

Mayor resistencia a la fractura de incrustaciones cerámicas de piezas dentales con bases cavitarias combinadas

Roberto Méndez Maya

Universidad Autónoma de Tamaulipas, Ciudad Madero, México



Méndez Maya describe para SIIC su artículo editado en *Revista ADM Órgano Oficial de la Asociación Dental* LXXIII(3):139-143, May 2016. La colección en papel de *Revista ADM Órgano Oficial de la Asociación Dental* ingresó en la Biblioteca Biomédica SIIC en 2016.

Indizada en EBSCO, Google Académico y SIIC *Data Bases*.

 www.siic.salud.com/tit/pp_distinguidas.htm
www.siic.salud.com/lmr/ppselecthtm.php

Ciudad Madero, México (*especial para SIIC*)

La odontología ha tenido un gran avance en los últimos años en los materiales para usar en restauraciones en los sectores anterior y posterior, lo cual ha permitido preservar la estructura dental. Las restauraciones cerámicas libres de metal han sido usadas debido a su buena estética, resistencia al desgaste y su alta resistencia a la compresión.

Factores como el diseño de la cavidad son esenciales para encontrar una alta resistencia, biocompatibilidad, estética y protección para dientes debilitados; sin embargo, las fracturas son la razón más común en el fracaso de las incrustaciones *inlays/onlays* de cerámica dental.

Los cementos de ionómero de vidrio son usados como bases, estos se han reforzado con resina para combinar algunas ventajas sobre los ionómeros de vidrio convencionales y las resinas compuestas y pueden ser una alternativa en el uso de bases cavitarias para las incrustaciones cerámicas.

El objetivo del presente estudio fue evaluar la resistencia a la fractura *in vitro* de una cerámica de disilicato de litio como material de restauración usando dos materiales como bases cavitarias en incrustaciones *inlays* en premolares.

Se elaboraron cavidades estandarizadas para *inlays* cerámicas mesiooclusodistal en 30 premolares libres de caries o caries incipiente extraídos por razones ortodóncicas. Todas las cavidades tuvieron las siguientes dimensiones: de profundidad cavitaria, 1.5 mm, la anchura bucolingual, de 3 mm; la anchura de la pared gingival, de 1.2 mm, y la altura de la pared axial, de 2.0 mm. Los especímenes se asignaron aleatoriamente a tres grupos ($n = 10$). Grupo 1: sin base cavitaria; grupo 2, con base cavitaria con ionómero de vidrio reforzado con resina; grupo 3, base con resina compuesta, una vez divididos los grupos fueron colocados en una cámara ambientadora a 37°C durante el experimento. Las incrustaciones fueron fon-

bricadas con disilicato de litio después fueron cementadas con cemento resinoso y almacenadas en agua bidestilada a 37°C por 24 horas. Se midió la resistencia a la fractura en una máquina universal de pruebas mecánicas (MTS Alliance RT/30) a una velocidad de cruceta de 0.5 mm/minuto; además, después de fracturados los especímenes se observó el modo de fallo bajo microscopia estereoscópica. Se obtuvo estadística descriptiva y los datos fueron analizados con la prueba de Kolmogorov-Smirnov y Levene, usando ANOVA de una vía y comparaciones *post hoc* con la prueba de Scheffé manejando en todas las pruebas un valor alfa de 0.05 en el programa estadístico IBM SPSS Statistics 21.0.

Como resultados encontramos que el grupo control (sin base) obtuvo la media más alta (105.16 ± 11.41 kgf), lo que resultó estadísticamente significativo con relación al grupo 2 (77.04 ± 19.69 kgf). El grupo 3 obtuvo una media de 94.81 ± 10.65 kgf, por lo que fue estadísticamente diferente del grupo 2 ($p = 0.001$). El modo de fallo más común fue el patrón IV (60%). La cerámica de disilicato de litio ha sido usada en odontología para recuperar la estructura dental perdida debido a su similitud con el esmlate dental.

En el presente estudio encontramos los valores más altos en el grupo sin base cavitaria, observando que la resistencia a la fractura en *inlays* cerámicas MOD con soporte dentinal es mayor, tal como lo informaran Banditmahakun y colaboradores, Se han usado diferentes cementos para fijar las restauraciones cerámicas; generalmente, los cementos con un módulo de flexión y dureza más alto tienen mejor resistencia a la fractura para el conjunto diente/cerámica; lo que puede ser un factor en los resultados del estudio. Tal como lo informaron Moscovich y colegas observamos que usar una resina compuesta como base cavitaria incrementa significativamente la resistencia a la fractura de una *inlay* cerámica.

Serán necesarios más estudios que aporten información sobre los materiales y las técnicas que minimicen la aparición de fracturas en restauraciones cerámicas, considerando abierta esta línea de investigación. Dentro de la metodología aplicada en este estudio y sus limitantes, se concluye que: la resistencia a la fractura de *inlays* cerámicas de disilicato de litio es mayor en cavidades MOD sin base cavitaria; las restauraciones *inlays* cerámicas con base de resina compuesta son más resistentes a la fractura que con base de ionómero de vidrio reforzado con resina, y las fracturas en diente y restauración están relacionadas con las bases cavitarias.