



FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
CARRERA PROFESIONAL DE ESTOMATOLOGÍA

**“COMPARACIÓN *IN VITRO* DE LA MICRODUREZA
SUPERFICIAL DE TRES RESINAS COMPUESTAS SOMETIDAS
A UNA BEBIDA CARBONATADA”**

Tesis para optar el título profesional de:

CIRUJANO DENTISTA

Presentado por:

Fabricio Alonso Santivañez Melgar (0000-0002-0391-302X)

Asesor:

Hugo Christoper Coronado Donayre (0000-0002-7856-9788)

Lima – Perú

2023

ACTA DE SUSTENTACIÓN DE TESIS

Lima, 28 de setiembre de 2023.

Los integrantes del Jurado de tesis:

Presidente: DRA. LOURDES ROSA CHIOK OCAÑA
Miembro: DR. GABRIEL NIMA BERMEJO
Miembro: DR. CÉSAR ALBERTO POMACÓNDOR HERNÁNDEZ

Se reúnen para evaluar la tesis titulada:

«COMPARACIÓN IN VITRO DE LA MICRODUREZA SUPERFICIAL DE TRES RESINAS COMPUESTAS SOMETIDAS A UNA BEBIDA CARBONATADA»

Presentado por el estudiante: FABRICIO ALONSO SANTIVAÑEZ MELGAR

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

Asesorado por: MG. ESP. HUGO CHRISTHOPER CORONADO DONAYRE

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

Manera unánime (**X**)

Por mayoría ()

Calificar al:

Tesis: FABRICIO ALONSO SANTIVAÑEZ MELGAR			Nota: Quince
Aprobado (X)	Aprobado - Muy buena ()	Aprobado - Sobresaliente ()	Desaprobado ()

Los miembros del jurado firman en señal de conformidad.



DRA. LOURDES ROSA CHIOK OCAÑA
Presidente del Jurado



DR. GABRIEL NIMA BERMEJO
Miembro



DR. CÉSAR ALBERTO POMACÓNDOR HERNÁNDEZ
Miembro



MG. ESP. HUGO CHRISTHOPER CORONADO DONAYRE
Asesor

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 INVESTIGACIÓN¹

Lima, 27 de septiembre de 2023

Señor,
Carlos Zavalaga Reyes

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

De nuestra consideración,

Yo: Fabricio Alonso Santivañez Melgar, egresado de la carrera de Estomatología de la Universidad Científica del Sur, en conjunto con el asesor el Dr. Hugo Christopher Coronado Donayre, declaramos que este informe final de tesis titulado: "COMPARACIÓN *IN VITRO* DE LA MICRODUREZA SUPERFICIAL DE TRES RESINAS COMPUESTAS SOMETIDAS A UNA BEBIDA CARBONATADA" sustentado para obtener el título 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 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 ², 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: 75080836**



**Firma del asesor de tesis
DNI:10471863**

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

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

INFORME DE REVISIÓN DE ORIGINALIDAD

Título del documento evaluado. Comparación in vitro de la microdureza superficial de tres resinas compuestas sometidas a una bebida carbonatada

Autores. Fabricio Alonso Santivañez Melgar.

Mecanismo de revisión de originalidad. Evaluación con Turnitin (ID 2235236463).

Resultado de la evaluación. 9%

Revisado por. Magaly Kelly Guerrero Huaracallo.

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



DEDICATORIA

Dedicado a mis padres por su apoyo incondicional, a mis amigos por la compañía durante todo este tiempo y a Dios por ayudarme a cumplir mis objetivos.

AGRADECIMIENTOS

Agradezco a mis docentes y compañeros por el apoyo durante todo este tiempo, a mi asesor el Dr. Hugo Coronado por su asesoría durante el desarrollo de mi proyecto.

