TESIS
UNIVERSIDAD CIENTÍFICA DEL SUR

UNIVERSIDAD CIENTÍFICA DEL SUR

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD

CARRERA PROFESIONAL DE ESTOMATOLOGÍA

"ALTERACIONES DIMENSIONALES LINEALES EN IMÁGENES ESCANEADAS DE IMPRESIONES DE TRES HIDROCOLOIDES IRREVERSIBLES EXPUESTOS A DIFERENTES TIEMPOS DE ALMACENAMIENTO"

Tesis para optar el título profesional de:

CIRUJANO DENTISTA

Presentado por:

Jhamyla Analy Armas Trinidad (0000-0003-1117-8413)

Keren Lucero Diaz Cunto (0000-0001-6012-5495)

Asesor:

Consuelo Marroquin Soto (0000-0002-1433-6205)

Lima – Perú

2025

Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis

ACTA DE SUSTENTACIÓN DE TESIS

Lima, 18 de noviembre de 2025.

Los integrantes del Jurado de tesis:

Presidente: DR. ESP. RODRIGO ERNESTO SALAZAR GAMARRA	☒
Miembro: MG. ESP. HUGO CHRISTHOPER CORONADO DONAYRE	
Miembro: ESP. POMPEYO HENRY FLORES CONCHA	

Se reúnen para evaluar la tesis titulada:
ALTERACIONES DIMENSIONALES LINEALES EN IMÁGENES ESCANEADAS DE IMPRESIONES DE TRES HIDROCOLOIDES IRREVERSIBLES EXPUESTOS A DIFERENTES TIEMPOS DE ALMACENAMIENTO, con código de proyecto N° PRE-8-2024-00795.

Presentada por las estudiantes:
JHAMYLA ANALY ARMAS TRINIDAD
KEREN LUCERO DIAZ CUNTO

Para optar el Título Profesional de Cirujano Dentista
Asesorados por: MG. ESP. CONSUELO MARROQUÍN SOTO

Luego de haber evaluado el informe final de tesis y evaluado el desempeño de los estudiante o egresados de la Carrera de Estomatología en la sustentación, concluyen de manera unánime calificar a:

Tesista: **JHAMYLA ANALY ARMAS TRINIDAD** **KEREN LUCERO DIAZ CUNTO**			Nota (en letras): 15
Aprobado (x)	Aprobado - Muy buena ( )	Aprobado - Sobresaliente ( )	Desaprobado ( )

.

Los miembros del jurado firman en señal de conformidad.



DR. ESP. RODRIGO ERNESTO SALAZAR GAMARRA
Presidente del Jurado



MG. ESP. CONSUELO MARROQUÍN SOTO
Asesora



MG. ESP. HUGO CHRISTHOPER CORONADO DONAYRE
Miembro 1



ESP. POMPEYO HENRY FLORES CONCHA
Miembro 2

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[1]

Lima, 13 de Noviembre de 2025

Señor Doctor,
Carlos Zavalaga Reyes

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

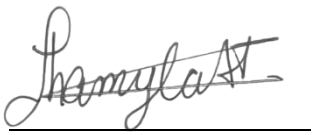
De nuestra consideración,

Yo: (Jhamyla Analy Armas Trinidad, Keren Lucero Diaz Cunto) egresadas de la Carrera de Estomatología de la Universidad Científica del Sur, en conjunto con la asesora de tesis (Consuelo Marroquin Soto), declaramos que este informe final de tesis titulado: (ALTERACIONES DIMENSIONALES LINEALES EN IMÁGENES ESCANEADAS DE IMPRESIONES DE TRES HIDROCOLOIDES IRREVERSIBLES EXPUESTOS A DIFERENTES TIEMPOS DE ALMACENAMIENTO), 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 1
DNI: 71430724



Firma del asesor de tesis
DNI: 76136451



Firma tesista 2
DNI: 70373327

[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. Alteraciones dimensionales lineales en imágenes escaneadas de impresiones de tres hidrocoloides irreversibles expuestos a diferentes tiempos de almacenamiento

