TESIS

UNIVERSIDAD CIENTÍFICA DEL SUR

UNIVERSIDAD CIENTÍFICA DEL SUR

FACULTAD DE ESTOMATOLOGÍA

CARRERA PROFESIONAL DE ESTOMATOLOGÍA

"EFECTO *IN VITRO* DE LOS COLUTORIOS DE CLORHEXIDINA Y CLORURO DE CETILPIRIDINIO SOBRE LA RESISTENCIA A LA TRACCIÓN EN SUTURAS ABSORBIBLES POLIGLECAPRONE-25 Y POLIGLACTINA-910"

Tesis para optar el título profesional de:

CIRUJANO DENTISTA

Presentado por:

Mirtha Calderón Moreno (0000-0002-3384-0028)

Melissa Jenifer Meza Montoya (0000-0003-3424-0347)

Asesora:

Julissa Amparo Dulanto Vargas (0000-0003-4845-3853)

Lima – Perú

2026

Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis

ACTA DE SUSTENTACIÓN DE TESIS

Lima, 20 de mayo de 2026.

Los integrantes del Jurado de tesis:

Presidente: MG. ESP. CESAR ALONSO PONCE LOZANO	☒
Miembro: MG. MANUEL JOEL MURGA TARAZONA	
Miembro: MG. ESP. HERMELINDA DORA CAMARA CABELLO	

Se reúnen para evaluar la tesis titulada: EFECTO *IN VITRO* DE LOS COLUTORIOS DE CLORHEXIDINA Y CLORURO DE CETILPIRIDINIO SOBRE LA RESISTENCIA A LA TRACCIÓN EN SUTURAS ABSORBIBLES POLIGLECAPRONE-25 Y POLIGLACTINA-910, con código de proyecto: PRE-8-2024-00658

Presentada por el estudiante/bachiller:

- MIRTHA CALDERÓN MORENO
- MELISSA JENIFER MEZA MONTOYA

Para optar el Título Profesional de Cirujano Dentista

Asesorados por: DRA. JULISSA AMPARO DULANTO VARGAS

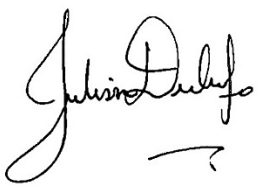
Luego de haber evaluado el informe final de tesis y evaluado el desempeño de los estudiante o egresados de la Carrera de Estomatología en la sustentación, concluyen de manera unánime (X) calificar a:

Tesista: MIRTHA CALDERÓN MORENO MELISSA JENIFER MEZA MONTOYA		Nota (en letras): 18 (dieciocho)	
Aprobado ( )	Aprobado - Muy buena (X)	Aprobado - Sobresaliente ( )	Desaprobado ( )

Los miembros del jurado firman en señal de conformidad.



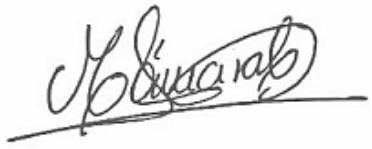
Mg. Esp. Cesar Alonso Ponce Lozano
Presidente del Jurado



Dra. Julissa Amparo Dulanto Vargas
Asesora



Mg. Manuel Joel Murga Tarazona
Miembro 1



Mg. Esp. Hermelinda Dora Camara Cabello
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, 18 de mayo de 2026

Señor,
Dr. Percy Mayta Tristan

Vicerrectorado de Investigación
Universidad Científica del Sur
Presente. –

De nuestra consideración,

Nosotras: Melissa Jenifer Meza Montoya y Mirtha Calderón Moreno, egresadas de la Carrera de Estomatología de la Universidad Científica del Sur, en conjunto con la asesora de tesis Julissa Amparo Dulanto Vargas, declaramos que este informe final de tesis titulado: EFECTO *IN VITRO* DE LOS COLUTORIOS DE CLORHEXIDINA Y CLORURO DE CETILPIRIDINIO SOBRE LA RESISTENCIA A LA TRACCIÓN EN SUTURAS ABSORBIBLES POLIGLECAPRONE-25 Y POLIGLACTINA-910, 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	Firma tesista 2	Firma del asesor de tesis
Mirtha Calderon Moreno	**Melissa Jenifer Meza Montoya**	**DNI:42800983**
DNI: 71838820	**DNI: 70038302**	

[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. Efecto in vitro de los colutorios de clorhexidina y cloruro de cetilpiridinio sobre la resistencia a la tracción en suturas absorbibles poliglecaprone-25 y poliglactina-910

Autores. Mirtha Calderon Moreno; Melissa Jenifer Meza Montoya

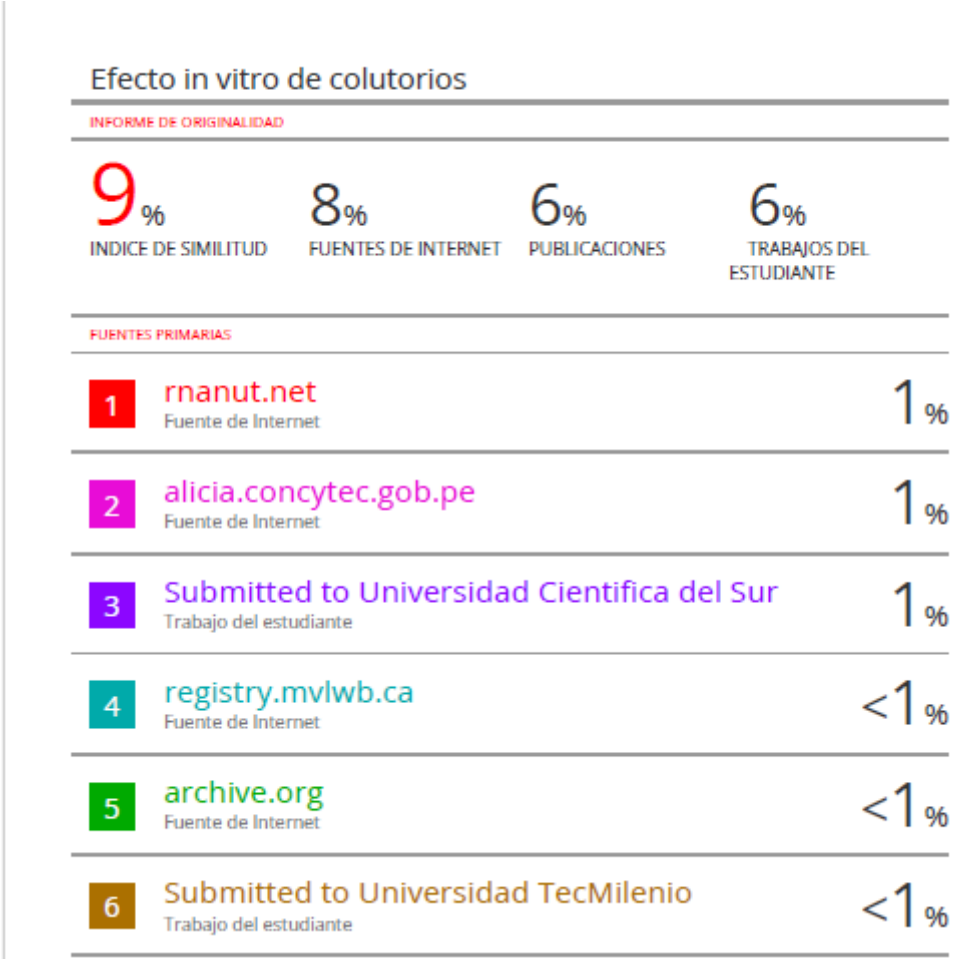
Mecanismo de revisión de originalidad. Evaluación con Turnitin (ID 2970785307).

Código de registro. PRE-8-2024-00658

Resultado de la evaluación. 9%

Revisado por. Magaly Kelly Guerrero Huaracallo.

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



Efecto in vitro de colutorios

INFORME DE ORIGINALIDAD

9%	8%	6%	6%
INDICE DE SIMILITUD	FUENTES DE INTERNET	PUBLICACIONES	TRABAJOS DEL ESTUDIANTE

FUENTES PRIMARIAS

1	rnanut.net Fuente de Internet	1%
2	alicia.concytec.gob.pe Fuente de Internet	1%
3	Submitted to Universidad Cientifica del Sur Trabajo del estudiante	1%
4	registry.mvlwb.ca Fuente de Internet	<1%
5	archive.org Fuente de Internet	<1%
6	Submitted to Universidad TecMilenio Trabajo del estudiante	<1%

TESIS
UNIVERSIDAD CIENTÍFICA DEL SUR

DEDICATORIA

A Dios, a nuestros padres y hermanos, por habernos inculcado valores y apoyarnos con los recursos que ameritaba para alcanzar nuestra carrera. A nuestros docentes que nos acompañaron en esta aventura compartiendo sus conocimientos y tiempo, también a nuestras amistades con su apoyo moral y haber comprendido nuestras ausencias.

Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis

TESIS
UNIVERSIDAD CIENTÍFICA DEL SUR

AGRADECIMIENTOS

A nuestros asesores, doctores Julissa Dulanto Vargas y Kilder Maynor Carranza, que fueron nuestros guías y mentores en todo el proceso hasta obtener nuestra tesis y del manuscrito científico derivado de esta investigación.

A nuestros colaboradores, Lic. Raúl Olaechea Alejo, Bach. Melissa Alayo Laveriano, Michelle Matta Guerrero, Marilin Montes Alvarado y Mg. Brisaida Castañeda Farro, por su valiosa colaboración en la accesibilidad y materiales de los Laboratorios de las sedes Sur y Norte.

A la doctora Marcia Dulanto Vargas, Área de Cirugía General del Hospital Universitario de Ceuta, por su colaboración de gestión para la adquisición de suturas en España. Asimismo, agradecer a Rocío Arroyo Espinoza y Jesús Castro Barba por su apoyo del traslado de suturas a Perú.

Al Vicerrectorado de Investigación de la Universidad Científica del Sur por el apoyo en la corrección de estilo de la traducción del manuscrito.

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	6
III.	Resultados	10
IV.	Discusión	13
V.	Conclusiones	19
VI.	Tablas y figuras	20
VII.	Referencias bibliográficas	24
VIII.	Anexos	26

Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis

TESIS

UNIVERSIDAD CIENTÍFICA DEL SUR

ARTÍCULO ORIGINAL ENVIADO A PUBLICAR

TÍTULO EN ESPAÑOL

«EFECTO *IN VITRO* DE LOS COLUTORIOS DE CLORHEXIDINA Y CLORURO DE CETILPIRIDINIO SOBRE LA RESISTENCIA A LA TRACCIÓN EN SUTURAS ABSORBIBLES POLIGLECAPRONE-25 Y POLIGLACTINA-910»

TÍTULO EN INGLÉS

"*IN VITRO* EFFECT OF CHLORHEXIDINE AND CETYLPYRIDINIUM CHLORIDE MOUTHWASHES ON THE TENSILE STRENGTH OF POLIGLECAPRONE 25 AND POLYGLACTIN 910 ABSORBABLE SUTURES"

Mirtha Calderón-Moreno 1, Melissa Jenifer Meza-Montoya 1, Kilder Maynor Carranza-Samanez 2, Julissa Amparo Dulanto-Vargas 2

1. Graduate student. School of Dentistry, Universidad Científica del Sur, Lima, Peru.
2. Research Group of Dental Sciences, School of Dentistry, Universidad Científica del Sur, Lima, Peru.

Corresponding Author: Julissa Amparo Dulanto Vargas. School of Dentistry, Universidad Científica del Sur. Panamericana Sur 19, Villa EL Salvador 15067, Lima, Perú. E-mail: jdulanto@cientifica.edu.pe

Conflicts of interest: The authors declare that they have no conflicts of interest.

Acknowledgments: The authors express their gratitude to Raúl Olaechea Alejo, Melissa Alayo Laveriano, Marilin Montes Alvarado Brisaida Castañeda Farro and Marcia Dulanto Vargas for their support in the acquisition of materials and access to the laboratory.

Author contributions: MCM and MJMM wrote the manuscript and conducted the experiments in compliance with the requirements for a professional degree in Peru. KMCS supported the experiment, supervised, analyzed the results and reviewed the manuscript. JADV contributed to the idea, design study and writing of the manuscript. All authors critically reviewed the manuscript.

Funding: This study was financed by internal undergraduate funds from the Universidad Científica del Sur (No. 061-DGIDI-CIENTÍFICA-2025). The funding institution had no influence on the outcomes of the research.

Supplementary Materials: Supplementary Table 1 and supplementary Figure 1.

List of abbreviations

- Absorbable sutures (AS)
- Breakage pattern (BP)
- Cetylpyridinium chloride (CPC)
- Chlorhexidine (CHX)
- Elongation at break (EB)
- Megapascals (MPa)
- Tensile strength (TS)
- Time to break (TB)

Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis

TESIS
UNIVERSIDAD CIENTÍFICA DEL SUR

RESUMEN

Introducción: Las suturas absorbibles en odontología promueven la cicatrización primaria de los tejidos blandos sin necesidad del retiro de los puntos. Los colutorios son prescritos luego de las cirugías orales como medida preventiva ante infecciones. Es posible que las características físicas de las suturas se vean afectadas por los componentes químicos de los colutorios. **Objetivo:** Comparar el efecto de los colutorios de clorhexidina (CHX) y cloruro de cetilpiridinio (CPC) sobre la resistencia a la tracción de las suturas poliglecaprone-25 (Monocryl) y poliglactina-910 (Vicryl Plus)**. Material y Métodos:** Este estudio *in vitro* evaluó 380 suturas calibre 4-0 estandarizadas a 13 cm de longitud de dos materiales (poliglecaprone-25 y poliglactina-910) distribuidas en cinco soluciones (saliva artificial, CPC al 0,07%, CHX al 0,05% + CPC al 0,05%, CHX al 0,12% + CPC al 0,05% y CHX al 0,12%) y tres tiempos de inmersión (3, 7 y 14 días). La resistencia a la tracción, elongación y tiempo a la rotura se evaluaron con una máquina de ensayo universal y el patrón de rotura con un estereomicroscopio. Los datos se analizaron con la prueba de ANOVA de tres factores con un $P < 0,05$. **Resultados:** Las interacciones individuales y agrupadas de las variables material de sutura, tipo de colutorio y tiempo de inmersión resultaron significativas sobre la resistencia a resistencia a la tracción, elongación y tiempo a la rotura ($p \leq 0,016$). En general, los valores iniciales de las características físicas de poliglecaprone-25 fueron mayores en comparación a poliglactina-910 ($P \leq 0,034$), pero disminuyeron más rápido a partir del día 3 ($P \leq 0,043$) ante la inmersión en colutorios de CPC y CHX en sus diferentes presentaciones ($P \leq 0,014$). **Conclusiones:** Las propiedades físicas de las suturas absorbibles Monocryl y Vicryl muestran diferencias en su comportamiento inicial y posterior ante la exposición de colutorios a base de CPC y CHX. **Relevancia clínica:** La estabilidad mecánica de las SA frente a colutorios antimicrobianos prescritos tras cirugías orales podría influir en la aproximación de los bordes de la herida. Conocer estas interacciones puede orientar la selección del material de sutura y las recomendaciones posquirúrgicas para disminuir el riesgo de dehiscencia y favorecer la cicatrización.

Palabras clave: Resistencia a la tracción, enjuagatorios, suturas.

Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis

TESIS
UNIVERSIDAD CIENTÍFICA DEL SUR

ABSTRACT

Introduction: Absorbable sutures (AS) in dentistry promote primary healing of soft tissues without the need for suture removal. Mouthwashes are prescribed after oral surgeries as a preventive measure against infection. The physical characteristics of sutures may be affected by the chemical components of mouthwashes. This study aimed to compare the effect of chlorhexidine (CHX) and cetylpyridinium chloride (CPC) mouthwashes on the tensile strength of poliglecaprone 25 (Monocryl) and polyglactin 910 (Vicryl Plus) sutures. **Materials and Methods:** This *in vitro* study evaluated 380 AS 4-0 gauge standardized to 13 cm in length of two materials (poliglecaprone 25 and polyglactin 910) distributed in five solutions (artificial saliva, CPC at 0.07%, CHX at 0.05% + CPC at 0.05%, CHX at 0.12% + CPC at 0.05% and CHX at 0.12%) and three immersion times (3, 7 and 14 days). Tensile strength, elongation, and time to break were evaluated with a universal testing machine and the breakage pattern with a stereomicroscope. The data were analyzed with the three-way ANOVA test with a $P < 0.05$. **Results:** The individual and grouped interactions of the variables of suture material, mouthwash type, and immersion time were significant in resistance to tensile strength, elongation and time to break ($p \leq 0.016$). In general, the initial values of the physical characteristics of poliglecaprone 25 were higher compared to polyglactin 910 ($P \leq 0.034$), but they decreased more rapidly from day 3 onward ($P \leq 0.043$) after immersion in the different formulations of CPC and CHX mouthwashes ($P \leq 0.014$). **Conclusions:** The physical properties of Monocryl and Vicryl Plus absorbable sutures show differences in their initial and subsequent behavior after exposure to CPC- and CHX-based mouthwashes. **Clinical relevance:** The mechanical stability of AS in the presence of antimicrobial mouthwashes prescribed after oral surgery may influence wound edge approximation. Understanding these interactions can guide suture material selection and postoperative recommendations to reduce the risk of dehiscence and promote healing.

Keywords: Tensile strength, mouthwashes, sutures.

Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis