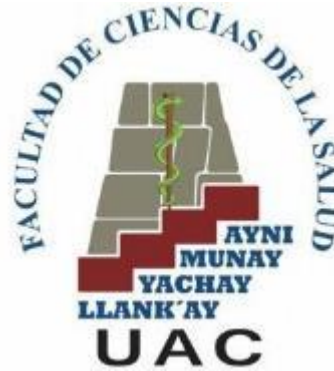




**UNIVERSIDAD ANDINA DEL CUSCO  
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD  
ESCUELA PROFESIONAL DE ESTOMATOLOGÍA**



**TESIS**

**MICRODUREZA SUPERFICIAL DE LAS RESINAS 3M BULK Y  
SONICFILL KERR Y SU RELACIÓN CON LA FOTOPOLIMERIZACIÓN  
A TRAVÉS DE COLIMADOR RECTO DE LA LÁMPARA LED, ESTUDIO  
*IN VITRO* 2022**

**PRESENTADO POR LA BACHILLER:  
LUCERO STEFANI LEVA OLIVARES  
PARA OPTAR AL TÍTULO PROFESIONAL  
DE: CIRUJANA DENTISTA  
ASESOR: MG. CD. MARTIN WILFREDO  
TIPIAN TASAYCO**

**CUSCO-PERÚ**

**2022**



## RESUMEN

**Objetivo principal:** Determinar y Comparar la microdureza superficial de las resinas 3M Bulk y SonicFill Kerr y su relación con la fotopolimerización a través de colimador recto de la lámpara led, estudio *in vitro* 2022.

**Materiales y métodos:** La presente investigación es experimental, de línea prospectivo-transversal de enfoque cuantitativo. Tuvimos una muestra de 80 especímenes distribuidas en dos grupos las cuales tuvieron una división de 40 especímenes de la resina 3M Bulk y 40 especímenes para la resina SonicFill Kerr las cuales fueron fotopolimerizadas en tiempos de 10, 15, 20 segundos a una potencia de  $1400\text{mw}/\text{cm}^2$  y 5 segundos a una potencia de  $2300\text{mw}/\text{cm}^2$  ambas con una lámpara led de colimador recto; luego sometimos los especímenes al ensayo de dureza Brinell para poder hallar la microdureza superficial.

**Resultados:** Observamos que la resina SonicFill Kerr presenta un 38,8% dentro de la resistencia entre 18,1 Kg/f y 19,0 Kg/f y solo 1,3% entre 14,1 Kg/f y 15,0 Kg/f, además observamos que la resina 3M Bulk presenta un 30,0% dentro de la resistencia entre 17,1 Kg/f y 18,0 Kg/f y solo 1,3% entre 14,1 Kg/f y 15,0 Kg/f. También observamos que la resina SonicFill Kerr presenta un 38,8% dentro de la resistencia entre 18,1 Kg/f y 19,0 Kg/f y la resina 3M BULK presenta un 30,0% dentro de la resistencia entre 17,1 Kg/f y 18,0 Kg/f mostrando mayor resistencia a las fuerzas esta última. Además, observamos que la Microdureza superficial de las resinas 3M Bulk y SonicFill Kerr y su relación con la fotopolimerización a través de colimador recto de la lámpara led muestra un nivel de significancia de 754, mostrándonos así una relación positiva.



**Conclusiones:** La resina SonicFill Kerr presento un 38,8% dentro de la resistencia entre 18,1 Kg/f y 19,0 Kg/f, mientras que la resina 3M Bulk presenta un 30,0% dentro de la resistencia entre 17,1 Kg/f y 18,0 Kg/f ello nos da a entender que la resina SonicFill Kerr presenta una mejor performance frente a la resistencia además concluimos que la Microdureza superficial de las resinas 3M Bulk y SonicFill Kerr y su relación con la fotopolimerización a través de colimador recto de la lámpara led muestra un nivel de significancia de 754, mostrándonos así una relación positiva.

**Palabras claves:** SonicFill Kerr, Bulk, microdureza



## ABSTRAC

**Main objective:** To determine and compare the surface microhardness of 3M Bulk and SonicFill Kerr resins and its relationship with photopolymerization through the straight collimator of the LED lamp, invitro study 2022.

**Materials and methods:** The present investigation is experimental, of a prospective-transversal line of quantitative approach. We had a sample of 80 specimens distributed in two groups which had a division of 40 specimens for the 3M Bulk resin and 40 specimens for the SonicFill Kerr resin which were photopolymerized in times of 10, 15, 20 seconds at a power of 1400mw/ cm<sup>2</sup> and 5 seconds at a power of 2300 mw/cm<sup>2</sup>, both with a straight collimator led lamp; then we subjected the specimens to the Brinell hardness test in order to find the surface microhardness.

**Results:** We observe that the SonicFill Kerr resin presents 38.8% within the resistance between 18.1Kg/f and 19.0 Kg/f and only 1.3% between 14.1 and 15.0, we also observe that the 3M Bulkresin presents a 30.0% inside the resistance between 17.1 Kg/f and 18.0 Kg/f and only 1.3% between 14.1 Kg/f and 15.0 Kg/f We also observe that the SonicFill Kerr resin presents 38.8% within the resistance between 18.1 Kg/f and 19.0 Kg/f and the 3M Bulk resin presents 30.0% within the resistance between 17.1 Kg/f and 18.0, showing greater resistance to the latter forces. In addition, we observed that the surface microhardness of the 3M Bulk and SonicFill Kerr resins and their relationship with the photopolymerization through the straight collimator of the LED lamp study, shows a significance level of 754, thus showing us a positive relationship.



**Conclusions:** The SonicFill Kerr resin presented 38.8% within the resistance between 18.1Kg/f and 19.0Kg/f, while the 3M Bulk resin presented 30.0% within the resistance between 17.1Kg/f and 18.0Kg/f. It gives us to understand that the SonicFill resin presents a better performance against the resistance. In addition, we conclude that the surface microhardness of the 3M Bulk and SonicFill Kerr resins and its relationship with the photopolymerization through the straight collimator of the LED lamp study shows a significance level of .754, thus showing us a positive relationship.

**Keywords:** SonicFill Keer, Bulk, microhardness.