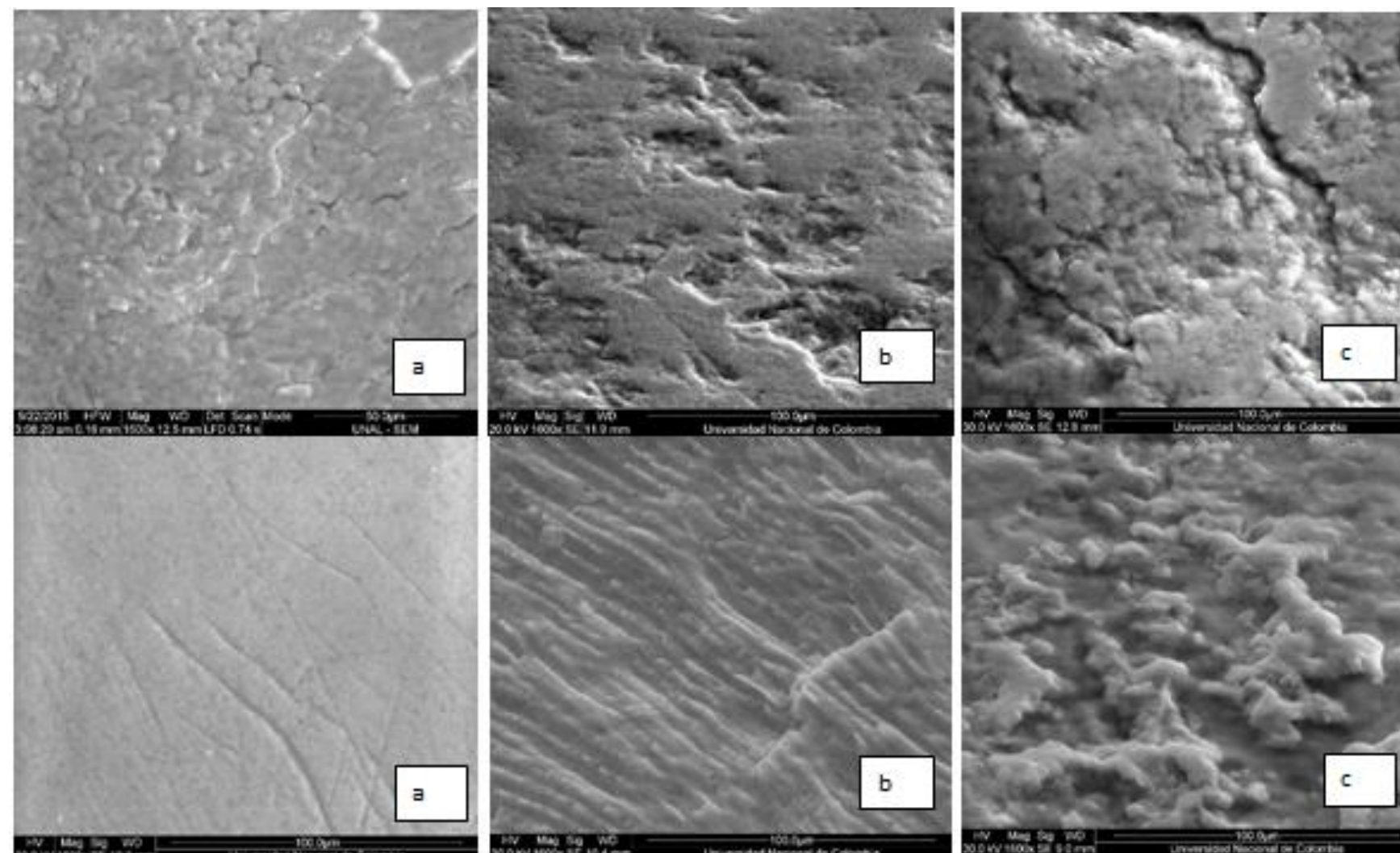
