



FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
CARRERA PROFESIONAL DE ESTOMATOLOGÍA

**“AGENTES QUÍMICO-MECÁNICOS VERSUS SISTEMA
ROTATORIO PARA LA REMOCIÓN DE CARIES: REVISIÓN
SISTEMÁTICA DE ESTUDIOS *IN VITRO*”**

Tesis para optar el título profesional de:

CIRUJANO DENTISTA

Presentado por:

Josselyn Myriam Quiroz Reynoso (0000-0002-4083-3758)

Asesora:

Sabina Mungi Castañeda (0000-0003-2778-9438)

Lima – Perú

2024

ACTA DE SUSTENTACIÓN DE TESIS

Lima, 16 de enero de 2024.

Los integrantes del Jurado de tesis:

Presidente: DRA. LOURDES ROSA CHIOK OCAÑA	<input checked="" type="checkbox"/>
Miembro: MG. ESP. PEDRO LUIS TINEDO LÓPEZ	
Miembro: MG. ANDREA VICTORIA VERGARA BUENAVENTURA	

Se reúnen para evaluar la tesis titulada:

AGENTES QUÍMICO-MECÁNICOS VERSUS SISTEMA ROTATORIO PARA LA REMOCIÓN DE CARIES:
REVISIÓN SISTEMÁTICA DE ESTUDIOS *IN VITRO*

Presentada por el estudiante/bachiller:

- JOSSELYN MYRIAM QUIROZ REYNOSO

Para optar el Título Profesional de Cirujano Dentista

Asesorada por: MG. ESP. SABINA MUNGI CASTAÑEDA

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) por mayoría simple () calificar a:

Calificar a:

Tesis: JOSSELYN MYRIAM QUIROZ REYNOSO		Nota (en letras): Diecisiete (17)	
Aprobado ()	Aprobado - Muy buena (X)	Aprobado - Sobresaliente ()	Desaprobado ()

Los miembros del jurado firman en señal de conformidad.



Dra. Lourdes Rosa Chiok Ocaña
Presidente(a) del Jurado



Mg. Esp. Sabina Mungi Castañeda
Asesor(a)



Mg. Esp. Pedro Luis Tinedo López
Miembro 1



Mg. Andrea Victoria Vergara Buenaventura
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 INVESTIGACIÓN¹

Lima, 16 de Enero de 2024

Señor,
Carlos Zavalaga Reyes

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

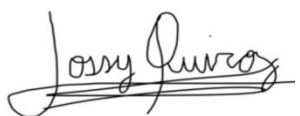
De nuestra consideración,

Yo, **Josselyn Myriam Quiroz Reynoso**, egresado de la carrera de Estomatología de la Universidad Científica del Sur, en conjunto con el asesor/la asesora de tesis **Sabina Mungi Castañeda**, declaramos que este informe final de tesis titulado: **AGENTES QUÍMICO-MECÁNICOS VERSUS SISTEMA ROTATORIO PARA LA REMOCIÓN DE CARIES: REVISIÓN SISTEMÁTICA DE ESTUDIOS *IN VITRO***, 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: 48400941**



**Firma del asesor de tesis
DNI: 43667685**

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. Agentes químico-mecánicos versus sistema rotatorio para la remoción de caries: revisión sistemática de estudios in vitro

Autores. Josselyn Myriam Quiroz Reynoso.

Mecanismo de revisión de originalidad. Evaluación con Turnitin (ID 2273455812).

Resultado de la evaluación. 4%

Revisado por. Magaly Kelly Guerrero Huaracallo.

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



DEDICATORIA

A mis padres y mi familia, pues sin el apoyo de ellos no lo habría logrado. Gracias por creer en mi capacidad y ser mi fuente de inspiración brindándome su comprensión, cariño y amor. Mucho de mis logros se los debo a ustedes.

AGRADECIMIENTOS

Agradezco a mi asesora Mg. Sabina Mungi y doctores Consuelo Marroquín, Kilder Carranza, Julissa Dulanto y Elías Juárez por su valiosa contribución en el estudio. Asimismo, a demás personas que colaboraron en la revisión que me permitieron cumplir con excelencia en el desarrollo de esta tesis.

