



**“MICROFILTRACIÓN MARGINAL DE RESTAURACIONES DE RESINA  
COMPUESTA DIRECTA, POSTERIOR AL USO DE CEMENTOS  
TEMPORALES CON EUGENOL Y SIN EUGENOL. ESTUDIO IN VITRO”**

**BEATRIZ CAROLINA GÓMEZ BONILLA  
CIRUJANO DENTISTA**

**RESUMEN**

**Introducción:** El eugenol es un compuesto fenólico muy utilizado en odontología, en rehabilitación, endodoncia y cirugía. Se sabe que este compuesto es capaz de inhibir la polimerización de los materiales a base de resina compuesta y sistemas adhesivos, al inhibir la liberación de radicales libres, afectando sus propiedades físicas, aumentar la rugosidad superficial y decoloración de los composites, afecta la dureza superficial, la resistencia flexural y la fuerza de adhesión a dentina. El eugenol es liberado por hidrólisis desde los cementos temporales de óxido de zinc eugenol, es capaz de penetrar a través de los túbulos dentinarios y llegar a la cámara pulpar, su mayor liberación y concentración a nivel de la dentina y la pulpa ( $10^{-2}$ M dentina adyacente y  $10^{-4}$ M en la cámara pulpar), ocurre durante las primeras horas, posteriormente declina exponencialmente hasta alcanzar sus valores más bajos a las 2 semanas. Se piensa que no es solamente el eugenol presente en los cementos temporales, el que influye en la correcta polimerización de las resinas compuestas, si no que, los restos microscópicos de cemento que quedan en la superficie de las cavidades posterior a su eliminación, también afectarían, ya que no hay método 100% efectivo para remover las impurezas de los cementos temporales con y sin eugenol, es por eso que estudios previos han visto que los cementos temporales sin eugenol también afectan la fuerza de adhesión y microfiltración de las resinas compuestas.

**Objetivos:** Comparar los valores de microfiltración marginal, in vitro, de las restauraciones de resina compuesta directa, producidos a nivel de la interfase cemento

radicular – resina compuesta, posterior al uso de cementos temporales con eugenol y sin eugenol. Y ver la influencia que tiene el cambiar un cemento temporal con eugenol, después de 1 semana, por uno sin eugenol, por un período de 1 semana, con el fin de permitir la descontaminación de la superficie cavitaria del eugenol presente en la dentina.

**Materiales y métodos:** Se utilizaron 40 terceros molares sanos, en los cuales se realizaron cavidades clase II con el margen gingival 1 mm bajo el LAC. Se separaron de manera aleatoria en 4 grupos, 1 control y 3 de estudio. El Grupo 1 o Control no recibió tratamiento previo y fue obturado con resina compuesta (Filtek Z250 B2 – 3M ESPE) según las indicaciones del fabricante. El Grupo 1 “Con eugenol”, fue obturado previamente con un cemento temporal con eugenol (IRM – Dentsply). El Grupo 2 “Sin eugenol”, fue obturado con un cemento temporal sin eugenol (Cavit G – 3M ESPE). El Grupo 3 “Con y sin eugenol”, fue obturado inicialmente con IRM y luego de 1 semana se reemplazó por uno sin eugenol (Cavit G), por un período de 1 semana. El cemento temporal fue removido después de 1 semana, con cuchareta de caries y se limpió la cavidad con escobilla profiláctica y piedra pómez, y se procedió a obturar con resina compuesta con el mismo protocolo del grupo control. Todos los especímenes una vez obturados fueron sometidos a 250 ciclos de cargas axiales y 250 de termociclado, para simular condiciones orales. Para evaluar la microfiltración, la piezas se sellaron en apical con resina acrílica y en todos los márgenes de la restauración que no serían evaluados, se almacenaron durante 7 días en una solución de azul de metileno al 0,2%, posteriormente se seccionaron en sentido mesio-distal, por el centro de la restauración, para la evaluación en microscopio óptico, quedando aumentado al doble la muestra total (80 hemisecciones). La microfiltración fue evaluada por dos observadores doble ciegos, con valores de 0 a 4 según grado de penetración del tinte en la interfase. Se emplearon como métodos estadísticos los test no paramétricos Kruskal – Wallis y el test Mann – Whitney, con un nivel de significancia del 95% ( $p \leq 0.05$ ).

**Resultados:** El número de especímenes analizados en total fue de 74, ya que se eliminaron 6 muestras por microfiltración proveniente desde la cámara pulpar. Se encontraron diferencias estadísticamente significativas entre el grupo control y los

diferentes grupos en estudio ( $p < 0,001$ ). El grado de microfiltración marginal fue mayor de manera estadísticamente significativa en el Grupo 2 con eugenol, que en todo el resto de los grupos, pero no hubo diferencias significativas entre éste y el grupo 4 ( $p = 0,1$ ), donde se reemplazó, por un período de una semana, el cemento temporal con eugenol por uno sin eugenol. El cemento temporal sin eugenol presentaba una tendencia a aumentar el grado de microfiltración marginal, pero éste no era estadísticamente significativo en comparación al grupo control ( $p = 0.1$ ). El orden creciente según grado de microfiltración marginal fue: G1 (control) < G3 (Sin eugenol) < G4 (Con y sin eugenol) < G2 (Con eugenol).

**Conclusiones:** Los cementos temporales con eugenol influyen de manera significativa, aumentando el grado de microfiltración marginal a nivel de la interfase cemento radicular - resina compuesta. Los cementos temporales sin eugenol no afectan de manera significativa el grado de microfiltración marginal. El reemplazo de un cemento temporal con eugenol por uno sin eugenol, por un período de 1 semana, no disminuye de manera significativa el grado de microfiltración marginal.

**Palabras Claves:** Microfiltración, Resina compuesta, Eugenol, Óxido de zinc eugenol.