

Marco Antonio Zúñiga-Llerena; Jhosselyn Nycoll Berrones-Aragón; Belén Anaí Mazón-Santillán;
Andrea Lissette Pérez-Pérez

<http://dx.doi.org/10.35381/s.v.v6i3.2344>

Eficacia en la remoción de caries profundas de la papaina

Efficacy of papain in the removal of deep cavities

Marco Antonio Zúñiga-Llerena

ua.marcozuniga@uniandes.edu.ec

Universidad Regional Autónoma de los Andes, Ambato, Tungurahua
Ecuador

<https://orcid.org/0000-0002-7257-0008>

Jhosselyn Nycoll Berrones-Aragón

oa.jhosselynnba92@uniandes.edu.ec

Universidad Regional Autónoma de los Andes, Ambato, Tungurahua
Ecuador

<https://orcid.org/0000-0002-0311-5060>

Belén Anaí Mazón-Santillán

oa.belenams34@uniandes.edu.ec

Universidad Regional Autónoma de los Andes, Ambato, Tungurahua
Ecuador

<https://orcid.org/0000-0002-8577-929X>

Andrea Lissette Pérez-Pérez

oa.andrealpp75@uniandes.edu.ec

Universidad Regional Autónoma de los Andes, Ambato, Tungurahua
Ecuador

<https://orcid.org/0000-0002-0912-1787>

Recibido: 15 de junio 2022

Revisado: 10 de agosto 2022

Aprobado: 15 de septiembre 2022

Publicado: 01 de octubre 2022

Marco Antonio Zúñiga-Llerena; Jhosselyn Nycoll Berrones-Aragón; Belén Anaí Mazón-Santillán;
Andrea Lissette Pérez-Pérez

RESUMEN

Objetivo: Analizar la eficacia en la remoción de caries profundas de la papaína. **Método:** Revisión sistemática. **Conclusión:** Comparando la técnica quimiomecánica usando el gel de papaína con las técnicas ART, se encontró una mayor reducción del *Streptococcus Mutans* al usar la enzima de papaína. Además, los resultados mostraron que los pacientes redujeron su nivel de ansiedad que generan las otras técnicas de ART. Finalmente, podemos concluir que las técnicas de ART usando gel de papaína son realmente eficaces para la eliminación de caries y le otorga al paciente una experiencia más positiva y menos dolorosa a pesar de su tiempo de duración.

Descriptor: Salud bucodental; diagnóstico, bucodental; clínicas dentales. (Fuente: DeCS).

ABSTRACT

Objective: To analyze the efficacy of papain in the removal of deep caries. **Method:** Systematic review. **Conclusion:** Comparing the chemomechanical technique using papain gel with the ART techniques, a greater reduction of *Streptococcus Mutans* was found when using papain enzyme. In addition, the results showed that patients reduced their level of anxiety generated by the other ART techniques. Finally, we can conclude that the ART techniques using papain gel are really effective for caries removal and gives the patient a more positive and less painful experience despite its duration.

Descriptors: Oral health; diagnosis, oral; dental clinics. (Source: DeCS).

Marco Antonio Zúñiga-Llerena; Jhosselyn Nycoll Berrones-Aragón; Belén Anaí Mazón-Santillán;
Andrea Lissette Pérez-Pérez

INTRODUCCIÓN

Las caries dentales han afectado a la humanidad desde siempre, por eso es importante conocer procedimientos conservadores para la eliminación de caries que impidan el progreso de la lesión y disminuyan el desgaste de la estructura sana. Además de evitar a los pacientes dolor, irritación de la pulpa y una experiencia traumática. En general, hemos visto que en los últimos años se han desarrollado técnicas de eliminación de caries que se enfocan hacia la parte más biológica y conservadora gracias a una mejor comprensión de la etiología, el desarrollo y la prevención de la parte dental ^{1 2 3 4}.

Es importante hacer una investigación más profunda sobre los diferentes métodos para la eliminación de caries ya sean tradicionales o con técnicas menos invasivas, con el objetivo de comparar la eficacia clínica y microbiológica, la duración del tratamiento y la aceptación que tiene el paciente con el procedimiento a realizarse ^{5 6 7}.

La técnica quimiomecánica puede ser considerada una gran alternativa en el tratamiento de caries, debido a una serie de ventajas sobre el tratamiento convencional. La mejor alternativa que se tiene es dar a conocer cómo prevenir las caries ^{8 9}. Sin embargo, cuando la lesión ya está desarrollada se puede utilizar las técnicas atraumáticas usando productos químicos que hacen más fácil la remoción de caries sin causar dolor

Se tiene por objetivo analizar la eficacia en la remoción de caries profundas de la papaína.

MÉTODO

Revisión sistemática. La búsqueda se realizó en la base de investigación PubMed, obteniéndose una población de 15 artículos.

ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS

La eficacia de la papaína comparada con una técnica rotatoria es en donde participaron 20 niños de 3 a 8 años quienes presentaban lesiones cariosas de segundo grado. En esta investigación se evaluó el tiempo utilizado para la remoción, pigmentación y textura

Marco Antonio Zúñiga-Llerena; Jhosselyn Nycoll Berrones-Aragón; Belén Anaí Mazón-Santillán;
Andrea Lissette Pérez-Pérez

de la cavidad, además de evaluar el comportamiento de los niños durante el procedimiento. Los resultados en cuanto a la evaluación del dolor que presentaron los niños mostraron que un mayor porcentaje de infantes no presentaron dolor cuando se utilizó la técnica quimiomecánica usando Papacarie (8). Además, esta técnica mostró la eficacia que tiene la papaína para la eliminación de caries, la única desventaja presentada fue el tiempo de duración ya que al compararse con la técnica de alta velocidad se tuvo el doble de duración ^{10 11 12}.

Se evalúa los costos-beneficios que se tiene al usar Papacarie frente al método habitual (usando taladro) en donde se utilizó los siguientes parámetros; materiales usados en los procedimientos, la frecuencia cardíaca, cantidad de restauraciones y duración del procedimiento mostró resultados alentadores para el uso de Papacarie. Es decir que se comprobó una disminución de los costos por procedimiento. En cuanto a la frecuencia cardíaca, la duración del proceso de eliminación de caries y el número de restauraciones no fueron significativamente diferentes. Por lo tanto, la Papacarie es una técnica eficaz, se tiene mayor ahorro en términos de costos y la duración de la remoción fue parecida a la de un método tradicional ^{13 14 15}.

CONCLUSIÓN

Comparando la técnica quimiomecánica usando el gel de papaína con las técnicas ART, se encontró una mayor reducción del *Streptococcus Mutans* al usar la enzima de papaína. Además, los resultados mostraron que los pacientes redujeron su nivel de ansiedad que generan las otras técnicas de ART. Finalmente, podemos concluir que las técnicas de ART usando gel de papaína son realmente eficaces para la eliminación de caries y le otorga al paciente una experiencia más positiva y menos dolorosa a pesar de su tiempo de duración.

Marco Antonio Zúñiga-Llerena; Jhosselyn Nycoll Berrones-Aragón; Belén Anaí Mazón-Santillán;
Andrea Lissette Pérez-Pérez

CONFLICTO DE INTERÉS

Los autores declaran que no tienen conflicto de interés en la publicación de este artículo.

FINANCIAMIENTO

No monetario.

AGRADECIMIENTO.

A la Universidad Regional Autónoma de los Andes; por impulsar el desarrollo de la investigación.

REFERENCIAS

1. Deng J, Jackson L, Epstein JB, Migliorati CA, Murphy BA. Dental demineralization and caries in patients with head and neck cancer. *Oral Oncol.* 2015;51(9):824-831. doi:[10.1016/j.oraloncology.2015.06.009](https://doi.org/10.1016/j.oraloncology.2015.06.009)
2. Balaji SM. Dental caries: Research perspective. *Indian J Dent Res.* 2018;29(1):3. doi:[10.4103/ijdr.IJDR_61_18](https://doi.org/10.4103/ijdr.IJDR_61_18)
3. Kutsch VK. Dental caries: an updated medical model of risk assessment. *J Prosthet Dent.* 2014;111(4):280-285. doi:[10.1016/j.prosdent.2013.07.014](https://doi.org/10.1016/j.prosdent.2013.07.014)
4. Mathur VP, Dhillon JK. Dental Caries: A Disease Which Needs Attention. *Indian J Pediatr.* 2018;85(3):202-206. doi:[10.1007/s12098-017-2381-6](https://doi.org/10.1007/s12098-017-2381-6)
5. El-Tekeya M, El-Habashy L, Mokhles N, El-Kimary E. Effectiveness of 2 chemomechanical caries removal methods on residual bacteria in dentin of primary teeth. *Pediatr Dent.* 2012;34(4):325-330.
6. Maru VP, Shakuntala BS, Nagarathna C. Caries Removal by Chemomechanical (Carisolv™) vs. Rotary Drill: A Systematic Review. *Open Dent J.* 2015;9:462-472. Published 2015 Dec 31. doi:[10.2174/1874210601509010462](https://doi.org/10.2174/1874210601509010462)

Marco Antonio Zúñiga-Llerena; Jhosselyn Nycoll Berrones-Aragón; Belén Anaí Mazón-Santillán;
Andrea Lissette Pérez-Pérez

7. Tao S, Li L, Yuan H, et al. Erbium Laser Technology vs Traditional Drilling for Caries Removal: A Systematic Review with Meta-Analysis. *J Evid Based Dent Pract.* 2017;17(4):324-334. doi:[10.1016/j.jebdp.2017.05.004](https://doi.org/10.1016/j.jebdp.2017.05.004)
8. Bottega F, Bussadori SK, Battisti IDE, Vieira EP, Pompeo TS, Winkelmann ER. Costs and benefits of Papacarie in pediatric dentistry: a randomized clinical trial. *Sci Rep.* 2018;8(1):17908. Published 2018 Dec 17. doi:[10.1038/s41598-018-36092-x](https://doi.org/10.1038/s41598-018-36092-x)
9. Bonifacio S, Sodr e F, Moreira C, Andrade M. Esthetic improvement following enamel microabrasion on fluorotic teeth: a case report. National Library of Medicine. 2002; PMID: 12014166: p. 366-9.
10. Lima T, Bresciani E, Souza F, Afonso S, Turrioni A, Lima L, et al. Comparison between conventional and chemomechanical approaches for the removal of carious dentin: an in vitro study. *Nature Briefing.* 2020; 10(8127).
11. de Souza TF, Martins ML, Tavares-Silva CM, Fonseca-Gonçalves A, Maia LC. Treatment time, pain experience and acceptability of the technique for caries removal in primary teeth using the ART approach with or without Brix3000™ papain gel: a preliminary randomised controlled clinical trial. *Eur Arch Paediatr Dent.* 2022;23(5):777-785. doi:[10.1007/s40368-021-00669-4](https://doi.org/10.1007/s40368-021-00669-4)
12. Motta LJ, Bussadori SK, Campanelli AP, et al. Efficacy of Papacarie(®) in reduction of residual bacteria in deciduous teeth: a randomized, controlled clinical trial. *Clinics (Sao Paulo).* 2014;69(5):319-322. doi:[10.6061/clinics/2014\(05\)04](https://doi.org/10.6061/clinics/2014(05)04)
13. Sahana S, Vasa AA, Geddam D, Reddy VK, Nalluri S, Velagapudi N. Effectiveness of chemomechanical caries removal agents Papacarie(®) and Carie-Care™ in primary molars: An in vitro study [retracted in: *J Int Soc Prev Community Dent.* 2016;6(4):391]. *J Int Soc Prev Community Dent.* 2016;6(Suppl 1):S17-S22. doi:[10.4103/2231-0762.181162](https://doi.org/10.4103/2231-0762.181162)
14. Jawa D, Singh S, Somani R, Jaidka S, Sirkar K, Jaidka R. Comparative evaluation of the efficacy of chemomechanical caries removal agent (Papacarie) and conventional method of caries removal: an in vitro study. *J Indian Soc Pedod Prev Dent.* 2010;28(2):73-77. doi:[10.4103/0970-4388.66739](https://doi.org/10.4103/0970-4388.66739)

Marco Antonio Zúñiga-Llerena; Jhosselyn Nycoll Berrones-Aragón; Belén Anaí Mazón-Santillán;
Andrea Lissette Pérez-Pérez

15. Abdul Khalek A, Elkateb MA, Abdel Aziz WE, El Tantawi M. Effect of Papacarie and Alternative Restorative Treatment on Pain Reaction during Caries Removal among Children: A Randomized Controlled Clinical Trial. *J Clin Pediatr Dent.* 2017;41(3):219-224. doi:[10.17796/1053-4628-41.3.219](https://doi.org/10.17796/1053-4628-41.3.219)

2022 por los autores. Este artículo es de acceso abierto y distribuido según los términos y condiciones de la licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional (CC BY-NC-SA 4.0) (<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>).