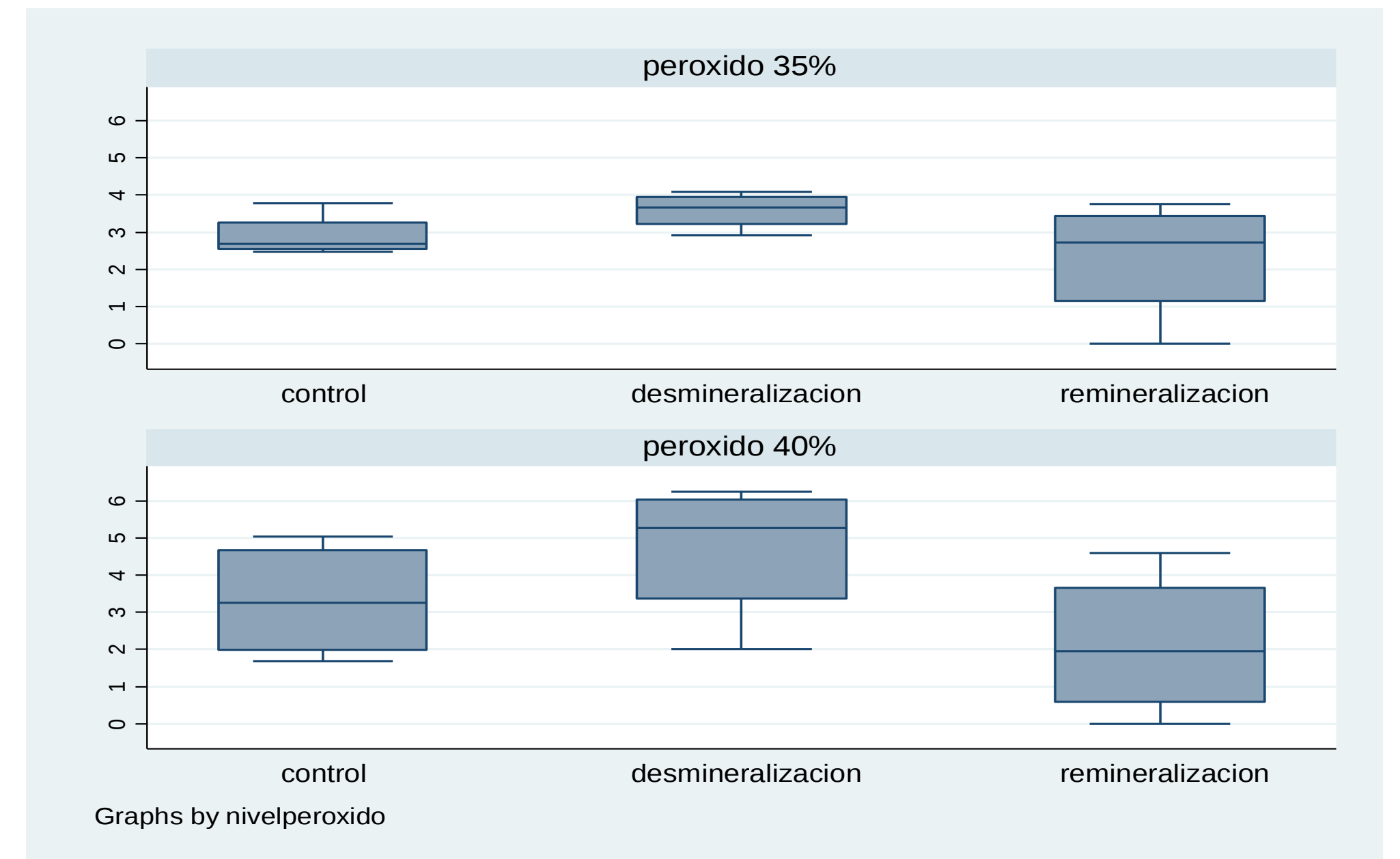


Figura 3. Proceso de observación de la muestra. Figura Superior Fosfato de calcio amorfo. Figura Inferior Fluoruro de sodio-hidroxiapatita y xilitol. a) control, b) Desmineralización al 40% y c) remineralización

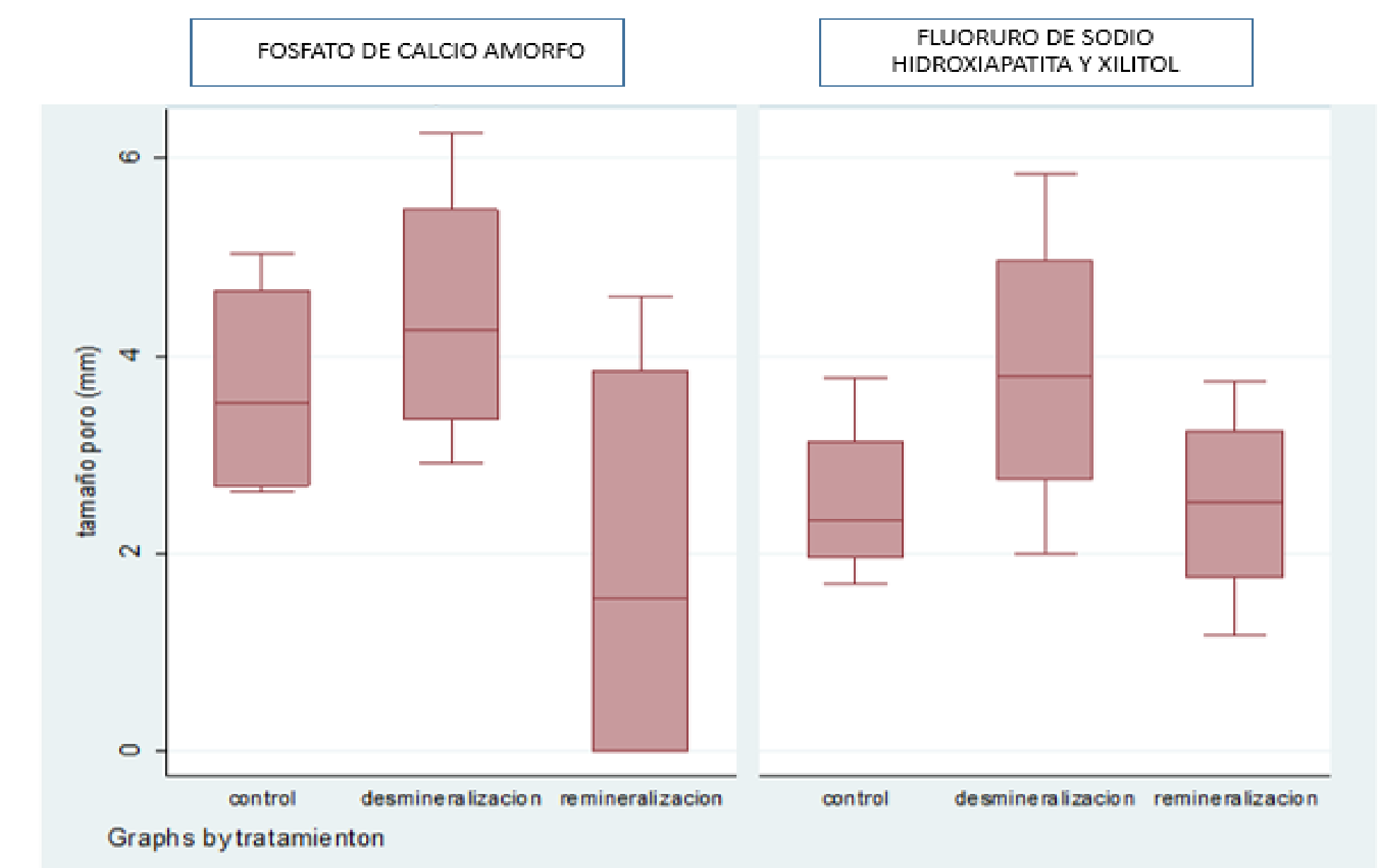


Grafica 1. Comparación del tamaño diferencial de los poros por grupo y nivel de peróxido (35-40%)



Con el fin de confirmar si existieron diferencias significativas con respecto al tipo de tratamiento se utilizó un test de Rangos Alineados para datos pareados. Esta prueba indicó que no hay un efecto diferenciador en el tamaño del poro producido por el tipo de tratamiento Fosfato de calcio y fluoruro de sodio. (Grafica 2)

Grafica 2. Comparación del tamaño diferencial de los poros por grupo y tipo de tratamiento



Conclusión

El peróxido de hidrógeno al 35 y 40%, produce aumenta el tamaño de los poros del esmalte, no existiendo una diferencia estadísticamente significativa entre las concentraciones estudiadas. Con los dos agentes remineralizantes se evidenció una reducción en el tamaño de los poros, no existiendo una diferencia significativa entre las dos sustancias remineralizantes.

Referencias

- Adeboye OA, et al. Effects of conditioners on microshear bond strength to enamel after carbamide peroxide bleaching and/or casein phosphopeptide-amorphous calcium phosphate (CPP-ACP) treatment. J Dent. 2007; 35(11):862-70.
- Chunhua Z, et al. Song L. Casein phosphopeptide-amorphous calcium phosphate remineralization of primary teeth early enamel lesions. J Dent. 2014; 42(1):21-9.
- Cross K, et al. The role of multiphosphorylated peptides in mineralized tissue regeneration. In J Pept Res Ther. 2007; 13:479-95.
- Davari A, et al. Effects of Bleaching and Remineralising Agents on the Surface Hardness of Enamel. J Dent Shiraz Univ Med Sci. 2012; 13(4):155-163.
- Faraoni J, et al. Bleaching Agents with Varying Concentrations of Carbamide and/or Hydrogen Peroxides: Effect on Dental Microhardness and Roughness. J Esthet Restor Dent. (2008) 20: 395-404Sa Y, et al. Effects of two in-office bleaching agents with different pH values on enamel surface structure and color: An in situ vs in vitro study. Journal of Dentistry 40s (2012) e 26 – e 34.
- Gurunathan D, Somasundaram S, Kumar S. Casein Phosphopeptide-amorphous calcium phosphate: a remineralizing agent of enamel. Aus Dent J. 2012; 57(4):404-8.
- Lewinstein I, Fuhrer N, Churaru N, Cardash H. Effect of different peroxide bleaching regimens and subsequent fluoridation on the hardness of human enamel and dentin. JDents. 2004; 92(4):337-2.
- Sun L, et al. Surface alterations of human tooth enamel subjected to acidic or neutral 30% hydrogen peroxide. Journal of dentistry. 39. (2011). 686-692.
- Walsh L. Safety issues relating to the use of hydrogen peroxide in dentistry. Australian Dental Journal. 45(4). (2000) 257-269.