TESIS
UNIVERSIDAD CIENTÍFICA DEL SUR

UNIVERSIDAD CIENTÍFICA DEL SUR

FACULTAD DE POSGRADO DE CIENCIAS DE LA SALUD

"EFECTO DEL TIPO DE UNIDAD DE POLIMERIZACIÓN LED EN LA RESISTENCIA COMPRESIVA DE LAS RESINAS COMPUESTAS CONVENCIONALES DE INCREMENTO ÚNICO. ESTUDIO *IN VITRO*"

Tesis para optar al grado académico de:

MAESTRO EN ESTOMATOLOGÍA

Presentado por:

Alonso Humberto Castilla Cabello (0000-0002-7264-1865)

Asesor:

Gabriel Nima Bermejo (0000-0002-0389-4332)

Lima – Perú

2025

Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis

TESIS
UNIVERSIDAD CIENTÍFICA DEL SUR

Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis

TESIS
UNIVERSIDAD CIENTÍFICA DEL SUR

UNIVERSIDAD CIENTÍFICA DEL SUR

FACULTAD DE POSGRADO DE CIENCIAS DE LA SALUD

"EFECTO DEL TIPO DE UNIDAD DE POLIMERIZACIÓN LED EN LA RESISTENCIA COMPRESIVA DE LAS RESINAS COMPUESTAS CONVENCIONALES DE INCREMENTO ÚNICO. ESTUDIO *IN VITRO*"

Tesis para optar al grado académico de:

MAESTRO EN ESTOMATOLOGÍA

Presentado por:

Alonso Humberto Castilla Cabello (0000-0002-7264-1865)

Asesor:

Gabriel Nima Bermejo (0000-0002-0389-4332)

Lima – Perú

2025

Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis

ACTA DE SUSTENTACIÓN DE TESIS

Lima, 21 de julio de 2025.

Los integrantes del Jurado de tesis:

Presidente: Mg. Esp. ANA ISABEL LOPEZ FLORES
Miembro 1: Mg. Esp. SANDRA CECILIA VEGA SEMINARIO PEÑARANDA
Miembro 2: Mg. Esp. JOCELYN GRACIELA LUGO VARILLAS

Se reúnen para evaluar la tesis titulada: "EFECTO DEL TIPO DE UNIDAD DE POLIMERIZACIÓN LED EN LA RESISTENCIA COMPRESIVA DE LAS RESINAS COMPUESTAS CONVENCIONALES Y DE INCREMENTO ÚNICO. ESTUDIO *IN VITRO*" con código de proyecto: POS-53-2023-00368.

Presentada por el egresado:

- ALONSO HUMBERTO CASTILLA CABELLO

Para optar el Grado Académico de Maestro en Estomatología

Asesorada por: Dr. Gabriel Nima Bermejo

Luego de haber evaluado el informe final de tesis y evaluado el desempeño del estudiante del posgrado de Estomatología en la sustentación, se concluyen de:
Manera unánime (X)

Calificar a:

Tesista: ALONSO HUMBERTO CASTILLA CABELLO		Nota (en letras): 15 (quince)	
Aprobado (X)	Aprobado - Muy buena ( )	Aprobado - Sobresaliente ( )	Desaprobado ( )

Los miembros del jurado firman en señal de conformidad.



Mg. Esp. ANA LOPEZ FLORES
Presidente(a) del Jurado
DNI.10140964



Mg. Esp. JOCELYN GRACIELA LUGO VARILLAS
Miembro 2
DNI. 41938087



Mg. Esp. SANDRA VEGA SEMINARIO PEÑARANDA
Miembro 1
DNI.41287590



Dr. GABRIEL NIMA BÈRMEJO
Asesor
DNI.41577969

UNIVERSIDAD CIENTÍFICA DEL SUR
POSGRADO ESTOMATOLOGÍA
GRADO ACADÉMICO A DE MAGISTER EN ESTOMATOLOGÍA
DECLARACIÓN DE ORIGINALIDAD DE CONTENIDO DE INFORME FINAL DE TESIS[13]

Lima, 17 de Febrero Del 2025

Señor:

Dr. Percy Mayta Tristan
Vicerrectorado de Investigación
Universidad Científica del Sur

Presente.-

De nuestra consideración,

Yo: Alonso Humberto Castilla Cabello, estudiante egresado del Posgrado Estomatología de la Universidad Científica del Sur, en conjunto con el asesor de tesis Gabriel Nima Bermejo, declaramos que este informe final de tesis titulado: "Efecto del tipo de unidad de polimerización LED en la resistencia compresiva de resinas compuestas convencionales y de incremento único", sustentado para obtener el Grado Académico de Maestro en Estomatología es original.

Es decir, no contiene plagio parcial ni total, cuando se utilizó información de fuentes externas se reconoció la autoría mediante la adecuada citación y los resultados obtenidos son producto entero de nuestra investigación y no han sido falseados ni fabricados. Todo esto en cumplimiento del Código de ética en la investigación, Reglamento del Comité de Integridad Científica, Reglamento de Propiedad Intelectual, Normas y procedimientos de los trabajos de investigación para la obtención de títulos profesionales y grados académicos[14], que afirmamos conocer en su totalidad.

Por ello, en caso de identificarse alguna situación de plagio, falsificación o fabricación de resultados, nos allanamos al proceso de investigación que establezca la Universidad y las posibles sanciones que pudieran surgir.

Firmamos en conformidad con lo declarado,



ALONSO HUMBERTO CASTILLA CABELLO
DNI: 74156125



GABRIEL NIMA BERMEJO
DNI: 41577969

[13] En conformidad con la Resolución del Consejo Directivo N° 084-SUNEDU/CD
[14] Los documentos están en: https://investigacion.cientifica.edu.pe/reglamentos/

INFORME DE REVISIÓN DE ORIGINALIDAD

Título del documento evaluado. Efecto del tipo de unidad de polimerización LED en la resistencia compresiva de las resinas compuestas convencionales de incremento único. Estudio *in vitro*

Autores. Alonso Humberto Castilla Cabello

Mecanismo de revisión de originalidad. Evaluación con Turnitin (ID 2927023854)

Código de registro. POS-53-2023-00368

Resultado de la evaluación. 9%

Revisado por. Herlyss Leonel Sovero Navarro.

Comentarios sobre la revisión. Filtros usados: excluir fuentes de menos de 12 palabras.



Efecto del tipo de unidad

INFORME DE ORIGINALIDAD

9%	7%	4%	2%
INDICE DE SIMILITUD	FUENTES DE INTERNET	PUBLICACIONES	TRABAJOS DEL ESTUDIANTE

FUENTES PRIMARIAS

1	Allan Gutierrez-Leiva, César Pomacóndor-Hernández. "Comparación de la profundidad de polimerización de resinas compuestas bulk fill obtenida con dos unidades de fotoactivación LED: polywave versus monowave", Odontología Sanmarquina, 2020 Publicación	1%
2	repositorio.unfv.edu.pe Fuente de Internet	1%
3	www.researchgate.net Fuente de Internet	1%
4	deporteparatodos.es Fuente de Internet	1%
5	docplayer.es Fuente de Internet	1%

TESIS
UNIVERSIDAD CIENTÍFICA DEL SUR

DEDICATORIA

A mi madre Luz María Cabello Guzmán y a mi padre Humberto Ovidio Castilla Ramírez, por ser ellos el pilar fundamental en mi vida y la motivación para seguir adelante pese a los obstáculos.

A mi hermano Humberto Adolfo Albino Castilla Cabello, por confiar en mí y brindarme ánimo constante.

A mi querida mascota, mi perrita "Linda Wawita", que compartió conmigo 12 años y 4 meses de vida y siempre estuvo acompañándome en mis largas noches de investigación.

Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis

TESIS
UNIVERSIDAD CIENTÍFICA DEL SUR

AGRADECIMIENTOS

A todos los doctores de la plana docente de la Maestría en Estomatología de la Universidad Científica del Sur, que compartieron sus conocimientos y enseñanzas para poder ser mejor profesional cada día.

A mi asesor de tesis, el Dr. Gabriel Nima Bermejo, por el tiempo, apoyo y consejo brindado para poder llevar a cabo el presente trabajo de investigación.

Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis

TESIS
UNIVERSIDAD CIENTÍFICA DEL SUR

ÍNDICE

		Pág.
	Título	1
	Resumen	2
	Abstract	3
I.	Introducción	4
II.	Materiales y métodos	6
III.	Análisis Estadísticos	7
IV.	Resultados	8
V.	Discusión	10
VI.	Conclusiones	12
VII.	Referencias bibliográficas	13
VIII.	Anexos	17

Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis

TESIS
UNIVERSIDAD CIENTÍFICA DEL SUR

ARTÍCULO ORIGINAL ENVIADO A PUBLICAR

"EFECTO DEL TIPO DE UNIDAD DE POLIMERIZACIÓN LED EN LA RESISTENCIA COMPRESIVA DE LAS RESINAS COMPUESTAS CONVENCIONALES Y DE INCREMENTO ÚNICO. ESTUDIO *IN VITRO.*"

Effect of LED Curing Unit Type on the Compressive Strength of Conventional and Bulk-Fill Composite Resins. An *In Vitro* Study.

Alonso Humberto Castilla Cabello[1]

1. Carrera de Estomatología, Universidad Científica del Sur, Lima Perú.

Correspondencia: Alonso Humberto Castilla Cabello

Correo: alonso.castilla@upch.pe

Conflictos de interés: El autor declara no tener ningún conflicto de interés.

Financiamiento: Autofinanciado

Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis

TESIS
UNIVERSIDAD CIENTÍFICA DEL SUR

RESUMEN

Objetivo: Determinar el efecto del tipo de unidad de polimerización LED en la resistencia compresiva de las resinas compuestas convencionales y de incremento único. **Materiales y métodos:** Se emplearon dos resinas convencionales: 3M Filtek Z350 XT y Palfique LX5, dos resinas de incremento único: Tetric N-Ceram Bulk Fill y 3M Filtek One Bulk Fill, dos unidades de polimerización LED: 3M Elipar Deep Cure-L (monoonda) y Bluephase NG4 (polionda). Se conformaron ocho grupos experimentales (n=10), según el tipo de resina compuesta y unidad de polimerización LED. Las muestras de resina de incremento único se confeccionaron en moldes cilíndricos de 4x5mm en un incremento de 4mm, se colocó una cinta celuloide y una lamínula de microscopía fotocurando sobre ellas durante 20 segundos. Las muestras de resina convencional se confeccionaron en 2 incrementos de 2mm, el primero se realizó en un molde cilíndrico de 2x5mm siguiendo el proceso anterior, luego se trasladó la muestra a un molde de 4x5mm repitiendo el mismo proceso. Las muestras fueron enumeradas y almacenadas en agua destilada en una estufa (24h,37°C). Luego, se sometieron a una prueba de compresión (0.5 mm/1min) en una máquina de ensayos universales. Los datos se analizaron con la prueba de Kruskal-Wallis. **Resultados:** No se encontraron diferencias significativas en la resistencia compresiva entre los tipos de resina (p=0.100) ni entre las unidades de polimerización (p=0.577). **Conclusión:** El tipo de unidad de polimerización LED no afectó significativamente la resistencia compresiva de las resinas compuestas evaluadas.

Palabras clave: Resina compuesta, polimerización, resistencia compresiva.

Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis

TESIS
UNIVERSIDAD CIENTÍFICA DEL SUR

ABSTRACT

Objective: To determine the effect of the type of LED curing unit on the compressive strength of conventional and single-increment composite resins. **Materials and methods:** Two conventional resins were used: 3M Filtek Z350 XT and Palfique LX5, two single-increment resins: Tetric N-Ceram Bulk Fill and 3M Filtek One Bulk Fill, and two LED curing units: 3M Elipar Deep Cure-L (monowave) and Bluephase NG4 (polywave). Eight experimental groups were created (n=10), according to type of composite resin and LED curing unit. Bulk fill resin samples were made in 4x5mm cylindrical molds in 4mm increments, a celluloid tape and a microscopy wafer were placed on them, light-curing for 20 seconds. Conventional resin samples were made in two 2mm increments; the first was made in a 2x5mm cylindrical mold following the previous process, then the sample was transferred to a 4x5mm mold, repeating the same process. Immediately after, the samples were stored in distilled water (24h, 37°C). Finally, the compression test was performed on a universal testing machine, with an accuracy of 0.5mm/1min. The data were analyzed with the Kruskal-Walis statistical test. **Results:** No significant differences were found between the type of LED polymerization unit and the compressive strength of the composite resins (p=0.577), nor between the type of composite resin and the compressive strength (p=0.100). **Conclusion:** The type of Led polymerization unit did not influence the compressive strength of the conventional and single-increment composite resins evaluated.

Keywords: Composite resin, polymerization, compressive strength.

Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis