



FACULTAD DE ODONTOLOGIA

**ESPECTROFOTOMETRÍA DE LA VARIACIÓN DEL  
COLOR DE RESINAS COMPUESTAS SOMETIDAS A UN  
AGENTE PIGMENTANTE Y EL PROCEDIMIENTO DEL  
REPULIDO**

**PRESENTADO POR  
ANGELINE ROSSMERY PARDO CIRIACO  
KAREN ALEJANDRA SILES ESPINOZA  
STEPHANIE CAROLINA VILLANUEVA ARELLANO**

**ASESOR  
EDUARDO QUEA CAHUANA**

**TESIS  
PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE CIRUJANA DENTISTA**

**LIMA – PERÚ**

**2024**



**CC BY-NC-ND**

**Reconocimiento – No comercial – Sin obra derivada**

El autor sólo permite que se pueda descargar esta obra y compartirla con otras personas, siempre que se reconozca su autoría, pero no se puede cambiar de ninguna manera ni se puede utilizar comercialmente.

<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>



**FACULTAD DE ODONTOLOGÍA**

**TESIS**

**ESPECTROFOTOMETRÍA DE LA VARIACIÓN DEL COLOR DE RESINAS COMPUESTAS  
SOMETIDAS A UN AGENTE PIGMENTANTE Y EL PROCEDIMIENTO DEL REPULIDO**

**PARA OPTAR EL TÍTULO DE  
CIRUJANA DENTISTA**

**PRESENTADA POR:**

**BACH. ANGELINE ROSSMERY PARDO CIRIACO  
BACH. KAREN ALEJANDRA SILES ESPINOZA  
BACH. STEPHANIE CAROLINA VILLANUEVA ARELLANO**

**ASESOR:**

**DR. EDUARDO QUEA CAHUANA**

**LIMA - PERÚ**

**2024**

# **Espectrofotometría de la variación del color de resinas compuestas sometidas a un agente pigmentante y el procedimiento del repulido**

Angeline R Pardo<sup>1</sup>

Karen A Siles<sup>2</sup>

Stephanie C Villanueva<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Universidad de San Martín de Porres. Lima, Perú, 0009-0005-1792-399X

<sup>2</sup> Universidad de San Martín de Porres. Lima, Perú, 0009-0001-5268-9802

<sup>3</sup> Universidad de San Martín de Porres. Lima, Perú, 0009-0009-5060-659X

**Autor por correspondencia: Eduardo Quea Cahuana, Phone: +51940253002, Av. San Luis 1267**

**San Luis, e-mail: [eduardodent@gmail.com](mailto:eduardodent@gmail.com).**

**Fuente de apoyo: Nula**

**Conflicto de intereses: Ninguna**

## **Resumen**

**Objetivo:** El objetivo de esta investigación fue determinar la variación del color de resinas compuestas sometidas a un agente pigmentante y el procedimiento de repulido.

**Metodología:** Se diseñó un estudio experimental in vitro, donde 80 especímenes fueron divididos en 4 grupos: Resina Tetric N Ceram Bulk Fill - Ivoclar Vivadent (n=20), Filtek One Bulk Fill Restorative-3M-Espe (n=20), Filtek Bulk Fill - 3M-Espe (n=20) y Filtek Z250 - 3M-Espe (n=20) (Grupo control positivo). Se realizó la medición del color inicial mediante un espectrofotómetro registrando las coordenadas L\*, a\*, b\*, luego se sumergió las muestras en vino tinto cada 3 horas por 15 días, se realizó una segunda medición del color después de la sumersión en el agente pigmentante. Por último, se procedió a repulir los especímenes con discos Sof-Lex (3M-ESPE) y se volvió a registrar las coordenadas del color. Con los datos registrados se calcularon los cambios de color ( $\Delta E^*$ ).