Autores. Jhamyla Analy Armas Trinidad; Keren Lucero Diaz Cunto

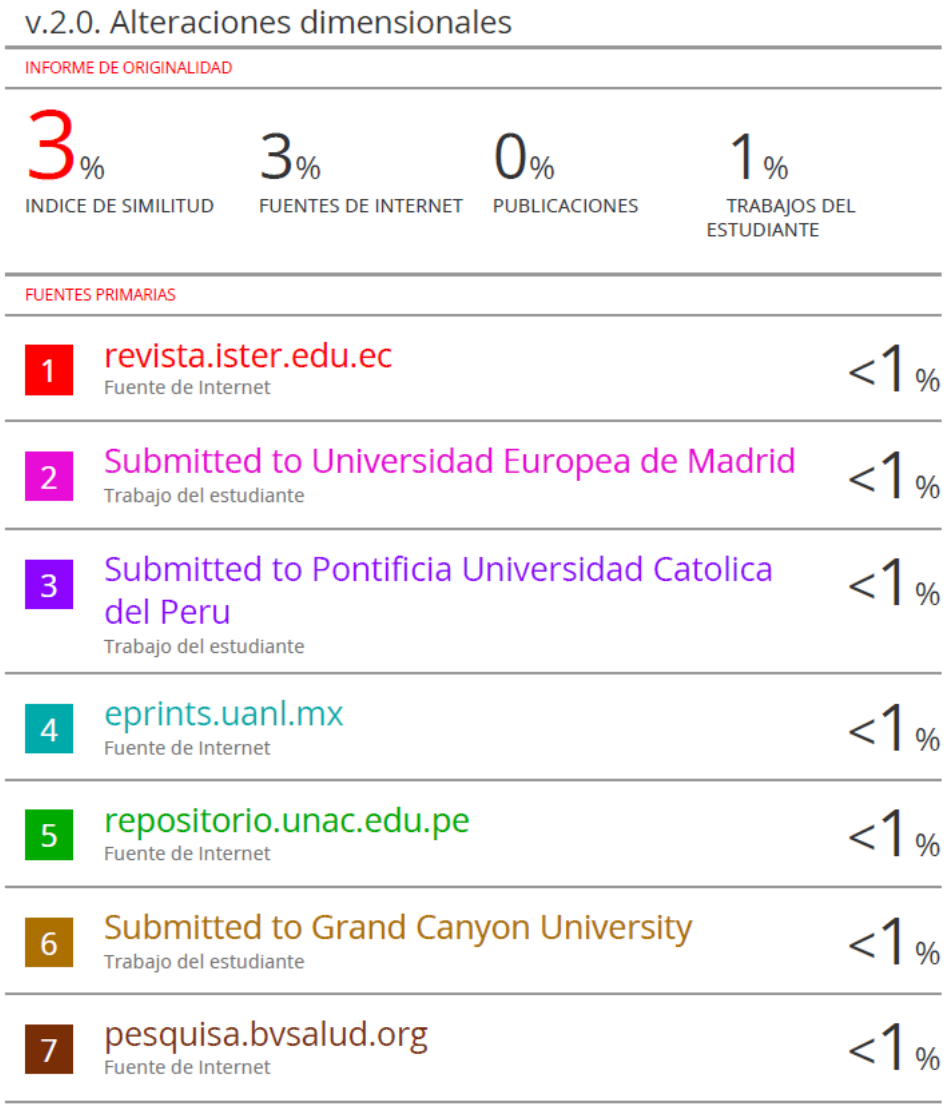
Mecanismo de revisión de originalidad. Evaluación con Turnitin (ID 2827594201).

Código de registro. PRE-8-2024-00795

Resultado de la evaluación. 3%

Revisado por. Magaly Kelly Guerrero Huaracallo.

