

# MICROFILTRACIÓN MARGINAL POST CLAREAMIENTO CON PERÓXIDO DE HIDRÓGENO Y PERÓXIDO DE CARBAMIDA EN OBTURACIONES CON RESINA COMPUESTA

## MARGINAL MYCROFILTRATION POST BLEACHING WITH HYDROGEN PEROXIDE AND CARBAMIDE PEROXIDE IN FILLINGS WITH COMPOSED RESINS

Aquiles Pedro Bernal Mejía<sup>1</sup>, Germán Chávez Zelada<sup>1</sup>

### RESUMEN

**Objetivo.** Evaluar la microfiltración en cavidades clase I, obturadas con resina compuesta Filtec 250 3M después del uso de clareadores dentarios (con peróxido de hidrógeno y peróxido de carbamida) **Material y método.** Se prepararon 60 cavidades clase I en dientes humanos extraídos con fines ortodónticos. Se distribuyeron al azar en tres (03) grupos (n=20). Grupo 1: después de realizada la restauración, fue sometida a clareamiento con peróxido de hidrógeno (Pola Office); grupo 2: después de realizada la restauración fue sometida a clareamiento con peróxido de carbamida (Night withe) y el grupo 3 fue el control. Los tres grupos fueron colocados en saliva artificial a 37°C por 24 horas y posteriormente introducidos en azul de metileno por 30 minutos e inmediatamente lavados con agua destilada. Luego se hicieron cortes mesiodistales a cada una de las piezas dentales. Para la comparación de la microfiltración se utilizó la prueba estadística "t" de Student. El tratamiento de los datos se efectuó a un nivel de confianza de 95% y con un margen de error del 5%. **Resultados.** Se pudo apreciar microfiltración marginal estadísticamente significativa con respecto al grupo control en los grupos 1 y 2 (peróxido de hidrogeno y peróxido de carbamida); además se pudo observar mayor microfiltración en el grupo 2 (peróxido de carbamida), pero esta no tenía diferencia estadísticamente significativa con respecto al grupo 1 (peróxido de hidrógeno). **Conclusiones.** Se encontró microfiltración estadísticamente significativa en los especímenes sometidos a clareadores dentarios. (Kiru 2011,8: 59-62).

**Palabras clave:** Microfiltración, blanqueamiento dental. (Fuente: DeCS BIREME).

### ABSTRACT

**Objective.** To evaluate the microfiltration in cavities class I, filled with composed resin Filtec 250 3M after the use of teeth bleaching agents (with hydrogen peroxide and carbamide peroxide). **Material and Method.** 60 cavities class I were prepared in human teeth extracted with orthodontic purposes. They were distributed randomly in three (03) groups (n=20). Group 1: after the restoration was done, this group was submitted to bleaching with peroxide of hydrogen (Pola Office) group 2: after the restoration was done, this group was submitted to bleaching with peroxide of carbamide (night withe), and group 3 was the control. The three groups were placed in artificial saliva at 37°C for 24 hours and later were introduced in blue of methylene for 30 minutes and immediately they were washed with distilled water. Then mesiodistal planes were done to each of the dental pieces. For the comparison of the microfiltration student t test was used. The data processing was done at a 95% confidence level and with a 5% margin of error. **Results.** Marginal microfiltration statistically significant was found in regard to the control group in groups 1 and 2 (peroxide of hydrogen and peroxide of carbamide). In addition, it was observed major microfiltration in group 2 (peroxide of carbamide) but this one did not have a statistically significant difference in regard to group 1 (peroxide of hydrogen). **Conclusions.** It was found statistically significant microfiltration in the specimens submitted to dental bleaching. (Kiru 2011, 8: 59-62)

**Key words:** Microstraining, Tooth Bleaching. (Source: MeSH NLM).

<sup>1</sup> Cirujano Dentista, Docente de la Facultad de Odontología. Universidad de San Martín de Porres, Lima Perú.

### Correspondencia

Germán Chávez Zelada  
Jr. Tarma # 187 Cercado, Lima 1, Perú  
Correo electrónico: gerchavze@hotmail.com

## INTRODUCCIÓN

El clareamiento dental surge como una necesidad terapéutica de las tinciones dentales, que por motivos estéticos pueden desencadenar problemas sociales e incluso psicológicos.

Los dientes aclarados siempre han sido considerados como sinónimo de limpieza, belleza, juventud y salud, motivo por el cual un gran número de personas de todas las edades buscan la manera de clarearse los dientes. Esto ha suscitado la aparición de diversos tratamientos para tal fin, aunque

desafortunadamente la gran mayoría no funcionan como dicen hacerlo.

