

**UNIVERSIDAD CATÓLICA SANTO TORIBIO DE MOGROVEJO**  
**FACULTAD DE MEDICINA**  
**ESCUELA DE ODONTOLOGÍA**



**Evaluación *in vitro* de la microdureza de las resinas Bulk Fill después de la  
exposición a jugos ácidos**

**TESIS PARA OPTAR EL TÍTULO DE  
SEGUNDA ESPECIALIDAD PROFESIONAL EN REHABILITACIÓN ORAL**

**AUTOR**

**Claudia Fiorella Neyra Panta**

**ASESOR**

**Rosa Josefina Roncal Espinoza**

**<https://orcid.org/0000-0002-1102-9613>**

**Chiclayo, 2025**

**Evaluación in vitro de la microdureza de las resinas Bulk Fill  
después de la exposición a jugos ácidos**

PRESENTADA POR

**Claudia Fiorella Neyra Panta**

A la Facultad de Medicina de la  
Universidad Católica Santo Toribio de Mogrovejo  
para optar el título de

**SEGUNDA ESPECIALIDAD PROFESIONAL EN  
REHABILITACIÓN ORAL**

APROBADA POR

Josmell Marino Campos Medina

PRESIDENTE

Carmen Lizbeth Díaz Silva

SECRETARIO

Rosa Josefina Roncal Espinoza

VOCAL

## **Dedicatoria**

A mis padres Tomás y Mary, por su apoyo incondicional en esta etapa, a mi hijo Liam André por ser el motor que me impulsa a seguir mejorando día a día.

## **Agradecimientos**

A mi asesora, Dra. Rosa Roncal Espinoza, por su apoyo en la realización de este proyecto de investigación.

## Evaluación in vitro de la microdureza de las resinas Bulk Fill después de la exposición a jugos ácidos.docx

### INFORME DE ORIGINALIDAD

<b>18%</b> INDICE DE SIMILITUD	<b>18%</b> FUENTES DE INTERNET	<b>4%</b> PUBLICACIONES	<b>4%</b> TRABAJOS DEL ESTUDIANTE
-----------------------------------	-----------------------------------	----------------------------	--------------------------------------

### FUENTES PRIMARIAS

<b>1</b>	<a href="https://tesis.usat.edu.pe">tesis.usat.edu.pe</a> Fuente de Internet	<b>7%</b>
<b>2</b>	<a href="https://hdl.handle.net">hdl.handle.net</a> Fuente de Internet	<b>5%</b>
<b>3</b>	<a href="http://www.aulavirtualusmp.pe">www.aulavirtualusmp.pe</a> Fuente de Internet	<b>1%</b>
<b>4</b>	Submitted to Universidad Católica Santo Toribio de Mogrovejo Trabajo del estudiante	<b>1%</b>
<b>5</b>	Submitted to Universidad Científica del Sur Trabajo del estudiante	<b>1%</b>
<b>6</b>	<a href="https://doi.org">doi.org</a> Fuente de Internet	<b>1%</b>
<b>7</b>	<a href="http://www.scielo.org.mx">www.scielo.org.mx</a> Fuente de Internet	<b>1%</b>
<b>8</b>	<a href="https://repositorio.sangregorio.edu.ec">repositorio.sangregorio.edu.ec</a> Fuente de Internet	<b>1%</b>

## Índice

<b>Resumen .....</b>	<b>7</b>
<b>Abstract .....</b>	<b>8</b>
<b>Introducción.....</b>	<b>9</b>
<b>Revisión de literatura.....</b>	<b>11</b>
<b>Materiales y métodos .....</b>	<b>17</b>
<b>Resultados y discusión .....</b>	<b>21</b>
<b>Conclusiones .....</b>	<b>27</b>
<b>Recomendaciones .....</b>	<b>27</b>
<b>Referencias.....</b>	<b>28</b>
<b>Anexos .....</b>	<b>32</b>

## Lista de tablas

<b>Tabla 1.</b> Comparación de la microdureza de las resinas Bulk Fill después de la exposición a jugos ácidos (tiempo final).....	22
<b>Tabla 2.</b> Comparación de la microdureza de las resinas Beautifil Bulk Fill después de la exposición a jugos ácidos.....	22
<b>Tabla 3.</b> Comparación de la microdureza de las resinas Opus Bulk Fill APS después de la exposición a jugos ácidos.....	23
<b>Tabla 4.</b> Comparación de la microdureza de las resinas Bulk Fill antes y después de la exposición a jugos ácidos.....	23

## Resumen

Este estudio tuvo como finalidad comparar la microdureza de las resinas Bulk Fill después de la exposición a jugos ácidos. Se fabricaron 36 discos de resina compuesta (10mm de diámetro por 4mm de espesor) divididos en dos grupos, 18 de resina Opus Bulk Fill APS y 18 de resina Beautifil Bulk Restorative, cada uno de estos grupos, fue a su vez dividido en 6 subgrupos: 6 especímenes para el subgrupo control, 6 que fueron sumergidos en 20ml de jugo de maracuyá y 6 en 20ml de jugo de naranja, considerando un tiempo de exposición de 5 minutos. Luego, se enjuagaron y se almacenaron en 20 ml de agua destilada, este procedimiento se repitió durante 14 días. Se midió la microdureza inicial y final (a los 14 días) con un Durómetro de Microvicker digital de la marca LG, modelo HV-1000. Los resultados fueron analizados por el test de Anova ( $p < 0,05$ ), resultando diferencias estadísticamente significativas entre los grupos luego de la exposición a los jugos ácidos; asimismo, existen diferencias al ser comparadas en el tiempo inicial y final, observándose disminución de la microdureza. Concluyendo que la resina Beautifil expuesta a agua destilada, presentó valores de microdureza más alto en comparación con las demás resinas expuestas a jugo de naranja, jugo de maracuyá y agua destilada, sin embargo, el resto de grupos no mostraron diferencias estadísticamente significativas.

**Palabras clave:** Dureza, Pruebas de Dureza, Resinas Compuestas, Ácidos, Técnicas in Vitro.

### **Abstract**

The purpose of this study was to compare the microhardness of Bulk Fill resins after exposure to acidic juices. Thirty-six composite resin discs (10 mm diameter by 4 mm thick) were manufactured and divided into two groups: 18 Opus Bulk Fill APS resin discs and 18 Beautifil Bulk Restorative resin discs. Each group was further divided into six subgroups: six specimens for the control subgroup, six immersed in 20 ml of passion fruit juice, and six immersed in 20 ml of orange juice, for an exposure time of 5 minutes. The discs were then rinsed and stored in 20 ml of distilled water. This procedure was repeated for 14 days. Initial and final microhardness (after 14 days) was measured using an LG HV-1000 digital Microvicker Durometer. The results were analyzed using the ANOVA test ( $p < 0.05$ ), revealing statistically significant differences between groups after exposure to acidic juices. Likewise, there were differences when comparing the initial and final time points, with a decrease in microhardness observed. It was concluded that the Beautifil resin exposed to distilled water presented higher microhardness values compared to the other resins exposed to orange juice, passion fruit juice, and distilled water. However, the remaining groups did not show statistically significant differences.

**Keywords:** hardness, hardness tests, composite resins, acids, in vitro techniques.