ÍNDICE

	Pág.
Título	1
Resumen	2
Abstract	3
I. Introducción	4
II. Materiales y métodos	5
III. Resultados	8
IV. Discusión	13
V. Conclusiones	17
VI. Tablas y figuras	18
VII. Referencias bibliográficas	23
VIII. Anexos	25

ARTÍCULO DE REVISIÓN SISTEMÁTICA ENVIADO A PUBLICAR**TÍTULO EN ESPAÑOL**

«AGENTES QUÍMICO-MECÁNICOS VERSUS SISTEMA ROTATORIO PARA LA REMOCIÓN DE CARIES: REVISIÓN SISTEMÁTICA DE ESTUDIOS *IN VITRO*»

TÍTULO EN INGLÉS

“CHEMICAL-MECHANICAL AGENTS VERSUS ROTARY SYSTEMS FOR CARIES REMOVAL: A SYSTEMATIC REVIEW OF *IN VITRO* STUDIES”

Josselyn Myriam Quiroz-Reynoso¹, Sabina Mungi-Castañeda², Consuelo Marroquín-Soto³, Kilder Maynor Carranza-Samanez⁴, Julissa Amparo Dulanto-Vargas⁵

1. Graduate of the School of Dentistry, Universidad Científica del Sur, Lima, Perú. <https://orcid.org/0000-0002-4083-3758>
2. Pediatric dentistry master. School of Dentistry, Universidad Científica del Sur, Lima, Perú. <https://orcid.org/0000-0003-2778-9438>
3. Oral rehabilitation master. School of Dentistry, Universidad Científica del Sur, Lima, Perú. <https://orcid.org/0000-0002-1433-6205>
4. Research Group in Dental Sciences, School of Dentistry, Universidad Científica del Sur, Lima, Perú. <https://orcid.org/0000-0002-6891-0065>
5. Research Group in Dental Sciences, School of Dentistry, Universidad Científica del Sur, Lima, Perú. <https://orcid.org/0000-0003-4845-3853>

Correspondencia: Kilder Maynor Carranza-Samanez

Correo: kcarranza@cientifica.edu.pe

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

RESUMEN

Esta revisión sistemática tuvo como propósito comparar la eficacia y la eficiencia de los agentes químico-mecánicos (CMA) frente al sistema rotatorio (RS) para la remoción de caries dental (DC) en molares permanentes. La búsqueda se realizó en cinco bases de datos electrónica (PubMed, Ebsco, Scopus, ScienceDirect, LILACS) y literatura gris, complementada con búsqueda manual en revistas de impacto, hasta julio de 2022 en idioma inglés, español y portugués. La eficacia del tratamiento de DC se analizó de forma histológica, microbiológica, radiográfica o fisicoquímico-mecánicas y la eficiencia según el menor tiempo para la remoción. El riesgo de sesgo se evaluó con la herramienta RoB. De 914 publicaciones, se incluyeron 9 estudios que evaluaron 337 molares con diseño partido tratados con RS de baja o alta velocidad y CMA como Carisolv, Papacarie, Carie Care y Brix 3000. Más estudios demostraron diferencias significativas ($p < 0,05$) donde Carisolv tuvo mayor cantidad de: Caries residual, presencia de bacterias en dentina y menor extensión o volumen de caries extraída, Papacarie mostró ausencia de barrillo dentinario en túbulos dentinarios y RS obtuvo mayores valores de microdureza y requirieron menos tiempo para la remoción. No hubo diferencias entre ambos métodos respecto a valoración de calcio-fósforo o resistencia a la unión ($p \geq 0,05$). Los CMA fueron una buena opción para eliminar DC con una menor invasión a los tejidos de dentina sana que en comparación al RS, sin embargo, aminoraron la dureza de las superficies y requirieron un mayor tiempo para la remoción.

Palabras claves: caries dental, agentes químico, tratamiento restaurativo atraumático, técnica dental de alta velocidad.

ABSTRACT

The purpose of this systematic review was to compare the efficacy and efficiency of chemical-mechanical agents (CMA) versus the rotary system (RS) for the removal of dental caries (DC) in permanent molars. The search was carried out in five electronic databases (PubMed, Ebsco, Scopus, ScienceDirect, LILACS) and gray literature, complemented with manual search in impact journals, until July 2022 in English, Spanish and Portuguese. The efficacy of CD treatment was analyzed histologically, microbiologically, radiographically or physicochemical-mechanically and the efficiency according to the shortest time for removal. The risk of bias was assessed with the RoB tool. Nine studies were included out of 914 publications that evaluated 337 molars with split design treated with low or high speed RS and CMA such as Carisolv, Papacarie, Carie Care and Brix 3000. More studies showed significant differences ($p < 0.05$) where Carisolv had higher amount of: Residual caries, presence of bacteria in dentin and less extent or volume of extracted caries, Papacarie showed absence of smear in dentin tubules and RS obtained higher microhardness values and required less time for removal. There was no difference between the two methods with respect to calcium-phosphorus titration or bond strength ($p \geq 0.05$). CMAs were a good choice for removing DC with less invasion to sound dentin tissues than compared to RS, however, they decreased surface hardness and required longer time for removal.

Keywords: dental caries, chemical agents, dental atraumatic restorative treatment, high-speed dental technique.