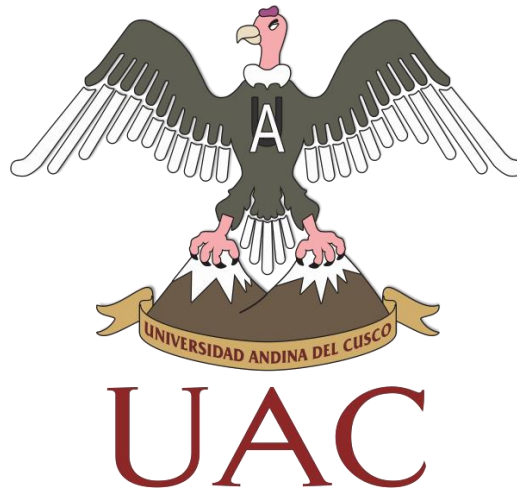




**UNIVERSIDAD ANDINA DEL CUSCO**  
**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD**  
**ESCUELA PROFESIONAL DE ESTOMATOLOGÍA**



**TESIS**

---

**ESTUDIO IN VITRO DE LA RESISTENCIA A LA  
COMPRESIÓN EN RESINAS COMPUESTAS BULK FILL,  
TETRIC N-CERAM Y FILTEK, CUSCO - 2018**

---

**Presentado por:**

**Bach. Ángela Milagros Uchupe  
Merma.**

**Para optar al título profesional de  
cirujano dentista.**

**Asesora:**

**CD. Esp. María Soledad Mendoza  
Antezana.**

**Cusco – Perú**

**2018**



## RESUMEN

Los objetivos en este trabajo de investigación “Estudio in vitro de la resistencia a la compresión en resinas compuestas bulk fill, Tetric N-Ceram y Filtek, Cusco - 2018” son; establecer el nivel de resistencia a la compresión de las resinas compuestas bulk fill, Tetric<sup>®</sup> N-Ceram y Filtek<sup>™</sup>; determinar los valores de resistencia según diferentes diámetros; y comparar los valores obtenidos entre estos dos materiales. Para lo cual partimos de la interrogante, ¿Cuál será el nivel de resistencia a la compresión en resinas compuestas bulk fill, Tetric N-Ceram y Filtek, Cusco - 2018? Este trabajo de investigación es de tipo cuantitativo, prospectivo, cuasi experimental, transversal, comparativo, de estadística descriptiva. La población constituida por probetas cilíndricas de diferentes marcas comerciales, Tetric<sup>®</sup> N-Ceram Bulk Fill y Filtek<sup>™</sup> Bulk fill para posteriores, con diferentes diámetros. Tipo de muestra no probabilístico por conveniencia. Tamaño de muestras, 30 probetas cilíndricas de 4mm de altura, divididas en dos grupos de 15 cada uno; GRUPO A (Tetric<sup>®</sup> N-Ceram bulk fill), GRUPO B (Filtek<sup>™</sup> bulk fill). A la vez se subdividieron en 3 grupos de 5 cada uno, A1(diámetro 4mm), A2(diámetro 5mm), A3(diámetro 6mm); B1(diámetro 4mm), B2(diámetro 5mm), B3(diámetro 5mm); respectivamente. Las 30 probetas de muestra fueron sometidas a una fuerza compresiva vertical, mediante la máquina de ensayos CBR, a velocidad y desplazamiento constante de 1.27mm/min. hasta la fractura. Los resultados obtenidos muestran que el nivel de resistencia a la compresión en los grupos A y B, es bueno ( $\geq 26\text{kg/mm}^2$ ). La resistencia a la compresión promedio de los subgrupos; A1 es  $31.07\text{kg/mm}^2$ , A2 es de  $34.02\text{kg/mm}^2$ , y A3 es de  $23.46\text{kg/mm}^2$ , promedio total grupo A,  $29.52\text{kg/mm}^2$ . Para los subgrupos; B1 es  $32.87\text{kg/mm}^2$ , B2 es  $29.39\text{kg/mm}^2$ , y B3 es  $22.55\text{kg/mm}^2$ , promedio total grupo B,  $28.27\text{kg/mm}^2$ . Conclusiones; el nivel de resistencia a la compresión para ambas resinas es bueno, ya que no existen diferencias estadísticamente significativas.

**Palabras claves:** Resistencia a la compresión, resinas compuestas, Tetric<sup>®</sup> N-Ceram bulk fill, Filtek<sup>™</sup> bulk fill, técnica monoincremental.



## SUMMARY

The objectives of this research work “In vitro study of the compressive resistance in composite fill bulk resins, Tetric N-Ceram and Filtek, Cusco – 2018” are; establish the level of compression resistance of composite bulk fill resin, Tetric<sup>®</sup> N-Ceram and Filtek<sup>™</sup>, determine the resistance values according to different diameters, and compare the values obtained between these two materials. For which we start from the question, what will be the level of resistance to compression in composite resins bulk fill, Tetric N-Ceram and Filtek, Cusco 2018? The research work is quantitative, prospective, quasi-experimental, cross-sectional, comparative, of descriptive statistics. The population constituted by cylindrical test tubes of different commercial brands, Tetric<sup>®</sup> N-Ceram Bulk Fill and Filtek<sup>™</sup> Bulk fill for later; with different diameters. Type of non-probabilistic sample for convenience. Sample size, 30 cylindrical specimens of 4mm height, divided into two groups of 15 each; GRUPO A (Tetric<sup>®</sup> N-Ceram bulk fill), GROUP B (Filtek<sup>™</sup> bulk fill). At the same time, they were subdivided into 3 groups of 5 each, A1 (diameter 4mm), A2 (diameter 5mm), A3 (diameter 6mm); B1 (diameter 4mm), B2 (diameter 5mm), B3 (diameter 5mm); respectively. The 30 sample specimens were subjected to a vertical compressive force, using the CBR test machine, at a constant speed and displacement of 1.27mm/min. until the fracture. The results obtained show that the level of resistance to compression in groups A and B is good ( $\geq 26\text{kg/mm}^2$ ). The average compressive strength of the subgroups; A1 is  $31.07\text{kg/mm}^2$ , A2 is  $34.02\text{kg/mm}^2$ , and A3 is  $23.46\text{kg/mm}^2$ , average total group A,  $29.52\text{kg/mm}^2$ . For the subgroups; B1 is  $32.87\text{kg/mm}^2$ , B2 is  $29.39\text{kg/mm}^2$ , and B3 is  $22.55\text{kg/mm}^2$ , average total group B,  $28.27\text{kg/mm}^2$ . Conclusions; The level of compressive strength for both resins is good, since there are no statistically significant differences.

**Key words:** Compression resistance, composite resins, Tetric<sup>®</sup> N-Ceram bulk fill, Filtek<sup>™</sup> bulk fill, monobloc technique.