

UNIVERSIDAD  
**CIENTÍFICA**  
DEL SUR

**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD**

**CARRERA PROFESIONAL DE ESTOMATOLOGÍA**

**“EVALUACIÓN DE LA RESISTENCIA ADHESIVA DE UNA  
RESINA COMPUESTA A DENTINA TRATADA CON  
CLORHEXIDINA Y TERAPIA FOTODINÁMICA – ESTUDIO *IN  
VITRO*”**

Tesis para optar el título profesional de:

**CIRUJANO DENTISTA**

Presentado por:

Joaquin Enrique Huarote Fernandez (0000-0002-2401-7347)

Asesora:

Jocelyn Graciela Lugo Varillas (0000-0002-7723-3609)

Lima – Perú

2023

### ACTA DE SUSTENTACIÓN DE TESIS

Lima, 31 de marzo de 2023.

Los integrantes del Jurado de tesis:

Presidente: DRA. LOURDES ROSA CHIOK OCAÑA
Miembro: MG. ESP. KATHERINE JOSELYN ATOCHE SOCOLA
Miembro: MG. CESAR AUGUSTO PADILLA AVALOS

Se reúnen para evaluar la tesis titulada:

«EVALUACIÓN DE LA RESISTENCIA ADHESIVA DE UNA RESINA COMPUESTA A DENTINA TRATADA CON CLORHEXIDINA Y TERAPIA FOTODINÁMICA – ESTUDIO *IN VITRO*»

Presentado por el estudiante: JOAQUIN ENRIQUE HUAROTE FERNANDEZ

Para optar el **Título Profesional de Cirujano Dentista**

Asesorado por: MG. ESP. JOCELYN GRACIELA LUGO VARILLAS

Luego de haber evaluado el informe final de tesis y evaluado el desempeño del estudiante de la Carrera de Estomatología en la sustentación, se concluye de:

Manera unánime ( **X** )

Por mayoría ( )

Calificar a:

Tesista: JOAQUIN ENRIQUE HUAROTE FERNANDEZ	Nota: Dieciséis		
Aprobado ( )	Aprobado - Muy buena ( <b>X</b> )	Aprobado - Sobresaliente ( )	Desaprobado ( )

Los miembros del jurado firman en señal de conformidad.



**DRA. LOURDES ROSA CHIOK OCAÑA**  
*Presidente del Jurado*  
**DNI: 10179621**



**MG. ESP. KATHERINE JOSELYN ATOCHE SOCOLA**  
*Miembro*  
**DNI: 71414311**



**MG. CESAR AUGUSTO PADILLA AVALOS**  
*Miembro*  
**DNI: 72535381**



**MG. ESP. JOCELYN GRACIELA LUGO VARILLAS**  
*Asesora*  
**DNI: 41938087**

**ANEXO: FORMATO DE DECLARACIÓN DE ORIGINALIDAD DE CONTENIDO DE INFORME FINAL DE TESIS O TRABAJO DE INVESTIGACIÓN**

**UNIVERSIDAD CIENTÍFICA DEL SUR**

**DECLARACIÓN DE ORIGINALIDAD DE CONTENIDO DE INFORME FINAL DE TESIS / TRABAJO DE INVESTIGACIÓN<sup>1</sup>**

Lima, 9 de abril del 2023

Señor,  
Dr. Carlos Zavalaga Reyes

**Director General de Investigación, Desarrollo e Innovación**  
**Universidad Científica del Sur**  
**Presente.** –

De nuestra consideración,

Yo: Joaquín Huarote Fernandez, estudiante/egresado de la carrera de estomatología de la Universidad Científica del Sur, en conjunto con el asesor/la asesora de tesis Jocelyn Lugo Varillas, declaramos que este informe final de tesis/trabajo de investigación titulado: **EVALUACIÓN DE LA RESISTENCIA ADHESIVA DE UNA RESINA COMPUESTA A DENTINA TRATADA CON CLORHEXIDINA Y TERAPIA FOTODINÁMICA – ESTUDIO IN VITRO**, sustentado para obtener el título/grado de cirujano dentista es original.

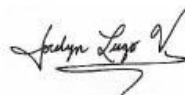
Es decir, no contiene plagio parcial ni total, cuando se utilizó información de fuentes externas se reconoció la autoría mediante la adecuada citación y los resultados obtenidos son producto entero de mi (nuestra) investigación y no han sido falseados ni fabricados. Todo esto en cumplimiento del Código 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 <sup>2</sup>, 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,



**Firma tesista**  
**DNI: 74293649**



**Firma del asesor de tesis**  
**DNI:41938087**

<sup>1</sup> En conformidad con la Resolución del Consejo Directivo N° 084-2022-SUNEDU/CD

<sup>2</sup> Los documentos están en: <https://investigacion.cientifica.edu.pe/reqlamentos/>

## INFORME DE REVISIÓN DE ORIGINALIDAD

**Título del documento evaluado.** Evaluación de la resistencia adhesiva de una resina compuesta a dentina tratada con clorhexidina y terapia fotodinámica - estudio in vitro

**Autores.** Joaquin Enrique Huarote Fernandez.

**Mecanismo de revisión de originalidad.** Evaluación con Turnitin (ID 2063158670).

**Resultado de la evaluación.** 7%

**Revisado por.** Magaly Kelly Guerrero Huaracallo.

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

### Evaluación de la resistencia

#### INFORME DE ORIGINALIDAD



#### FUENTES PRIMARIAS

1	teses.usp.br	Fuente de Internet	1%
2	www.researchgate.net	Fuente de Internet	1%
3	core.ac.uk	Fuente de Internet	1%
4	pesquisa.bvsalud.org	Fuente de Internet	<1%
5	Submitted to Instituto Politecnico Nacional	Trabajo del estudiante	<1%
6	repositorio.ucv.edu.pe	Fuente de Internet	<1%
7	www.slideshare.net	Fuente de Internet	<1%
8	Submitted to Universidad Nacional del Centro del Peru	Trabajo del estudiante	<1%
9	revistadigital.uce.edu.ec	Fuente de Internet	

## **DEDICATORIA**

Este proyecto está dedicado a las personas que más me apoyaron durante mi etapa universitaria, brindándome apoyo y los mejores consejos.

A mis padres a quienes les debo todo el apoyo otorgado, agradeciéndoles por haberme formado con hábitos, buenos sentimientos y valores, los cuales me han permitido encontrar siempre el camino adecuado.

A mis maestros, gracias por las enseñanzas, su tiempo y comprensión.

## AGRADECIMIENTOS

En especial a las Dras. Jocelyn Lugo y Elizabeth Soldevilla por haberme guiado en el desarrollo y elaboración del presente trabajo.

**ÍNDICE**

	<b>Pág.</b>
Título	1
Resumen	2
Abstract	3
<b>I.</b> Introducción	4
<b>II.</b> Materiales y métodos	6
<b>III.</b> Resultados	9
<b>IV.</b> Discusión	9
<b>V.</b> Conclusiones	12
<b>VI.</b> Tablas y figuras	13
<b>VII.</b> Referencias bibliográficas	16
<b>VIII.</b> Anexos	18

**ARTÍCULO ORIGINAL ACEPTADO PARA PUBLICAR**

**“EVALUACIÓN DE LA RESISTENCIA ADHESIVA DE UNA RESINA COMPUESTA A DENTINA TRATADA CON CLORHEXIDINA Y TERAPIA FOTODINÁMICA – ESTUDIO IN VITRO”**

**“EVALUATION OF THE ADHESIVE RESISTANCE OF A COMPOSITE RESIN TO DENTIN TREATED WITH CHLORHEXIDINE AND PHOTODYNAMIC THERAPY – IN VITRO STUDY”**

Joaquin Enrique Huarote Fernandez<sup>1</sup>, Jocelyn Graciela Lugo Varillas<sup>2</sup>

1. Carrera de Estomatología, Universidad Científica del Sur, Lima, Perú.
2. Facultad de Ciencias de la Salud, Carrera de Estomatología, Universidad Científica del Sur, Lima, Perú.

**Correspondencia:** Jocelyn Graciela Lugo Varillas

**Correo:** [jlugo@cientifica.edu.pe](mailto:jlugo@cientifica.edu.pe)

**Conflictos de interés:** Los autores declaran no tener algún conflicto de interés.



## RESUMEN

**Introducción:** La terapia fotodinámica consiste en la aplicación de una luz con una adecuada longitud de onda sobre las cavidades previo a la aplicación de un agente fotosensibilizador, teniendo como finalidad eliminar restos de microorganismos remanentes luego de la instrumentación. **Objetivo:** Evaluar la resistencia adhesiva a dentina tratada con clorhexidina al 2% y terapia fotodinámica con diodo 660 nm previa a la inserción de resina compuesta. **Materiales y métodos:** En este estudio experimental *in vitro* se recolectó 60 incisivos mandibulares bovinos que recibieron un desgaste de la dentina. Las muestras se dividieron en 3 grupos (20 c/u): control (sin terapia), clorhexidina al 2% y láser diodo 660nm (fotosensibilizador de azul de metileno). La resistencia adhesiva fue medida por una prueba de cizallamiento comparados con la Prueba de Kruskal-Wallis y post-hoc de comparación por parejas. **Resultados:** Los valores promedios de mayor a menor resultaron con la CHX ( $14,82 \pm 3,14$ ), seguido del láser diodo 660 nm ( $14,77 \pm 4,02$ ), y el grupo control ( $9,25 \pm 1,16$ ). Los grupos láser diodo 660 nm y CHX al 2% obtuvieron valores similares ( $P > 0,05$ ), pero significativamente más altos que respecto al grupo control ( $P < 0,001$ ). **Conclusión:** La terapia fotodinámica aumentó la resistencia adhesiva al igual que la clorhexidina, ambas terapias presentaron un aumento de la resistencia adhesiva en comparación al grupo control.

**Palabras claves:** *resistencia adhesiva, clorhexidina, terapia fotodinámica, resina compuesta.*

## ABSTRACT

**Introduction:** Photodynamic therapy consists of the application of a light with an adequate wavelength on the cavities prior to the application of a photosensitizing agent, with the purpose of eliminating remnants of microorganisms remaining after instrumentation. **Objective:** Evaluate the adhesive resistance to dentin treated with 2% chlorhexidine and photodynamic therapy with a 660nm diode prior to the insertion of composite resin. **Materials and Methods:** In this in vitro experimental study, 60 bovine mandibular incisors were collected, after dentin wear, the samples were divided into 3 groups, with 20 samples per group: control group (no therapy was applied), 2% chlorhexidine, and 660nm diode laser (photosensitizer: methylene blue). Adhesive strength test was measured by shear test compared to Kruskal-Wallis test and post-hoc pairwise comparison. **Results:** The average values from highest to lowest result with the CHX ( $14.82 \pm 3.14$ ), followed by the 660nm diode laser ( $14.77 \pm 4.02$ ) and the control group ( $9.25 \pm 1.16$ ). Similar groups of 660 nm diode laser and 2% CHX changed values ( $P > 0.05$ ), but significantly higher than the control group ( $P < 0.001$ ). **Conclusion:** Photodynamic therapy increased adhesive resistance as well as chlorhexidine, both therapies presented an increase in adhesive resistance compared to the control group.

**Keywords:** *strenth bond, clorhexidine, photodinamic therapy, composite*