En la mayoría de los casos los pacientes reportan sensibilidad y dolor después del tratamiento, especialmente en los dientes que fueron tratados con resinas, síntoma relacionado con la microfiltración.

Por lo tanto, es importante realizar un estudio de los efectos de este tratamiento clareador sobre las restauraciones con resinas compuestas.

El objetivo de este estudio fue evaluar la microfiltración en cavidades clase I, obturadas con resina compuesta Filtec 250 3M después del uso de clareadores dentarios con peróxido de hidrógeno y peróxido de carbamida.

## MATERIAL Y MÉTODO

Se realizó un estudio experimental y comparativo para evaluar la microfiltración marginal por clareamiento dental con peróxido de hidrógeno y peróxido de carbamida.

Se realizó la recolección de piezas dentarias humanas, las que fueron seleccionadas según los criterios de inclusión (60 premolares extraídas por motivos ortodónticos). Posteriormente fueron lavadas con agua y jabón líquido y se colocaron en cloruro de sodio al 9/1.000 para mantenerlas hidratadas hasta el día de la prueba.

Se dividieron en tres grupos y se les confeccionó una base para su fácil manipulación. Llegado el día de la prueba las piezas fueron retiradas y lavadas con piedra pómez. Se procedió a realizar cavidades clase I y siguiendo las indicaciones del fabricante (3M) se les realizó la obturación respectiva con la resina compuesta FILTEK Z250, utilizando como agente adhesivo el Single Bond 2 de la misma firma; después

fueron colocadas en una solución de saliva artificial a 37°C en una incubadora por 24 horas.

Pasadas las 24 horas se retiró el grupo 1; se le confeccionó una férula para clareamiento y se realizó el tratamiento con peróxido de carbamida (night withe), siguiendo las indicaciones del fabricante (7 días). Terminado el clareamiento se procedió a colocarlo en la saliva artificial a 37°C.

Al grupo 2 se le aplicó peróxido de hidrógeno (Pola Office) y se activó con una unidad de luz halógena siguiendo las indicaciones del fabricante.

El grupo 3 permaneció en la saliva artificial.

Después de 24 horas los tres grupos dentarios fueron introducidos en azul de metileno por 30 minutos. Luego fueron lavados con agua destilada y con un disco de corte se procedió a dividir cada una de las piezas en sentido mesiodistal. Se llevaron a un microscopio electrónico para medir la microfiltración, anotando los resultados en la ficha elaborada para este fin.

Al finalizar, se realizaron tablas y gráficos respectivos, obteniendo promedios, desviación estándar y para determinar la diferencia estadística se utilizó la prueba “t de Student”.

## RESULTADOS

**Tabla 1. Comparación estadística de la microfiltración marginal pos clareamiento con peróxido de hidrógeno y grupo control en obturaciones con resinas compuestas.**

	MICROFILTRACIÓN MARGINAL (en micras)	
	MEDIA	DESVIACIÓN ST
PERÓXIDO DE HIDRÓGENO	56,70	50,471
GRUPO CONTROL	4,15	2,777

Prueba Estadística: t de Student para muestras independientes: p= 0,000

Al realizar el análisis de la microfiltración marginal pos clareamiento con peróxido de hidrógeno y grupo control en obturaciones con resinas compuestas, se puede observar un valor promedio de 56,70 micras

para el peróxido de hidrógeno y 4,15 micras para el grupo control, existiendo diferencia estadísticamente significativa (p= 0,000).

**Tabla 2. Comparación estadística de la microfiliación marginal pos clareamiento con peróxido de carbamida y grupo control en obturaciones con resinas compuestas.**

	MICROFILTRACIÓN MARGINAL (en micras)	
	MEDIA	DESVIACIÓN ST
PERÓXIDO DE CARBAMIDA	75,65	35,199
GRUPO CONTROL	4,15	2,777

Prueba estadística: *t* de Student para muestras independientes:  $p = 0,176$ .

Al realizar el análisis de la microfiliación marginal pos clareamiento con peróxido de carbamida y grupo control en obturaciones con resinas compuestas se puede observar un valor promedio de 75,65 micras

para el peróxido de carbamida y 4,15 micras para el grupo control, existiendo diferencia estadísticamente significativa ( $p = 0,0000$ ).

