

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



**Comparación de la resistencia compresiva de carillas oclusales de resina  
impresa permanente con diferentes grosores**

**TESIS PARA OPTAR EL TÍTULO DE  
SEGUNDA ESPECIALIDAD PROFESIONAL EN ODONTOLOGÍA  
RESTAURADORA Y ESTÉTICA**

**AUTOR**

**Fiorella Plasencia Esquivel**

**ASESOR**

**Gustavo Augusto Huertas Mogollón**

**<https://orcid.org/0000-0001-5220-3588>**

**Chiclayo, 2025**

**Comparación de la resistencia compresiva de carillas oclusales de  
resina impresa permanente con diferentes grosores**

PRESENTADA POR

**Fiorella Plasencia Esquivel**

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

**SEGUNDA ESPECIALIDAD PROFESIONAL EN  
ODONTOLOGÍA RESTAURADORA Y ESTÉTICA**

APROBADA POR

Denisse Mabel Arones Mazzeto  
PRESIDENTE

Rosa Josefina Roncal Esquinoza  
SECRETARIO

Gustavo Augusto Huertas Mogollón  
VOCAL

## **Dedicatoria**

A Dios. A mis padres, por su amor y por ser ejemplo de esfuerzo y perseverancia.

A mi hermana, por ser mi gran motivación y mi apoyo incondicional, siempre creyendo en mí y alentándome a seguir adelante.

## **Agradecimientos**

Expreso mi más profundo agradecimiento a mi familia, por su amor incondicional, apoyo constante y por estar presente en cada etapa de este proceso con paciencia, comprensión y aliento.

A mis docentes y a mi asesor, por su valiosa orientación, dedicación y compromiso, los cuales fueron fundamentales para mi crecimiento académico y profesional.

A todas aquellas personas que contribuyeron con su apoyo, palabras de ánimo y disposición, gracias por ser parte esencial de este logro.

## Comparación de la resistencia compresiva de carillas oclusales de resina impresa permanente con diferentes grosores.docx

### INFORME DE ORIGINALIDAD

<b>7</b> %	<b>7</b> %	<b>4</b> %	<b>3</b> %
INDICE DE SIMILITUD	FUENTES DE INTERNET	PUBLICACIONES	TRABAJOS DEL ESTUDIANTE

### FUENTES PRIMARIAS

<b>1</b>	<b>tesis.usat.edu.pe</b> Fuente de Internet	<b>2</b> %
<b>2</b>	<b>hdl.handle.net</b> Fuente de Internet	<b>1</b> %
<b>3</b>	<b>Submitted to Universidad Católica Santo Toribio de Mogrovejo</b> Trabajo del estudiante	<b>1</b> %
<b>4</b>	<b>Sara Blanco Lerech, Sebastián Frías Tarón, Arnulfo Tarón Dunoyer, José María Bustillo Arrieta, Antonio Díaz Caballero. "Resistencia a la compresión del ionómero de vidrio y de la resina compuesta. Estudio in vitro", Revista Odontológica Mexicana, 2017</b> Publicación	<b>1</b> %
<b>5</b>	<b>www.researchgate.net</b> Fuente de Internet	<b>&lt;1</b> %
<b>6</b>	<b>repositorio.unicoc.edu.co:8080</b> Fuente de Internet	<b>&lt;1</b> %

## Índice

Resumen .....	8
Abstract .....	9
Introducción .....	10
Revisión de literatura .....	11
Materiales y métodos .....	17
Resultados y discusión .....	21
Conclusiones .....	27
Recomendaciones.....	27
Referencias .....	28
Anexos.....	33

## Lista de tablas

Tabla 1.....	22
Tabla 2.....	23

## Lista de figuras

Figura 1 .....	19
Figura 3 .....	20
Figura 2 .....	20
Figura 4 .....	21

## Resumen

El presente estudio tuvo como objetivo comparar la resistencia compresiva de carillas oclusales de resina impresa permanente con diferentes grosores mediante un estudio in vitro, experimental. La muestra se conformó por 60 carillas oclusales de resina impresa 3D VarseoSmile® TriniQ®, distribuidos en 4 grupos de estudio de 15 carillas, a 0.5 mm, 1 mm, 1.5 mm y 2 mm de grosor. La prueba de resistencia compresiva se realizó mediante la máquina de prueba universal de resistencia a la compresión uniaxial. Para lo cual, los especímenes fueron sometidos a la carga compresiva en la cara oclusal de cada carilla con un área de contacto de 4mm. Y se obtuvo como resultados que, las carillas del grosor de 0.5 mm, presentaron la mayor fuerza promedio (1051.3 N), pero con la mayor variabilidad (DE = 475.7 N), lo cual podría afectar su estabilidad. El grosor 1.0 mm, mostró un promedio moderado de fuerza (813.2 N) con alta variabilidad (DE = 456.3 N), similar al grosor de 0.5 mm, presentó resultados poco consistentes, pero ligeramente más bajos en fuerza. El grosor 1.5 mm, obtuvo la fuerza promedio más baja (792.9 N) pero con una mejora notable en consistencia (DE = 156.9 N), siendo mayor que los grosores de 0.5 mm y 1.0 mm. Finalmente, el grosor 2.0 mm, logró un alto promedio de fuerza (1024.4 N) con la menor variabilidad (DE = 140.3 N).

Se concluyó que, aunque no se encontraron diferencias estadísticamente significativas entre los grosores evaluados, todos superan la fuerza promedio habitual de masticación. Sin embargo, el grosor de 2.0 mm ofrece la mayor consistencia con un alto promedio de fuerza y baja dispersión, lo cual lo convierte en la opción más recomendada para obtener resultados confiables y predecibles, sobretodo en casos de aumento de DVO, con un enfoque mínimamente invasivo.

**Palabras claves:** Impresión 3D, materiales dentales, dimensión vertical de oclusión (DECS).

## Abstract

The present study aimed to compare the compressive strength of permanent resin-printed occlusal veneers of different thicknesses through an in vitro experimental study. The sample consisted of 60 VarseoSmile® TriniQ® 3D-printed resin occlusal veneers, distributed in four study groups of 15 veneers, each with thicknesses of 0.5 mm, 1 mm, 1.5 mm, and 2 mm. The compressive strength test was performed using a universal uniaxial compressive strength testing machine. The specimens were subjected to compressive loading on the occlusal surface of each veneer with a contact area of 4 mm. The results showed that the 0.5 mm-thick veneers presented the highest average force (1051.3 N) but the greatest variability (SD = 475.7 N), which could affect their stability. The 1.0 mm thickness showed a moderate average force (813.2 N) with high variability (SD = 456.3 N), similar to the 0.5 mm thickness, but presented inconsistent results, but slightly lower in strength. The 1.5 mm thickness obtained the lowest average force (792.9 N) but with a notable improvement in consistency (SD = 156.9 N), being greater than the 0.5 mm and 1.0 mm thicknesses. Finally, the 2.0 mm thickness achieved a high average force (1024.4 N) with the lowest variability (SD = 140.3 N).

It was concluded that, although no statistically significant differences were found between the thicknesses tested, all exceeded the usual average masticatory force. However, the 2.0 mm thickness offers the greatest consistency with a high average force and low dispersion, making it the most recommended option for achieving reliable and predictable results, especially in cases of OVD augmentation, with a minimally invasive approach.

**Keywords:** 3D printing, dental materials, vertical dimension of occlusion (VDO).