
**COMPARACIÓN DE RESISTENCIA A LA TRACCIÓN ENTRE RESINAS
COMPUESTAS BULK FILL Y NANOHÍRIDA ADHERIDAS A DENTINA CON
DIFERENTES SISTEMAS ADHESIVOS. ESTUDIO *IN VITRO***

**KATERIN SOTO OSORIO
CIRUJANO DENTISTA**

RESUMEN

Introducción: En la actualidad se han incorporado al mercado nuevos sistemas adhesivos y resinas compuestas enfocadas en disminuir los tiempos clínicos de trabajo manteniendo el éxito clínico de las resinas compuestas convencionales, como son las resinas compuestas *Bulk Fill*. Por ello es necesario evaluar el comportamiento adhesivo de los nuevos biomateriales.

Objetivo general: La resistencia a la tracción inmediata de resina compuesta *Bulk Fill* con diferentes sistemas adhesivos es significativamente mayor que la resistencia a la tracción inmediata de resina nanohíbrida con diferentes sistemas adhesivos.

Materiales y métodos: Se utilizaron 40 terceros molares humanos sanos, sin alteraciones del desarrollo, área oclusal mayor a 16 mm² y desarrollo radicular completo. Los especímenes se recolectaron después de obtener el acta de donación de los respectivos pacientes, acta previamente aprobado por el comité de Bioética de la Universidad de Talca. Los dientes fueron almacenados en cloruro de sodio al 0,9% durante todo el proceso de investigación. La superficie oclusal de cada diente se desgastó hasta exponer dentina media con fresa troncocónica de diamante 012 y se creó una capa de *smear layer* homogénea a través de discos de pulido. Posteriormente cada espécimen fue colocado en cilindros de acrílico rosado de autocurado (Marche®), una vez preparados los especímenes se distribuyeron aleatoriamente en cuatro grupos experimentales de diez especímenes cada uno: Grupo N°1 Single Bond 2® y Filtek® Z350 XT, Grupo N°2 Single Bond 2® y Filtek® Bulk fill, Grupo N°3 Single Bond Universal® y Filtek® Bulk fill y Grupo N°4 Single Bond Universal® y Filtek® Z350 XT. A cada espécimen se le confeccionó un vástago de resina compuesta adherido a dentina con cada uno de los biomateriales mencionados para ser sumergido en acrílico para formar una probeta con dos extremos cilíndricos. Una vez terminados se realizó un proceso de termociclado de 250 ciclos de 1 minuto en etapas de 20 segundos a 5°C, 10 segundos de atemperamiento, 20 segundos a 55°C y 10 segundos de

atemperamiento. Posteriormente cada espécimen fue sometido a pruebas de tracción a través de la máquina Instron facilitada por la Universidad de Valparaíso (EMIC Instron 23S São José dos Pinhães, Brazil). Se analizaron los tipos de falla con un microscopio operativo Carl Zeiss® modelo OPMI PICO, con aumento de 50X, se clasificaron los tipos de falla en adhesiva, cohesiva y mixta dependiendo del análisis de la superficie de unión.

Resultados: El valor promedio y desviación estándar de resistencia a la tracción inmediata y el tipo de falla obtenido fue para Grupo N°1 $11,31 \pm 4,13$ MPa, con un 55,6% de falla cohesiva, Grupo N°2 $13,59 \pm 6,47$ MPa, con un 66,6% de falla mixta, Grupo N°3 un valor de $8,81 \pm 3,43$ MPa, con un 60% de falla adhesiva y Grupo N°4 un $7,31 \pm 1,75$ MPa, y predominio de falla mixta en un 55,5%.

Conclusiones: Entre los grupos estudiados existieron diferencias estadísticamente significativas de acuerdo al test Kruskal Wallis ($p=0,026$); al realizar análisis estadísticos por grupos se observó que hay diferencia estadísticamente significativa entre los Grupos N° 1 y 4, según test Mann-Whitney ($p=0,014$), también se observó diferencia estadística al comparar las técnicas de acondicionamiento de la dentina independiente de las resinas utilizadas, ($p=0,005$). En cuanto al tipo de falla, se observó que hay diferencia estadísticamente significativa en la frecuencia del tipo de falla por grupos ($p=0,008$). La mayor frecuencia de tipo de falla en el total de los especímenes fue falla mixta con un 51,3%.