



**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD**  
**CARRERA PROFESIONAL DE ESTOMATOLOGÍA**

**“ESTABILIDAD DE COLOR DE DISTINTOS TONOS DE UN  
CEMENTO RESINOSO FOTOPOLIMERIZABLE SOMETIDO A  
UNA BEBIDA EN EL TIEMPO. ESTUDIO *in vitro*”**

Tesis para optar el Título de:  
SEGUNDA ESPECIALIDAD EN REHABILITACION ORAL

Presentado por:  
Lorel Sullin Cortez Koo (0000-0002-3000-0066)

Asesor:  
Gustavo Augusto Huertas Mogollón (0000-0001-5220-3588)

Lima – Perú  
2024





**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD**  
**CARRERA PROFESIONAL DE ESTOMATOLOGÍA**

**“ESTABILIDAD DE COLOR DE DISTINTOS TONOS DE UN  
CEMENTO RESINOSO FOTOPOLIMERIZABLE SOMETIDO A  
UNA BEBIDA EN EL TIEMPO. ESTUDIO *in vitro*”**

Tesis para optar el Título de:  
SEGUNDA ESPECIALIDAD EN REHABILITACION ORAL

Presentado por:  
Lorel Sullin Cortez Koo (0000-0002-3000-0066)

Asesor:  
Gustavo Augusto Huertas Mogollón (0000-0001-5220-3588)

Lima – Perú  
2024

**ACTA DE SUSTENTACIÓN DE TESIS**

Lima, 13 de noviembre de 2023.

Los integrantes del Jurado de tesis:

Presidente: Mg. Esp. Rubén Gerardo Angeles López
Miembro 1: Mg. Esp. Ana López Flores
Miembro 2: Mg. Esp. Sandra Cecilia Vega Seminario Peñaranda

Se reúnen para evaluar la tesis titulada:

ESTABILIDAD DE COLOR DE DISTINTOS TONOS DE UN CEMENTO RESINOSO FOTOPOLIMERIZABLE SOMETIDO A UNA BEBIDA EN EL TIEMPO. ESTUDIO *in vitro*

Presentada por el estudiante/bachiller:

- Lorel Sullin Cortez Koo

Para optar el Título Profesional de Segunda Especialidad en Rehabilitación Oral

Asesorada por: Mg. Esp. Gustavo Augusto Huertas Mogollón

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

Manera unánime ( X )

Por mayoría ( )

Calificar a:

Tesis: Lorel Sullin Cortez Koo			Nota (en letras): 17 (diecisiete)	
Aprobado ( )	Aprobado - Muy buena ( X )	Aprobado - Sobresaliente ( )	Desaprobado ( )	

Los miembros del jurado firman en señal de conformidad.



**Mg. Esp. Rubén Gerardo Angeles López**  
**Presidente(a) del Jurado**  
**DNI. 10151320**



**Mg. Esp. Sandra Cecilia Vega Seminario**  
**Peñaranda Miembro 2**  
**DNI. 41287590**



**Mg. Esp. Ana López Flores**  
**Miembro 1**  
**DNI. 10140964**



**Mg. Esp. Gustavo Augusto Huertas Mogollón**  
**Asesor(a)**  
**DNI. 42279064**

**UNIVERSIDAD CIENTÍFICA DEL SUR**  
**POSGRADO ESTOMATOLOGÍA**  
**SEGUNDA ESPECIALIDAD EN REHABILITACIÓN ORAL**  
**DECLARACIÓN DE ORIGINALIDAD DE CONTENIDO DE INFORME FINAL**  
**DE TESIS**

Lima, 7 de febrero del 2023

Señor:

Carlos Zavalaga Reyes

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

**Presente.-**

De nuestra consideración,

Yo: LOREL SULLIN CORTEZ KOO, egresada del Posgrado Estomatología de la Universidad Científica del Sur, en conjunto con el asesor GUSTAVO AUGUSTO HUERTAS MOGOLLÓN declaramos que este informe final de trabajo de investigación titulado: **Estabilidad de color de distintos tonos de un cemento resinoso fotopolimerizable sometido a una bebida en el tiempo. Estudio In Vitro**, sustentado para obtener el título de Segunda Especialidad en Rehabilitación Oral, 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<sup>14</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,



---

**LOREL SULLIN CORTEZ KOO**  
DNI: 47612541



---

**GUSTAVO AUGUSTO HUERTAS MOGOLLÓN**  
DNI:42279064

## INFORME DE REVISIÓN DE ORIGINALIDAD

**Título del documento evaluado.** Estabilidad de color de distintos tonos de un cemento resinoso fotopolimerizable sometido a una bebida en el tiempo. Estudio in vitro

**Autores.** Lorel Sullin Cortez Koo

**Mecanismo de revisión de originalidad.** Evaluación con Turnitin (ID 2318811160).

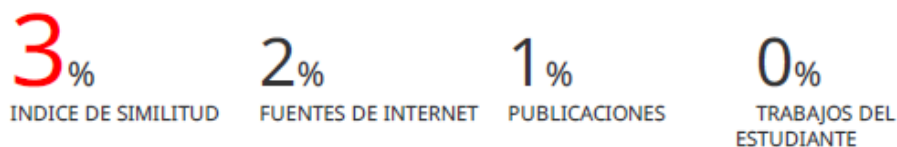
**Resultado de la evaluación.** 3%

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

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

### Estabilidad de color

#### INFORME DE ORIGINALIDAD



#### FUENTES PRIMARIAS

1	<a href="https://es.scribd.com">es.scribd.com</a> Fuente de Internet	1%
2	<a href="https://parasitesandvectors.biomedcentral.com">parasitesandvectors.biomedcentral.com</a> Fuente de Internet	<1%
3	G M Amado-Filho, G W Maneveldt, G H Pereira-Filho, R CC Manso, R G Bahia, M B Barros-Barreto, S MPB Guimarães. "Seaweed diversity associated with a Brazilian tropical rhodolith bed", Ciencias Marinas, 2010 Publicación	<1%
4	<a href="https://acikbilim.yok.gov.tr">acikbilim.yok.gov.tr</a> Fuente de Internet	<1%
5	<a href="https://jcd.org.in">jcd.org.in</a> Fuente de Internet	<1%

## **DEDICATORIA**

Este trabajo va dedicado a mis padres quienes estuvieron durante toda mi formación profesional .Siempre han sido mis mejores guías de vida ,les dedico a ustedes este logro como una meta más conquistada.

## **AGRADECIMIENTO**

A mis docentes por su comprensión ,estimulo constante y apoyo incondicional durante toda mi formación académica , de manera especial y sincera agradezco a los doctores Ana López Flores y Gustavo Huertas Mogollón por su disponibilidad ,paciencia y confianza en mi trabajo. Por guiar mis ideas, ha sido un aporte invaluable en la realización de esta tesis .



## ESTABILIDAD DE COLOR DE DISTINTOS TONOS DE UN CEMENTO RESINOSO FOTOPOLIMERIZABLE SOMETIDO A UNA BEBIDA EN EL TIEMPO. ESTUDIO IN VITRO

### Resumen

**Objetivo:** El objetivo de este estudio es evaluar la estabilidad de color de los diferentes tonos de un cemento resinoso fotopolimerizable sometido a una bebida en el tiempo.

**Método:** Se fabricaron 36 discos de cemento resinoso fotopolimerizable (Variolink Esthetic LC) con un diámetro de 10x1mm, divididos en tres grupos (n=12) de acuerdo al tono de cemento (light, neutral y warm). La mitad de las muestras fueron sumergidas en agua destilada y otra mitad en un medio de tinción durante 15 min para después almacenarse en agua destilada durante un periodo de 28 días, las evaluaciones se realizaron en un intervalo de tiempo de 7, 14, 21 y 28 días mediante un espectrofotómetro. La diferencia de color se calculó utilizando la fórmula CIELAB después de cada intervalo de tiempo. Los datos se analizaron estadísticamente utilizando la prueba de ANOVA junto con la prueba post-hoc de Tukey para comparaciones múltiples ( $p < 0.05$ ).

**Resultado :** Todos los resultados obtuvieron una diferencia significativa, sin embargo, la mayor variación en la estabilidad del color de los cementos resinosos se encontró en los discos sumergidos en café; de los cuales, los tonos más claros (Light y Neutral ) fueron los que presentaron mayores cambios ( $p < 0.001$ ).

**Conclusión :** La estabilidad de color se vio influenciada por el tono de cemento y por el tipo de bebida en el tiempo, el tono light y neutral presentó mayor variación en estabilidad de color al ser sumergido en café y en agua el tono neutral presentó una mayor variación de color

**Palabras Clave :** Resin Cement. Spectrophotometry. Colors. Dental Veneer.

## COLOR STABILITY OF DIFFERENT SHADES OF LIGHT CURING DENTAL CEMENTS AFTER IMMERSION IN COFFEE

### **Abstract:**

**Objective:** The aim of this study was to evaluate the color stability of the different shades of light curing dental cements immersed in coffee.

**Methods:** 36 light curing dental cements discs were manufactured (Variolink Esthetic LC Ivoclar Vivadent -Schaan Liechtenstein) with 10x1mm, divided into three groups (n=12) according to the shade resin cements (light, neutral and warm). Half of the samples were submerged in distilled water and the other half in coffee for 15 minutes and then stored in distilled water for a period of 28 days. Evaluations were carried out in time intervals of 7, 14, 21, and 28 days using a spectrophotometer (VITA easy shade V/VITA Zahnfabrik -Germany). The color difference was calculated using the CIELAB formula after each time interval. Data were statistically analyzed using the ANOVA test together with Tukey's post-hoc test for multiple comparisons ( $p < 0.05$ ).

**Results:** All the results obtained a significant difference, however, the greatest variation in color stability of the resin cements were founded in the discs submerged in coffee; of which, the clearest shades (Light and Neutral) were those that presented greater changes ( $p < 0.001$ ).

**Conclusions:** The color stability was influenced by the shade of the resin cements and the solution where they were submerged. The light and neutral shades presented less color stability.

**Keywords:** Resin Cement. Spectrophotometry. Colors. Dental Veneer