

**COLEGIO ODONTOLÓGICO**

**Contexto**

La creciente demanda de los pacientes para realizarse tratamientos estéticos como el aclaramiento dental, conlleva al odontólogo a tener la responsabilidad de documentarse e investigar si estos tratamientos son seguros para la estructura dental<sup>1</sup>. En la literatura existe controversia sobre la seguridad sobre la seguridad del tratamiento con aclaramiento dental y los efectos adversos que este procedimiento puede generar sobre el esmalte dental. En la actualidad es socialmente reconocido que los dientes blancos son atractivos<sup>2</sup>. Sin embargo, existe controversia entre lo seguro del tratamiento y los efectos adversos sobre el esmalte<sup>3-4</sup>.

**Objetivo**

Evaluar el efecto sobre la superficie del esmalte del peróxido de hidrógeno (PH) a concentraciones al 25, 35 y 40%

**Método**

Estudio experimental *in vitro*. La muestra estuvo compuesta por 15 premolares recolectados en la clínica de cirugía oral de UNICOC. De cada uno se obtuvo cuatro muestras, las cuales fueron divididas en un grupo control compuesto por seis muestras y cuatro grupos cada uno de 18 muestras, de las cuales 9 fueron observadas al microscopio inmediatamente y a los 15 días sumergidos en saliva artificial. Para el aclaramiento dental se utilizó peróxido de hidrógeno al 25,35, y 40%. 1<sup>er</sup> Grupo: Grupo control (no recibió ningún tratamiento). 2<sup>do</sup> Grupo: Aplicación de peróxido de hidrógeno al 25%. 3<sup>er</sup> Grupo: Aplicación de peróxido de hidrógeno al 35%. 4<sup>to</sup> Grupo: Aplicación de peróxido de hidrógeno al 40%. Los grupos estuvieron compuestos por 18 muestras de las cuales 9 fueron observadas al microscopio inmediatamente a la aplicación de PH y las otras 9 muestras a los 15 días posteriores a la aplicación de PH y sumergidas en saliva artificial



Figura 1. Isomet (Máquina de Corte).

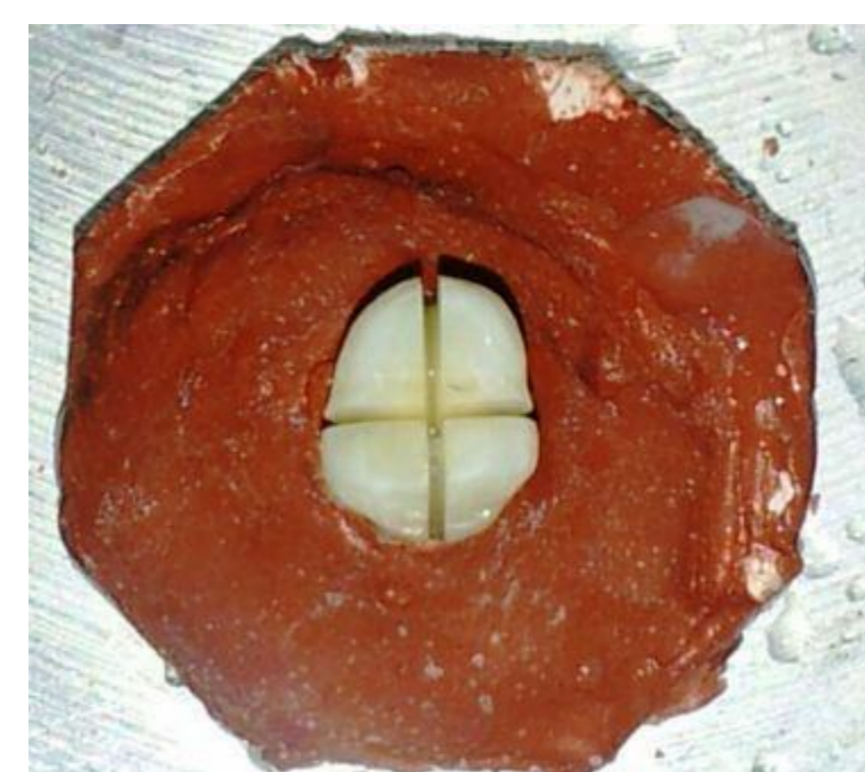


Figura 2. Corte de la superficie vestibular en cruz.



Figura 3. Aplicación de peróxido de hidrógeno a cada grupo



Figura 4. Porta muestra con la muestra

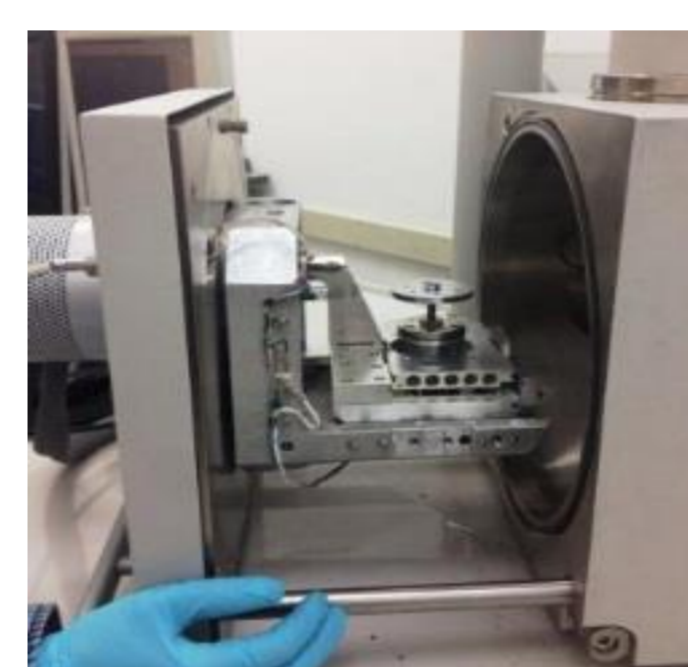


Figura 5. Entrada del porta muestra al microscopio

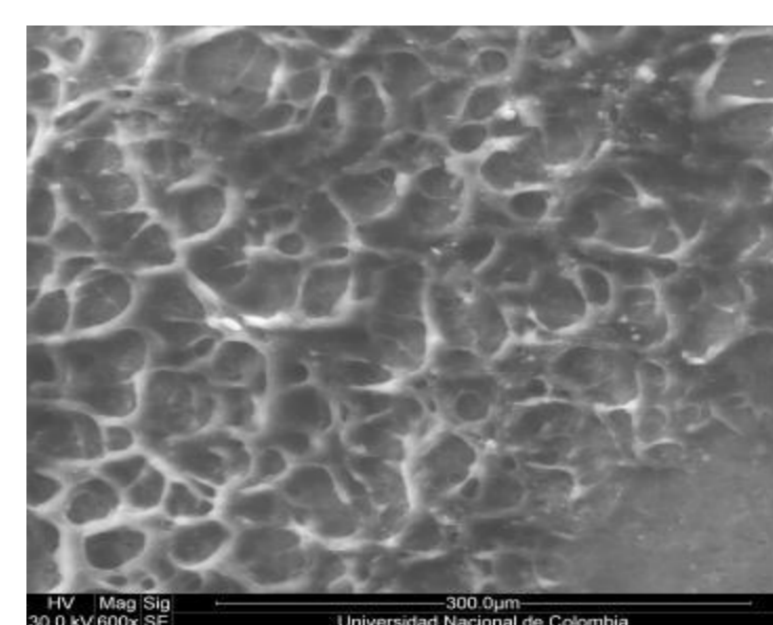


Figura 6. Microfotografía 600x

**Resultados**

Al comparar las concentraciones de PH al 40% con el de 25% (p=0.046), 35% (p=0.070) y control (p=0.569) sin saliva artificial. Por otra parte, al comparar las concentraciones al 40% de PH con 25% y 35% con saliva artificial P>0.05

Tabla 1. Valores medios del tamaño de poro (µm) según concentraciones del Peróxido de hidrógeno sin saliva artificial

	N	Mediana (µm)	DE	95% del intervalo de confianza para la media		Mínimo	Máximo	p*
				Límite inferior	Límite superior			
25,0%	9	25,1	19,4	10,2	40,0	3	70	0,046
35,0%	9	25,6	16,8	12,7	38,4	10	62	0,070
40,0%	9	96,6	87,1	29,6	163,5	15	253	*
Control	6	23,7	15,5	7,4	39,9	2	45	0,569

Significancias comparando concentración 40% con las demás

Tabla 2. Valores medios del tamaño de poro (µm) según concentraciones del Peróxido de hidrógeno con saliva artificial

	N	Mediana (µm)	DE	95% del intervalo de confianza para la media		Mínimo	Máximo	p*
				Límite inferior	Límite superior			
25,0 %	9	12,1	5,6	7,8	16,4	0	20	>0,05
35,0 %	9	16,1	10,6	8,0	24,3	6	37	>0,05
40,0 %	9	17,9	10,9	9,5	26,3	6	39	

Significancias comparando concentración 40% con las demás

**Conclusión**

El peróxido de hidrógeno al 25, 35 y 40% evaluado en este estudio y observado en diferentes tiempos sobre la superficie del esmalte, muestra cambios en la misma, incrementando el tamaño del poro cuando se aumenta la concentración del PH. Así mismo, al sumergirlos en saliva artificial los poros disminuyen de tamaño, llegando a la conclusión que el aclaramiento dental a diferentes concentraciones causa cambios en la superficie del esmalte los cuales no son perceptibles ópticamente. Por otra parte la saliva artificial juega un papel indispensable en la remineralización del esmalte dental por el efecto que ejercen los iones de calcio y fosfato.