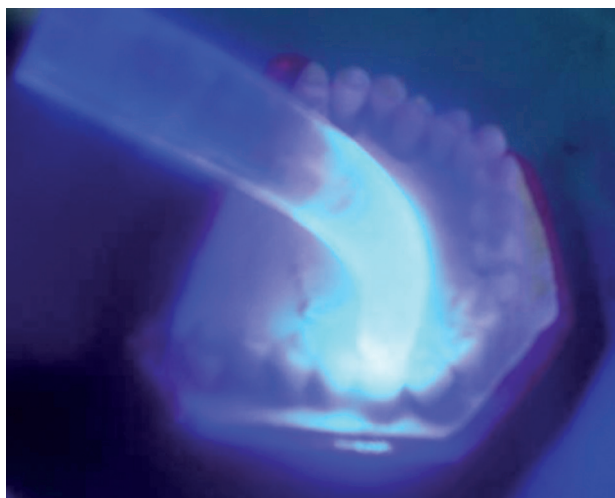
**Tabla 3. Valores estadísticos de la microfiliación marginal pos clareamiento con peróxido de carbamida y peróxido de hidrógeno en obturaciones con resinas compuestas.**

	MICROFILTRACIÓN MARGINAL (en micras)	
	MEDIA	DESVIACIÓN ST
PERÓXIDO DE CARBAMIDA	75,65	35,199
PERÓXIDO DE HIDRÓGENO	56,70	50,471

Prueba estadística: *t* de Student para muestras independientes:  $p = 0,176$ .

Como se puede observar al realizar el análisis de la microfiliación marginal pos clareamiento con peróxido de carbamida y peróxido de hidrógeno en obturaciones con resinas compuestas, existe un valor medio de 75,65 micras para el peróxido de carbamida

y 56,70 micras para el peróxido de hidrógeno. Si bien se observa una microfiliación mayor en las muestras que fueron expuestas al peróxido de carbamida, en el análisis estadístico no se observa diferencia significativa respecto al peróxido de hidrógeno ( $p = 0,176$ ).



**Figura 1.** Fotocurado del composite.



**Figura 2.** Corte de los dientes (mesio-distal).

## DISCUSIÓN

Canay et al. (2002) estudiaron el efecto del peróxido de carbamida al 10% sobre las superficies de amalgama sin pulir, encontrando que éste produjo una corrosión electroquímica en mayor medida en las amalgamas sin pulir y, en menor medida, sobre aleaciones dentales usadas en prótesis. En el estudio realizado, las restauraciones con resinas fueron pulidas antes de someterse a los agentes blanqueadores, sin embargo se observó microfiltración estadísticamente significativa.

Gallagher et al. (2002) y Villareal encontraron que después del uso de clareadores, el paciente presentaba sensibilidad. Esta podría asociarse a la microfiltración encontrada en este estudio.

Nathoo et al.<sup>4</sup> (2002) comparó dos soluciones de peróxido de carbamida al 5% y al 10%, durante una semana, al final de la cual el 20% de los pacientes en el grupo de carbamida al 5% reportó sensibilidad, contra el 53% del grupo con concentración al 10%. La sensibilidad hallada en los estudios anteriores podría asociarse a la microfiltración hallada en el presente estudio de investigación en las piezas dentarias obturadas con resina, en las que también podría presentarse sensibilidad.

Barkhordar et al. (1998) realizaron un estudio en el que observaron que el clareamiento tiene efectos nocivos sobre la interfase diente-restauración, encontrando una degradación mayor en los clareadores con peróxido de hidrógeno, resultados parecidos a los encontrados en este estudio en el que se observó microfiltración después del uso de clareadores dentarios.

Se concluye que la microfiltración hallada en este estudio es estadísticamente significativa en los especímenes sometidos a clareadores dentarios.

## FUENTE DE FINANCIAMIENTO

Autofinanciado.

## CONFLICTO DE INTERÉS

Los autores declaran no tener conflicto de interés en la publicación de este artículo.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Canay S, Cehreli MC, Bilgiç S. In vitro evaluation of the effect of a current bleaching agent on the electrochemical corrosion of dental alloys. *J Oral Rehabil.* 2002;29(10):1014-9.
2. Gallagher A, Maggio B, Bowman J, Borden L, Mason S, Felix H. Clinical study to compare two in-office (chairside) whitening systems. *J Clin Dent.* 2002;13(6):219-24.
3. Villarreal E. Blanqueamiento dental: técnica y clínica. Lima: Cronos Color; 2000.
4. Nathoo S, Santana E 3rd, Zhang YP, Lin N, Collins M, Klimpel K, et al. Comparative seven-day clinical evaluation of two tooth whitening products. *Compend Contin Educ Dent.* 2001;22(7):599-604, 606; quiz 608.
5. Barkhordar RA, Kempler D, Plesh O. Efecto del blanqueamiento de los dientes no vitales sobre la microfiltración de restauraciones de composite. *Quintessence (ed. esp.)* 1998;11(4):209-12.

Recibido: 28/02/11

Aceptado para su publicación: 17/05/11