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



v.2.0. Alteraciones dimensionales

INFORME DE ORIGINALIDAD

3%	3%	0%	1%
INDICE DE SIMILITUD	FUENTES DE INTERNET	PUBLICACIONES	TRABAJOS DEL ESTUDIANTE

FUENTES PRIMARIAS

1	revista.ister.edu.ec Fuente de Internet	<1%
2	Submitted to Universidad Europea de Madrid Trabajo del estudiante	<1%
3	Submitted to Pontificia Universidad Catolica del Peru Trabajo del estudiante	<1%
4	eprints.uanl.mx Fuente de Internet	<1%
5	repositorio.unac.edu.pe Fuente de Internet	<1%
6	Submitted to Grand Canyon University Trabajo del estudiante	<1%
7	pesquisa.bvsalud.org Fuente de Internet	<1%

TESIS
UNIVERSIDAD CIENTÍFICA DEL SUR

DEDICATORIA

Dedicamos este trabajo, en primer lugar, a Dios y nuestras familias, por ser el pilar fundamental en cada etapa de nuestra formación. Su amor incondicional, apoyo constante y confianza depositada en nosotros han sido esenciales para alcanzar esta meta.

A nuestros docentes, quienes con vocación y compromiso sembraron en nosotros el interés por la investigación y el deseo de superación profesional.

Y, de manera especial, a todas aquellas personas que, de una u otra forma, nos acompañaron en este proceso, brindándonos palabras de aliento, colaboración y ánimo en los momentos más desafiantes.

Este logro es también de ustedes.

Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis

TESIS
UNIVERSIDAD CIENTÍFICA DEL SUR

AGRADECIMIENTOS

Deseamos expresar nuestro más profundo agradecimiento a la Dra. Consuelo Marroquín Soto, asesora de esta investigación, por su valiosa guía, permanente apoyo, compromiso académico y constante disposición a lo largo de todo el proceso de elaboración de este trabajo.

Agradecemos de manera especial al Dr. César Padilla Ávalos, por su orientación y por compartir generosamente sus conocimientos, los cuales enriquecieron el desarrollo de esta investigación.

Finalmente, expresamos nuestra gratitud a la universidad, por brindarnos no solo un espacio de formación, sino también las herramientas y oportunidades necesarias para nuestro crecimiento profesional en investigación.

Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis

TESIS
UNIVERSIDAD CIENTÍFICA DEL SUR

ÍNDICE

		Pág.
	Título	1
	Resumen	2
	Abstract	3
I.	Introducción	4
II.	Materiales y métodos	5
III.	Resultados	9
IV.	Discusión	12
V.	Conclusiones	16
VI.	Tablas y figuras	18
VII.	Referencias bibliográficas	22
VIII.	Anexos	24

Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis

TESIS
UNIVERSIDAD CIENTÍFICA DEL SUR

ARTÍCULO ORIGINAL ENVIADO A PUBLICAR

TÍTULO EN ESPAÑOL

«ALTERACIONES DIMENSIONALES LINEALES EN IMÁGENES ESCANEADAS DE IMPRESIONES DE TRES HIDROCOLOIDES IRREVERSIBLES EXPUESTOS A DIFERENTES TIEMPOS DE ALMACENAMIENTO»

TÍTULO EN INGLÉS

"LINEAR DIMENSIONAL CHANGES IN SCANNED IMAGES OF IMPRESSIONS OF THREE IRREVERSIBLE HYDROCOLLOIDS EXPOSED TO DIFFERENT STORAGE TIME"

Jhamyla Armas Trinidad(1), Keren Diaz Cunto (1), César-Augusto Padilla-Avalos, DDS, MSc, PhD (2) Consuelo Marroquín-Soto, DDS, MSc(3)

1. School of Dentistry, Universidad Científica del Sur. Lima, Perú.
2. Research Professor, Research and Innovation Laboratory in Digital Dentistry, School of Dentistry, Universidad Científica del Sur. Lima, Perú.
1. 3.Associated Researcher, School of Dentistry, Universidad Científica del Sur. Lima, Perú.

Correspondencia: Consuelo Marroquín-Soto

Correo: cmarroquins@cientifica.edu.pe

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

Financiamiento: Beca Cabieses N° PRE-8-2024-000795.

Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis

TESIS
UNIVERSIDAD CIENTÍFICA DEL SUR

RESUMEN

Introducción: La estabilidad dimensional de las impresiones con hidrocoloides irreversibles puede verse comprometida por el tiempo de almacenamiento previo al escaneo digital, incluso en materiales de vaciado extendido. **Objetivo:** Comparar los cambios dimensionales lineales en imágenes escaneadas de impresiones dentales obtenidas con tres hidrocoloides irreversibles (Alginelle, Hydrogum 5 y Kromopan) en diferentes tiempos de almacenamiento. **Materiales y métodos:** Estudio experimental *in vitro* con 30 impresiones (10 por marca) de un modelo maxilar estandarizado. Las muestras se escanearon a las 0, 24, 96, 120 y 168 horas, generando 600 archivos digitales. Cuatro distancias se midieron (A-B, B-C, C-D, D-A) mediante el software Geomagic Control X. Los datos se analizaron con la prueba ANOVA y de Kruskal–Wallis, con un nivel de significancia de $p < 0,05$. **Resultados:** Hydrogum 5 mostró la mayor estabilidad dimensional durante todos los intervalos de almacenamiento. Alginelle y Kromopan presentaron contracción significativa a partir de las 96 horas, especialmente en las distancias A-B y D-A. Se identificaron diferencias estadísticamente significativas entre marcas y tiempos de almacenamiento. **Conclusiones:** El tiempo de almacenamiento afecta la estabilidad dimensional de los hidrocoloides irreversibles. Hydrogum 5 conservó mayor precisión hasta las 168 horas, mientras que Alginelle y Kromopan deben ser escaneados antes de las 24 horas. **Implicaciones clínicas:** La elección del hidrocoloide irreversible se debe considerar el intervalo disponible antes del escaneo digital, dado que este factor influye directamente en la exactitud del modelo.

Palabras clave: Hidrocoloide Irreversible; Impresión dental; Estabilidad dimensional; Escaneo tridimensional; Odontología digital.

Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis

TESIS
UNIVERSIDAD CIENTÍFICA DEL SUR

ABSTRACT

Introduction: The dimensional stability of irreversible hydrocolloid impressions may be compromised by storage time prior to digital scanning, even in extended-pour materials. **Objective:** To compare linear dimensional changes in scanned images of dental impressions obtained with three irreversible hydrocolloids (Alginelle, Hydrogum 5, and Kromopan) at different storage times. **Materials and Methods:** An *in vitro* experimental study was conducted with 30 impressions (10 per brand) from a standardized maxillary model. Impressions were scanned at 0, 24, 96, 120, and 168 hours, generating 600 digital files. Four linear distances (A–B, B–C, C–D, D–A) were measured using Geomagic Control X software. Data were analyzed with SPSS v27 using ANOVA and the Kruskal–Wallis test, with significance set at $p < 0.05$. **Results:** Hydrogum 5 showed the greatest dimensional stability across all storage intervals. Alginelle and Kromopan exhibited significant contraction from 96 hours onward, particularly in the A–B and D–A distances. Statistically significant differences were found among brands and storage times. **Conclusions:** Storage time affects the dimensional stability of irreversible hydrocolloids. Hydrogum 5 maintained accuracy up to 168 hours, while Alginelle and Kromopan should be scanned within 24 hours. **Clinical Implications:** The choice of irreversible hydrocolloid should consider the interval available before digital scanning, since this factor directly influences the accuracy of the model.

Keywords: Irreversible Hydrocolloid; Dental impression; Dimensional stability; Three-dimensional scanning; Digital dentistry.

Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis