



**INFLUENCIA DEL TRATAMIENTO DE SUPERFICIE EN LA RESISTENCIA
A LA TRACCIÓN DE PORCELANAS CEMENTADAS CON CEMENTO DE
RESINA. ESTUDIO *IN VITRO***

**PAMELA ACEVEDO GUTIERREZ
CIRUJANO DENTISTA**

RESUMEN

Introducción: Muchos tratamientos dentales necesitan restauraciones indirectas adheridas a las piezas dentarias por medio de cementos. La función de los cementos tradicionales es proporcionar retención por entrelazado entre las irregularidades menores de la superficie dentaria preparada y la superficie de la restauración. Investigaciones anteriores muestran que existe un gran número de fallas que van desde la cementación hasta el tratamiento de la superficie interna de la restauración. Además por la creciente demanda de estética, a finales de la década de 1980 comenzaron a comercializarse las porcelanas de nueva generación: de alta resistencia y baja contracción. Es esta gran demanda estética la que nos lleva a investigar nuevos materiales y sus propiedades, en este caso se estudiará la cerámica feldespática Vitablocs Mark II. La investigación se basará en el estudio *in vitro* de la influencia del tratamiento de superficie en la resistencia a la tracción de este tipo de cerámicas cementadas con cemento de resina convencional.

Objetivo General: Comparar la resistencia a las fuerzas de tracción de cerámicas feldespáticas Vitablocs Mark II con diferentes tratamientos de superficie cementadas con un cemento de resina convencional sobre dentina de terceros molares extraídos.

Material y Método: Se utilizaron 24 terceros molares sanos con indicación de extracción, almacenados en suero fisiológico al 0.9% (renovado cada 7 días) desde su exodoncia hasta el término de la actividad experimental, a los cuales se les removió todo material orgánico excedente con instrumental de periodoncia. A pieza dentaria se le realizó un corte horizontal 2 mm sobre el límite amelocementario, paralelo al piso, asegurándonos de obtener una superficie dentinaria de por lo menos 8.42 mm, medido con un calibrador digital. De este modo quedará una superficie plana, sin paredes que interfieran en las fuerzas de adhesión. A las raíces de las piezas dentararias se les realizaron ranuras horizontales de 2 mm de profundidad para lograr una mayor retención. Las piezas dentarias se sumergieron en cilindros metálicos de 16 mm de diámetro, previamente envaselinados, que conteníanacrílico rosado. A partir de este momento se dividen las muestras en 3 grupos, de 8 especímenes cada uno, aleatoriamente por un tercero, para recibir el grupo A un tratamiento de superficie con acido fluorhídrico al 10 % por 2.0 minutos. El grupo B recibe ácido fluorhídrico al 10% por 2 minutos mas silano y el grupo C recibe arenado con partículas de óxido de aluminio de 50 µm como tratamiento de superficie. Estos aditamentos cerámicos se cementaron al centro de la pieza dentaria, el asentamiento de la cerámica se realizó con ayuda del tangenciógarfo MESTRA® por el extremo inferior de la barra vertical, a modo de elemento activo al cual se le agregó un peso de 250 grs para estandarizar la presión ejercida. La preparación del cemento y cementación se realizó según las indicaciones del fabricante. Una vez cementadas las restauraciones se procedió a poneracrílico rosado autopolimerizable en el otro extremo de la cerámica utilizando un paralelizador. Luego de 24 hrs se realizan 250 ciclos de termociclado. 72 hrs después se realiza la prueba de tracción en la máquina Instrón de la 3M. Posteriormente se observan las fallas con Lupa Eléctrica por 2 observadores. Se raeliza la prueba no paramétrica Kruskal-Wallis con significancia de 0.005 y el test Kappa para ver la concordancia entre los observadores.

Resultados: el análisis estadístico muestra que no existen diferencias significativas en el uso de los diferentes tratamientos de superficie. Los valores medios fueron de 9.31 MPa para ácido fluorhídrico mas silano(1), 5.48 MPa

para ácido fluorhídrico (2) y 3.0 MPa para arenado con óxido de aluminio de 50 μm (3). Las fallas fueron en gran parte adhesivas, del cemento al diente para 1 y 2, del cemento a la cerámica para 3. Las fallas mixtas se dieron en menor medida. Además hubo concordancia entre ambos observadores.

Conclusiones: Se rechaza la hipótesis por lo que no hay diferencia en el uso de los diferentes tratamientos de superficie. Los mayores valores de resistencia a la tracción se obtienen de 1, seguidos de 2 y 3, con predominancia de fallas adhesivas del cemento al diente para 1 y 2 y del cemento a la cerámica en 3.

Palabras clave: Resistencia a la tracción, tratamiento de superficie, cerámica feldespática Mark II.