



Rev Mex Med Forense, 2019, 4(suppl 2):7-10

ISSN: 2448-8011

Estudio comparativo in vitro de microfiltración, en un sistema adhesivo de 5ta generación contra un sistema adhesivo universal

Artículo Original

In vitro comparative study of microfiltration in an adhesive system of 5th generation against a universal adhesive system.

Teniza Hernández, Brenda Ivonne¹; González López, Teocalli In Teotl¹; Lemus Ramírez, Karen Paulina¹; Suárez Bautista, Danitza Ayled¹; Luna Ávila, Juan José²; Ortiz Ortiz, Elvia³

¹ Estudiante de la Licenciatura en Cirujano Dentista, Facultad de Odontología, UATx.

² Cirujano Dentista Docente, Facultad de Odontología, UATx.

³ Doctora en Ciencias Ambientales, Docente en Licenciatura en Cirujano Dentista, Facultad de Odontología, UATx.

Corresponding author: Teocalli In Teotl González López, teocalli.98@gmail.com

RESUMEN

Los sistemas adhesivos son un grupo de biomateriales que constituyen uno de los puntos críticos en los protocolos clínicos de restauraciones, actualmente han mejorado sus componentes y su mecanismo de acción, así como la disminución de tiempo en los procedimientos odontológicos, brindando una eficacia clínica aceptable. Este estudio compara el grado de microfiltración en un

adhesivo de quinta generación Tetric N Bond - Ivoclar y un Tetric N Bond Universal - Ivoclar (7ma generación), por medio de infiltración de colorantes y observación microscópica.

Palabras clave: Microfiltración, Observación microscópica, Adhesivos quinta generación, Adhesivos universales, Azul de metileno.

INTRODUCCIÓN

Los sistemas adhesivos transformaron los conceptos y técnicas de preparación cavitaria en la práctica odontológica, facilitando la conservación de estructura dentaria sana. En la adhesión interviene la superficie dental y sus diferentes componentes, a nivel del esmalte se da a través del grabado ácido del sustrato mineralizado y en dentina depende del tipo de adhesivo. Los adhesivos de 5ta generación, dan adhesión por la creación de la capa híbrida formada por fibras colágenas desmineralizadas, y el adhesivo por la penetración de monómeros hidrofílicos en su fase acuosa y su posterior endurecimiento por polimerización, obteniendo una adhesión retentiva micromecánica con un sellado óptimo, evitando la microfiltración marginal. Sin embargo, los sistemas adhesivos universales (7ma generación) tienen un agente imprimante acondicionador basado en un monómero de difosfato, facilitando el

acondicionamiento de las estructuras dentarias, con un comportamiento hidrofóbico, mejorando su resistencia a la hidrólisis mediada por el agua presente en la dentina.

OBJETIVOS

Comparar el grado de microfiltración de un adhesivo de quinta generación Tetric N Bond - Ivoclar y Tetric N Bond Universal - Ivoclar (7ma generación).

MATERIAL Y MÉTODOS

Se seleccionaron 8 dientes premolares, intactos y sanos, los cuales permanecieron sumergidos en suero fisiológico (Cloruro de Sodio 0,9%). **Procedimiento.** En los premolares se confeccionaron preparaciones cavitarias próximo oclusales compuestas clase II, según la clasificación de Black; estas fueron estandarizadas con una extensión cervical de 5mm, un ancho vestíbulo palatino de 4mm, y una profundidad de 3mm.



Fig. 1. Protocolo de colocación de un adhesivo de 5ta generación con y sin grabado en 4 dientes y en los 4 restantes se colocó adhesivo universal con y sin grabado de igual manera. Finalmente se obturaron todas las muestras

Las preparaciones se acondicionaron en subgrupos, en el subgrupo 1.1 se usó técnica de grabado selectivo; y en el subgrupo 1.2 sin grabado; se aplicó adhesivo Tetric N-Bond (5ta generación) y se obturaron con resina Tetric N-Ceram Bulk Fill utilizando técnica monoincremental. En el subgrupo 2.1 se realizó técnica de grabado selectivo y en el subgrupo 2.2 sin grabado; se aplicó adhesivo Tetric N-Bond (7ma generación) y se obturaron con resina Tetric N-Ceram

Bulk Fill utilizando técnica monoincremental. Los ápices se sellaron con cemento de ionómero de vidrio y acrílico auto-polimerizable, se sumergieron en azul de metileno por 96 horas, fueron lavados y cortados en sentido mesial-distal. Por último, las muestras fueron observadas y analizadas bajo microscopio óptico con un aumento de lupa de 10x, evaluando el grado de penetración de la solución de azul de metileno.

RESULTADOS

Pruebas	Adhesivo de 5ta Generación		Adhesivo de 7ma Generación (Universal)	
	Subgrupo 1.1	Subgrupo 1.2	Subgrupo 2.1	Subgrupo 2.2
1	Grado 2	Grado 3	Grado 1	Grado 0
2	Grado 3	Grado 3	Grado 2	Grado 1

Tabla 1. Se muestra el grado de microfiltración en una escala de 0 a 4 grados, donde 0 es ninguna microfiltración y 4 microfiltración total.

DISCUSIÓN

En ambos grupos de muestras se evidenció filtración del colorante en un porcentaje de 87.5% y un 12.5% de los casos no

presentó. Existen varios factores que producen la microfiltración, como la contracción que sufren las resinas durante la polimerización, generando nanogaps en la interfase, para que este factor no interfiriera en el estudio.



Fig. 2. Observación microscópica de las muestras de acuerdo a sus subgrupos

La resina fue colocada de forma incremental con una fotopolimerización continua de 20 seg a una intensidad de 1000 mW/cm² (con lámpara Woodpecker) usando luz led. Se pudo determinar que el adhesivo Tetric N Bond (5ta generación) presentó una mayor microfiltración del colorante en comparación al autocondicionante Tetric N Bond Universal (7ma generación).

REFERENCIAS

1. Cuayla, M. & Cols. (2016). Diferencias de la microfiltración marginal in vitro de adhesivos de 5ta generación y universal en restauraciones clase I con resina de nanorelleno. Rev. Ciencia y Tecnología. Págs. 24 – 34.
2. Dourado, A. (2006). Sistemas Adhesivos. Rev. De operatoria dental y biomateriales. Vol.1 No. 2. Págs. 13 – 27.
3. Herrera, R. & Cols. (2016). Microfiltración en restauraciones de resina realizadas con diferentes sistemas adhesivos estudio in vitro. Rev. Odontológica Latinoamericana. Vol. 8 Págs. 41 – 45.
4. Lizama, D. & Cols. (2016). Estudio comparativo in vitro de resistencia adhesiva microtraccional, utilizando sistema adhesivo single bond universal con protocolo de grabado-lavado y autograbante. (Tesis de titulación) Universidad Andrés Bello. Villa del Mar: Chile
5. Álvarez, C. (2015). Estudio comparativo in vitro de las propiedades hidrófilas de los sistemas adhesivos universales single bond universal, all bond universal y adhesivo convencional one coatbond sl. (Tesis de titulación). Universidad de Chile. Fac. Odont. Santiago: Chile.