ÍNDICE

	Pág.
Título	1
Resumen	2
Abstract	3
I. Introducción	4
II. Materiales y métodos	5
III. Resultados	7
IV. Discusión	8
V. Conclusiones	10
VI. Tablas y figuras	11
VII. Referencias bibliográficas	12
VIII. Anexos	14

ARTÍCULO ORIGINAL ENVIADO A PUBLICAR**TÍTULO EN ESPAÑOL**

**«COMPARACIÓN *IN VITRO* DE LA MICRO DUREZA SUPERFICIAL DE TRES RESINAS
COMPUESTAS SOMETIDAS A UNA BEBIDA CARBONATADA»**

TÍTULO EN INGLÉS

**“*IN VITRO* COMPARATION OF THE SURFACE MICROHARDNESS OF THREE COMPOSITE
RESINS SUBJECTED TO A CARBONATED DRINK”**

Fabrizio Santivañez ¹, Hugo Coronado ²

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

Correspondencia: Hugo Christhoper Coronado Donayre

Correo: hcoronado@cientifica.edu.pe

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

RESUMEN

Objetivo: Comparar la microdureza superficial de tres resinas compuestas sometidas a una bebida carbonatada en tres tiempos de evaluación. **Materiales y Métodos:** Sesenta discos resina distribuidos en tres marcas (Palfique LX5, Filtek Z350 Y Vittra APS Unique) fueron confeccionados (diámetro 8 mm, altura 2 mm). La muestra fue subdividida al experimento de inmersión en una bebida carbonatada y grupo control. Tres indentaciones se realizaron en la superficie para evaluar la microdureza de Vickers (Hv) a 50 g/20 en tres tiempos: pre-inmersión, 3 días, y 7 días. El análisis incluyó la prueba ANOVA de medidas repetidas con post-hoc de Tukey. **Resultados:** Todos los grupos de resinas compuestas partieron de una Hv pre-inmersión similar ($P \geq 0,05$). La Hv disminuyó significativamente a la inmersión en la bebida carbonatada a los 3 días con la resina Palfique LX5 ($\Delta 3,81$ Hv; $P=0,020$) y a los 7 días con Filtek Z350 ($\Delta 4,4$ Hv; $P=0,000$) y Vittra APS Unique ($\Delta 6,88$ Hv; $P=0,001$). La Hv fue estadísticamente inferior en resinas sometidas a bebidas carbonatadas que frente a la saliva artificial a los 3 días en Filtek Z250 (70,26 vs. 73,96 Hv) y Vittra APS Unique (49,06 vs 53,83 Hv) ($P < 0,05$), y a los 7 días en todos los tipos de resinas Filtek Z250 (68,18 vs. 74,13 Hv), Palfique LX5 (44,36 vs. 46,35 Hv) y Vittra APS Unique (45,68 vs 53,94 Hv) ($P < 0,05$) **Conclusión:** Todas las resinas compuestas usadas en el estudio fueron afectadas en dureza a la semana de ser sumergidos en la bebida carbonatada.

Palabras clave: Microdureza superficial; Resinas compuestas; Bebidas carbonatadas.

ABSTRACT

Objective: To compare the superficial microhardness of three composite resins subjected to a carbonated drink in three evaluation times. **Materials and Methods:** Sixty resin discs distributed in three brands (Palfique LX5, Filtek Z350 and Vittra APS Unique) were made (diameter 8 mm, height 2 mm). The sample was subdivided into the immersion experiment in a carbonated drink and a control group. Three indentations were made on the surface to evaluate the Vickers microhardness (Hv) at 50 g/20 s at three times: pre-immersion, 3 days, and 7 days. The analysis included the ANOVA test of repeated measures with Tukey's post-hoc. **Results:** All groups of composite resins started from a similar pre-immersion Hv ($P \geq 0.05$). The Hv decreased significantly after immersion in the carbonated drink at 3 days with the resin Palfique LX5 ($\Delta 3.81$ Hv; $P=0.020$) and at 7 days with Filtek Z350 ($\Delta 4.4$ Hv; $P=0.000$) and Single Vittra APS ($\Delta 6.88$ Hv; $P=0.001$). The Hv was statistically lower in resins subjected to carbonated drinks than to artificial saliva at 3 days in Filtek Z250 (70.26 vs. 73.96 Hv) and Vittra APS Unique (49.06 vs. 53.83 Hv) ($P < 0.05$), and at 7 days in all types of resins Filtek Z250 (68.18 vs. 74.13 Hv), Palfique LX5 (44.36 vs. 46.35 Hv) and Vittra APS Unique (45.68 vs. 53.94 Hv) ($P < 0.05$). **Conclusion:** All the composite resins used in the study were affected in hardness a week after being immersed in the carbonated drink.

Keywords: Superficial microhardness; Composite resins; Carbonated beverage