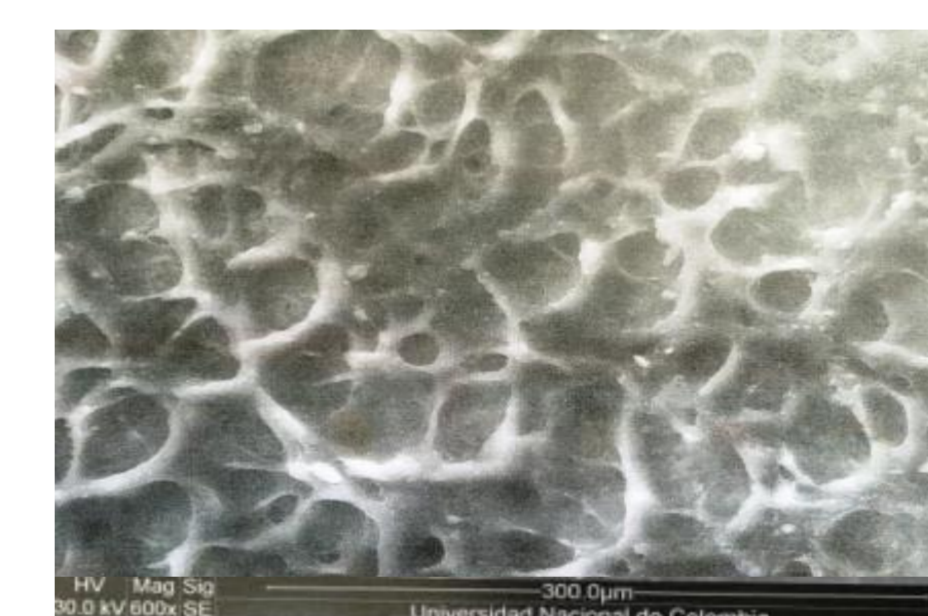


Figura 10. Imagen de microscopía electrónica de barrido de aclaramiento con PH al 40% sin saliva artificial.

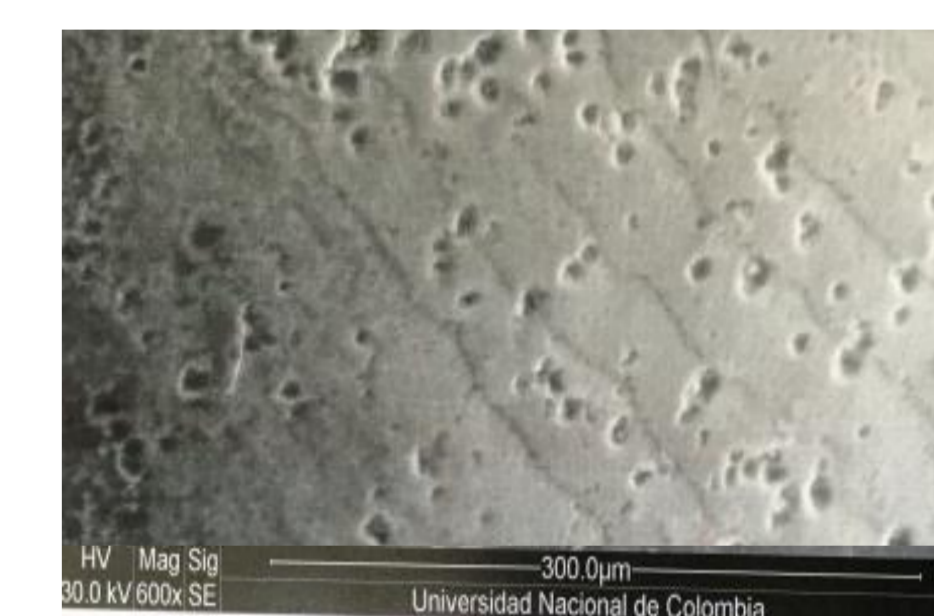


Figura 11. Imagen de microscopía electrónica de barrido de aclaramiento con PH al 40% con saliva artificial.



Figura 12. Imagen de microscopía electrónica de barrido grupo control

**Referencias**

- Cavallia V, Giannini M, Carvalho R. Effect of carbamide peroxide bleaching agents on tensile strength of human enamel. Dental Materials (2004) 20, 733-739.
- Cavallia V, Giannini M, Carvalho R. Effect of carbamide peroxide bleaching agents on tensile strength of human enamel. Dental Materials (2004) 20, 733-739.
- Gotz H, Duschner a H, White b, Klukowska M. Effects of elevated hydrogen peroxide 'strip' bleaching on surface and subsurface enamel including subsurface histomorphology, micro-chemical composition and fluorescence changes. Journal of dentistry 35 (2007) 457 - 466.
- Sa Y, Chen D, Liu B, Wena W, Xua M, Jiang a, Wanga Y. 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.
- Suleiman M, Addy M, Macdonald, JS. Rees. A safety study in vitro for the effects of an in-office bleaching system on the integrity of enamel and dentine. Journal of Dentistry. (2004); 32: 581-590.
- Sun L. et al. of human tooth enamel subjected to acidic an neutral 30% hydrogen peroxide. Journal of dentistry. 39. (2011). 686-692.
- Sa Y, Chen D, Liu B, Wena W, Xua M, Jiang a, Wanga Y. 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.