**Resultados:** Se encontraron diferencias estadísticamente significativas entre los valores de  $\Delta E$  después de la tinción en todas las resinas, salvo en la Filtek Bulk Fill y Filtek Z250. El repulido presentó una disminución de los valores de variación del color en todas las resinas Bulk Fill, excepto en la Filtek Z250.

**Conclusión:** La resina Filtek One Bulk Fill Restorative 3M-Espe mostró valores más cercanos a la medición inicial después del proceso de repulido. La variación del color después de la tinción de las resinas Filtek Z250 3M-Espe y Filtek Bulk Fill 3M-Espe fueron menores que las otras resinas. El repulido disminuyó la tinción en todas las resinas Bulk Fill estudiadas.

**Significancia Clínica:** Esta investigación puede aportar al clínico información sobre la utilidad del repulido frente a la variación del color de las resinas compuestas, ya que los cambios del color de las

resinas son un motivo de consulta frecuente en la práctica odontológica.

Palabras clave: Pulido, resina compuesta, Cielab, tinción.

## **Abstract**

**Objective:** The objective of this research was to determine the color variation of composite resins sometimes due to a pigmenting agent and the repolishing procedure.

**Methodology:** An in vitro experimental study was designed, where 80 specimens were divided into 4 groups: Tetric N Ceram Bulk Fill Resin - Ivoclar Vivadent (n=20), Filtek One Bulk Fill Restorative-3M-Espe (n=20), Filtek Mass filling - 3M-Espe (n=20) and Filtek Z250 - 3M-Espe (n=20) (Positive control group). The initial color measurement was carried out using a spectrophotometer, recording the coordinates L\*, a\*, b\*, then the samples were immersed in red wine every 3 hours for 15 days, a second color measurement was carried out after immersion in the pigmenting agent. Finally, the specimens were repolished with Sof-Lex discs (3M-ESPE) and the color coordinates were recorded again. Color changes ( $\Delta E^*$ ) were calculated with the recorded data.

**Results:** Statistically significant differences were found between the  $\Delta E$  values after staining in all resins, except for Filtek Bulk Fill and Filtek Z250. Repolishing showed a decrease in color variation values in all Bulk Fill resins, except for Filtek Z250.

**Conclusion:** Filtek One Bulk Fill Restorative 3M-Espe resin showed values closer to the initial measurement after the repolishing process. The color variation after staining of Filtek Z250 3M-Espe and Filtek Bulk Fill 3M-Espe resins were less than the other resins. Repolishing reduced staining in all Bulk Fill resins studied.

**Clinical Significance:** This research can provide clinical information on the usefulness of repolishing against color variation of composite resins, since changes in the color of resins are a frequent reason for consultation in dental practice.

Keywords: Polishing, composite resin, Cielab, staining.

NOMBRE DEL TRABAJO

**ESPECTROFOTOMETRÍA DE LA VARIACIÓN DEL COLOR DE RESINAS COMPUESTAS SOMETIDAS A UN AGENTE PIGMENT ANTE**

AUTOR

**Angeline, Karen; Stephanie Pardo; Siles; Villanueva**

RECUENTO DE PALABRAS

**4425 Words**

RECUENTO DE CARACTERES

**24032 Characters**

RECUENTO DE PÁGINAS

**20 Pages**

TAMAÑO DEL ARCHIVO

**6.0MB**

FECHA DE ENTREGA

**May 14, 2024 11:15 PM GMT-5**

FECHA DEL INFORME

**May 14, 2024 11:16 PM GMT-5**

● **10% de similitud general**

El total combinado de todas las coincidencias, incluidas las fuentes superpuestas, para cada base de datos.

- 8% Base de datos de Internet
- Base de datos de Crossref
- 5% Base de datos de trabajos entregados
- 3% Base de datos de publicaciones
- Base de datos de contenido publicado de Crossref

● **Excluir del Reporte de Similitud**

- Material bibliográfico
- Coincidencia baja (menos de 10 palabras)



Dr. Eduardo Quea Cahuana  
Asesor  
ORCID: 0000-0001-7893-3845