

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



**Evaluación in vitro de la microdureza superficial de una resina compuesta
Bulk-Fill sometida a bebida carbonatada y ácido cítrico**

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

AUTOR

Breigy Aranza Nuñez Jimenez

ASESOR

Alberth David Correa Medina

<https://orcid.org/0000-0002-2853-2231>

Chiclayo, 2025

**Evaluación in vitro de la microdureza superficial de una resina
compuesta Bulk-Fill sometida a bebida carbonatada y ácido cítrico**

PRESENTADA POR

Breigy Aranza Nuñez Jimenez

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 Arones Mazzeto

PRESIDENTE

Rosa Josefina Roncal Espinoza

SECRETARIO

Alberth David Correa Medina

VOCAL

Dedicatoria

A Dios por darme la salud que me permite seguir avanzando en cada etapa de mi día, a mi familia por siempre con sus consejos ser el soporte que necesito día a día, a mi madre en el cielo que sé que aún con su ausencia física su presencia espiritual siempre me acompaña y en especial a mí por tener el ímpetu y ganas de superación constante en mi vida tanto personal como profesional.

Agradecimientos

A todas persona que estuvo detrás de esta meta con sus palabras, su aliento y apoyo constante, que de manera directa e indirecta fortalecieron en mí las ganas de no abandonar lograr este propósito. A mi asesor por su paciencia y conocimientos para la realización de este proyecto.

Evaluación in vitro de la microdureza superficial de una resina compuesta Bulk- Fill sometida a bebida carbonatada y ácido cítrico

INFORME DE ORIGINALIDAD

15%	14%	2%	4%
INDICE DE SIMILITUD	FUENTES DE INTERNET	PUBLICACIONES	TRABAJOS DEL ESTUDIANTE

FUENTES PRIMARIAS

1	repositorioacademico.upc.edu.pe Fuente de Internet	3%
2	tesis.usat.edu.pe Fuente de Internet	2%
3	hdl.handle.net Fuente de Internet	2%
4	docplayer.es Fuente de Internet	1%
5	www.dspace.uce.edu.ec Fuente de Internet	1%
6	repositorio.upagu.edu.pe Fuente de Internet	1%
7	repositorio.uwiener.edu.pe Fuente de Internet	1%
8	dspace.unl.edu.ec Fuente de Internet	1%

Índice

Resumen	8
Abstract	9
Introducción	10
Revisión de literatura	12
Materiales y métodos	18
Resultados y discusión	24
Conclusiones	27
Recomendaciones.....	27
Referencias	29
Anexos.....	32

Lista de tablas

Tabla 1 Evaluación in vitro la microdureza superficial de muestras de resina Bulk Fill sometida a coca cola.	24
Tabla 2 Evaluación in vitro la microdureza superficial de muestras de resina bulk Fill sometida a jugo de limón.....	24
Tabla 3 Evaluación de la microdureza superficial de muestras de resina Bulk Fill 3M sometida a agua destilada.	24
Tabla 4 Comparación in vitro la microdureza superficial de muestras de resina Bulk Fill sometida a coca cola y jugo de limón.	25

Lista de figuras

Figura 1 Diseño de investigación.....	19
---------------------------------------	----

Resumen

El objetivo de esta publicación fue comparar in vitro la microdureza superficial de una resina compuesta Bulk Fill expuestas a dos bebidas con pH ácido. El estudio fue de diseño básico, longitudinal, experimental y explicativo, con 30 muestras de resina Bulk Fill (6mm de diámetro y 2mm de espesor), divididas en 3 grupos de 10 muestras. El grupo 1 fue sumergido en Coca Cola, el grupo 2 en jugo de limón, y el grupo 3 en agua destilada. La microdureza se midió mediante un microdurómetro Vickers KMHV1000Z. Los resultados mostraron que la exposición a Coca Cola produjo una disminución significativa de la microdureza ($p < 0.001$), con una diferencia media de 8.87 unidades y un tamaño de efecto muy grande ($d = 3.20$). Asimismo, la exposición al jugo de limón también mostró una disminución significativa ($p = 5.951e-07$) con un tamaño de efecto grande ($d = 2.33$). En contraste, la exposición al agua destilada no mostró cambios significativos ($p = 0.5566$), lo que sugiere que la resina mantiene su estabilidad en condiciones neutras. Finalmente, la comparación entre Coca Cola y jugo de limón indicó que la Coca Cola tuvo un mayor impacto sobre la microdureza de la resina, con un tamaño de efecto de 1.92.

Palabras clave: Resinas compuestas, in vitro, carbonatada.

Abstract

The objective of this study was to compare the in vitro surface microhardness of Bulk Fill composite resin samples exposed to two beverages with acidic pH. The study was of a basic, longitudinal, experimental, and explanatory design, with 30 Bulk Fill resin samples (6 mm in diameter and 2 mm thick), divided into three groups of 10 samples. Group 1 was immersed in Coca-Cola, group 2 in lemon juice, and group 3 in saline solution. Microhardness was measured using a Vickers KMHV1000Z microhardness meter. The results showed that exposure to Coca-Cola produced a significant decrease in microhardness ($p < 0.001$), with a mean difference of 8.87 units and a very large effect size ($d = 3.20$). Likewise, exposure to lemon juice also showed a significant decrease ($p = 5.951e-07$) with a strong effect size ($d = 2.33$). In contrast, exposure to distilled water showed no significant changes ($p = 0.5566$), suggesting that the resin maintains its stability under neutral conditions. Finally, the comparison between Coca-Cola and lemon juice indicated that Coca-Cola had a greater impact on the resin's microhardness, with an effect size of 1.92.

Keywords: Composite resins, in vitro, carbonated.