



Rev Mex Med Forense, 2019, 4(suppl 1):26-28

ISSN: 2448-8011

Efecto en la fuerza de adhesión de resina expirada y no expirada aplicada a dentina (estudio *in vitro*)

Artículo Original

Effect on the bonding strength of expired and non-expired composite applied to dentin (*in vitro* study)

Ortiz Aguilar, Mayra¹; Roesch Ramos, Laura²; Moreno Marín, Flora²; Mata Tovar, Carlos de Jesús²; Landaverde Deschamps, José Francisco³.

¹ Estudiante de la maestría en Rehabilitación Oral de la Universidad Veracruzana.

² Catedráticos de la maestría en Rehabilitación Oral de la Universidad Veracruzana.

³ Cirujano Dentista egresado de la Universidad de la Salle Bajío, León, Gto.

Corresponding author: Ortiz Aguilar Mayra. mayraortizaguilar@hotmail.com.

RESUMEN

INTRODUCCIÓN: Los composites son hoy día el material de restauración más utilizado. Una variable importante y poco estudiada es el uso del producto en base a las instrucciones del fabricante y dentro del rango de vigencia de este. **OBJETIVO:** Comparar la fuerza de adhesión inmediata de dos resinas aplicadas a la dentina en función de su fecha de expiración. **MATERIAL Y MÉTODOS:** Se seleccionaron 34 órganos dentarios. Se colocó una capa de resina

de 2 mm. En un grupo se utilizó la resina vigente y en otro la expirada. Las muestras fueron medidas en la UltraTesterTM. **RESULTADOS:** No se observó una diferencia estadísticamente significativa entre los dos grupos muestrales ($P < 0,05$). **CONCLUSIONES:** No existe diferencia significativa a corto plazo en la adhesión dentinaria entre la resina 3M FiltekTM Z350 XT con fecha de caducidad expirada y la vigente. **Palabras clave:** Adhesión, resina, dentina, caducidad.

INTRODUCCIÓN

“Los composites son hoy día el material de restauración más utilizado. Esto es debido a que sus propiedades estéticas y mecánicas son cada vez mejores” (Rangel, Pellegrini, & Orellana, 2013, p.75). El procedimiento de adhesión es algo complejo, delicado y que abarca una serie de variables que pueden modificar de manera significativa el éxito futuro de la restauración (Schwartz, Summitt & Robbins, 1999). Una variable poco estudiada es el uso del producto en base a las instrucciones del fabricante y dentro del rango de vigencia de este. Por lo anterior, nace el interés de evaluar las propiedades de la resina de acuerdo a su vida útil. El objetivo del presente estudio fue comparar la fuerza de adhesión inmediata de dos resinas aplicadas a la

dentina en función de su fecha de expiración.

MATERIAL Y MÉTODOS

Se seleccionaron 34 órganos dentarios libres de caries, que no presentara alteración en su anatomía y obturaciones. Las muestras fueron tratadas de acuerdo a la norma ISO/TS 11405:2015. Fueron divididos aleatoriamente en dos grupos de 17 dientes cada uno. Para este trabajo se emplearon dos resinas de 3M *Filtek™ Z350 XT*, una vigente y otra expirada con lapso de 2 años (*Figura 1*), el ácido grabador y adhesivo en vigencia 3M *Scotchbond™ Universal Etchant* y 3M *Adper™ Single Bond Adhesive*.



Figura 1. Resina 3M *Filtek™ Z350 XT*, Body A2, con caducidad 2015-08.

Una vez limpia la superficie dentinaria expuesta, se llevó a cabo el protocolo de colocación de la resina de acuerdo a las instrucciones del fabricante. Se colocó el ácido grabador durante 15s., se enjuagó con agua destilada, posteriormente con un microbrush se frotó la superficie dentinaria con adhesivo, se aireó con aire comprimido y

se fotopolimerizó por 20s. Por último, se aplicó una capa de resina de 2mm estandarizada con la prensa de elaboración de cilindros de prueba, en un grupo se utilizó la resina vigente y en otro la expirada. Para medir la fuerza de adhesión de cada muestra fue medida en la *UltraTester™*.

RESULTADOS

Se obtuvieron los valores estadísticos descriptivos correspondientes a la media y desviación estándar de ambos grupos. Posteriormente se realizó la prueba *t student* para muestras

independientes obteniendo el valor de $t = .257$, con un valor de significancia de $P = .800$, ($P < 0,05$), valores que observamos en la *tabla 1*. Con los resultados obtenidos se observó que no existe una diferencia estadísticamente significativa entre los dos grupos muestrales.

PRUEBA T PARA MUESTRAS INDEPENDIENTES

	Media	Desviación estándar	Media de error estándar	95% de intervalo de confianza de la diferencia		<i>t</i>	gl	Sig. (bilateral)
				Inferior	Superior			
Expirada - Vigente	.62941	10.08686	2.44642	-4.55677	5.81560	.257	16	.800

Tabla 1. Valor de *t* de ambos grupos y su significancia.

DISCUSIÓN

Nuestros resultados coinciden con los encontrados por Talreja (2017), quien observó valores aceptables en la resistencia de unión y la microfiliación de la resina *3M Filtek™ Z350 XT*, aun cuando uno de sus componentes está vencido. Asimismo, el autor Dalkilik (2018) estudió los efectos en la microdureza y absorción de agua en resina caducada de 6 meses, donde encontró que no existe una diferencia estadísticamente significativa. Como conclusión encontramos que al comparar la fuerza de adhesión de la resina *3M Filtek™ Z350 XT* con fecha de caducidad expirada y vigente no existe una diferencia estadísticamente significativa a corto plazo.

REFERENCIAS

- Rangel, J., Pellegrini, A., & Orellana, N. (2013). Efecto de la Fecha de Caducidad en la Fuerza de Adhesión de dos Sistemas Adhesivos Autograbantes a Dentina (estudio In

- vitro). *Rev Venez Invest Odont IADR*, 74-85.
- Schwartz, R., Summitt, J., & Robbins, W. (1999). *Fundamentos en Odontología Operatoria*. Caracas: Actualidades Médico Odontológicas.
- Talreja, N., Singla, S., & Shashikiran, N. (2017). Comparative Evaluation of Bond Strength and Microleakage of Standard and Expired Composite at Resin-Dentin Interface: An in vitro Study. *Int J Clin Pediatr Dent*, 1-4.
- Dalkilic, E., Donmez, N., Kazak, M., Duc, B., & Aslantas, A. (2018). Microhardness and Water Solubility of Expired and Non-expired Shelf-life Composites. *The International Journal of Artificial Organs*, 1-6.
- Tirapellia, C., Panzeria, F., Pardinib, L., & Zaniquellia, O. (2004). Radiopacity and Microhardness Changes and Effect of X-ray Operating Voltage in Resin-Based Materials before and after the Expiration date. *Materials Research*, 409-412.
- Morales. (Agosto de 2003). Microbiología de las Caries Dental. Venezuela.