



Comparación del grado de remineralización del flúor barniz y flúor acidulado en piezas dentales Comparison of the degree of remineralisation of fluoride varnish and acidified fluoride in dental pieces

Nayely Betzabeth Chamorro-Basantes
nayelycb65@uniandes.edu.ec
Universidad Regional Autónoma de los Andes, Ibarra, Imbabura, Ecuador
<https://orcid.org/0009-0006-1900-488X>

Víctor Xavier Falcones-García
victorfg43@uniandes.edu.ec
Universidad Regional Autónoma de los Andes, Ibarra, Imbabura, Ecuador
<https://orcid.org/0009-0004-0543-6978>

Guillermo Alejandro Ruales-Cruz
guillermorc71@uniandes.edu.ec
Universidad Regional Autónoma de los Andes, Ibarra, Imbabura, Ecuador
<https://orcid.org/0009-0008-2977-5885>

Juan Francisco Ruiz-Quiroz
ui.juanruiz@uniandes.edu.ec
Universidad Regional Autónoma de los Andes, Ibarra, Imbabura, Ecuador
<https://orcid.org/0000-0001-7388-9662>

RESUMEN

Objetivo: analizar la presencia de microorganismos en prótesis dentales de pacientes adultos mayores. **Método:** Revisión sistemática en 15 artículos científicos. **Resultados y Conclusión:** Los microorganismos presentes en las prótesis dentales de adultos mayores representan un desafío clínico significativo debido a su impacto en la salud oral y su conexión con condiciones sistémicas. La evidencia revisada destaca la diversidad microbiana en las prótesis, incluyendo patógenos como *Candida spp.*, *Porphyromonas gingivalis* y *Streptococcus pneumoniae*, los cuales están asociados con inflamación oral, enfermedades respiratorias y cardiovasculares. **Descriptor:** prótesis dental; dentaduras; microbiología. (Fuente, DeCS).

ABSTRACT

Objective: to analyse the presence of microorganisms in dental prostheses of older adult patients. **Method:** Systematic review of 15 scientific articles. **Results and Conclusion:** Microorganisms present in dentures of older adults represent a significant clinical challenge due to their impact on oral health and their connection to systemic conditions. The evidence reviewed highlights the microbial diversity in dentures, including pathogens such as *Candida spp.*, *Porphyromonas gingivalis* and *Streptococcus pneumoniae*, which are associated with oral inflammation, respiratory and cardiovascular diseases. **Descriptors:** dental prosthesis; dentures; microbiology. (Source, DeCS).

Recibido: 13/10/2024. Revisado: 18/10/2024. Aprobado: 27/10/2024. Publicado: 06/11/2024.

Original breve



Comparación del grado de remineralización del flúor barniz y flúor acidulado en piezas dentales

Comparison of the degree of remineralisation of fluoride varnish and acidified fluoride in dental pieces

**Nayely Betzabeth Chamorro-Basantés
Víctor Xavier Falcones-García
Guillermo Alejandro Ruales-Cruz
Juan Francisco Ruiz-Quiroz**

INTRODUCCIÓN

La remineralización dental es un objetivo clave en la prevención y manejo de la caries, especialmente en poblaciones pediátricas y adolescentes, dentro de las opciones disponibles, el flúor barniz y el flúor acidulado se han evaluado ampliamente por su capacidad para restaurar la integridad del esmalte dental. Estudios recientes han mostrado que el flúor barniz, cuando se utiliza en programas preventivos como el cepillado supervisado, ofrece una protección significativa contra la caries, especialmente en escolares y preescolares (1, 2), lo cual ha sido respaldado por investigaciones en diferentes contextos geográficos, como Ecuador y Suecia, donde se ha observado su efectividad en programas escolares (3, 4).

Por otro lado, el flúor acidulado ha sido explorado en aplicaciones específicas, como la microabrasión y en protocolos experimentales, pero sus resultados en la remineralización del esmalte son menos consistentes en comparación con el flúor barniz (5, 10), combinaciones de flúor barniz con agentes bioactivos, como nanopartículas de hidroxiapatita, han demostrado potenciar su eficacia, destacando su papel como una solución integral en la remineralización dental (8, 9).

Se tiene por objetivo comparar el grado de remineralización del flúor barniz y flúor acidulado en piezas dentales

MÉTODO

Revisión sistemática PRISMA.

La población fue de 15 artículos científicos.



Comparación del grado de remineralización del flúor barniz y flúor acidulado en piezas dentales

Comparison of the degree of remineralisation of fluoride varnish and acidified fluoride in dental pieces

Nayely Betzabeth Chamorro-Basantes
Víctor Xavier Falcones-García
Guillermo Alejandro Ruales-Cruz
Juan Francisco Ruiz-Quiroz

ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS

Tabla 1. Grado de remineralización del flúor barniz y flúor acidulado.

REFERENCIA	FLÚOR BARNIZ	FLÚOR ACIDULADO
(1)	Previene caries en preescolares cuando se combina con cepillado supervisado.	No mencionado directamente como tratamiento principal.
(2)	Reduce incidencia de caries en escolares de Galápagos con aplicación periódica.	No discutido en este contexto.
(3)	Disminución significativa de caries en comunidades ecuatorianas con uso regular.	No abordado; énfasis en flúor barniz.
(4)	Efectivo en programas escolares para adolescentes en Suecia.	Mencionado en comparación general con flúor barniz.
(5)	Remineralización efectiva del esmalte en comparación con materiales alternativos.	Comparado como menos efectivo frente al barniz y otros materiales bioactivos.
(6)	Demuestra propiedades remineralizantes en esmalte dental junto con fluoruro sódico.	Incluido como comparador en estudios de remineralización con fluoruro sódico.
(7)	Eficaz en la remineralización y detención de caries en niños según revisión sistemática.	Menos investigado en esta revisión en comparación con flúor barniz.
(8)	Útil para remineralizar esmalte en combinación con dentífricos específicos.	Evaluated en combinación con otros tratamientos, menos eficaz que barniz.
(9)	Aplicación experimental efectiva con nanopartículas de hidroxiapatita y fluoruro.	Usado en protocolos experimentales como alternativa al barniz.
(10)	Mantiene la integridad del esmalte en combinación con ácido poliglutámico.	Potencial uso en estudios experimentales, limitado frente al barniz.
(11)	Promueve remineralización en pacientes pediátricos durante la docencia odontológica.	No especificado en el estudio.
(12)	Alto potencial para caries radicular según terapias de alta concentración.	Considerado para lesiones radiculares; resultados menos prometedores.
(13)	Efectivo para la inactivación de caries cavitadas en dientes primarios.	Comparado indirectamente con barniz en caries cavitadas.
(14)	Útil en microabrasión de manchas hipomineralizadas en dientes permanentes jóvenes.	Estudiado para microabrasión junto con barniz; resultados mixtos.
(15)	Aporta bioactividad para remineralización dentinaria.	Uso limitado frente a materiales bioactivos como opción secundaria.

Fuente: Elaboración propia.

El grado de remineralización logrado por el flúor barniz y el flúor acidulado ha sido objeto de múltiples investigaciones, evidenciando diferencias significativas en su



Comparación del grado de remineralización del flúor barniz y flúor acidulado en piezas dentales

Comparison of the degree of remineralisation of fluoride varnish and acidified fluoride in dental pieces

**Nayely Betzabeth Chamorro-Basantes
Víctor Xavier Falcones-García
Guillermo Alejandro Ruales-Cruz
Juan Francisco Ruiz-Quiroz**

efectividad según los contextos clínicos y poblacionales, Agouropoulos et al. (1) demostraron que el flúor barniz, combinado con cepillado supervisado, previene eficazmente la caries en preescolares, mientras que el flúor acidulado no fue mencionado como una estrategia principal en este estudio. De manera similar, Viteri-García et al. (2) destacaron la capacidad del flúor barniz para reducir la incidencia de caries en escolares de las Islas Galápagos, un hallazgo consistente con Vélez León et al. (3), quienes observaron resultados significativos en comunidades ecuatorianas.

Por otro lado, Sköld (4) reportó la efectividad de programas escolares basados en flúor barniz en adolescentes suecos, mientras que el flúor acidulado fue mencionado de manera comparativa, pero con menor eficacia, Essam Eliwa et al. (5) evaluaron materiales alternativos como hidrogeles, encontrando que el barniz de flúor ofrece una remineralización superior en esmalte dental. En este contexto, Yu et al. (6) y Gao et al. (7) reforzaron la evidencia de la efectividad del flúor barniz para la detención de caries y la remineralización en niños, mientras que el flúor acidulado mostró resultados menos consistentes.

Así mismo, Cantore et al. (8) y Souza et al. (9) destacaron que la combinación de flúor barniz con otros agentes, como nanopartículas de hidroxiapatita, potencia su efecto remineralizante. En contraste, Qamar et al. (10) observaron que el flúor acidulado presenta limitaciones en su capacidad de mantener la integridad del esmalte cuando se compara con alternativas como el barniz.

Por lo tanto, Chavarrea et al. (11) y León (12) identificaron el alto potencial del flúor barniz en contextos pediátricos y terapias de alta concentración para caries radiculares, respectivamente. Aunque el flúor acidulado se utiliza en aplicaciones específicas, como la microabrasión de manchas hipomineralizadas, Jiménez Tadic



Comparación del grado de remineralización del flúor barniz y flúor acidulado en piezas dentales

Comparison of the degree of remineralisation of fluoride varnish and acidified fluoride in dental pieces

**Nayely Betzabeth Chamorro-Basantes
Víctor Xavier Falcones-García
Guillermo Alejandro Ruales-Cruz
Juan Francisco Ruiz-Quiroz**

et al. (14) observaron resultados mixtos en su eficacia. Finalmente, Garchitorena Ferreira (15) enfatizó el valor bioactivo del barniz para la remineralización dentinaria, superando al flúor acidulado en múltiples escenarios.

CONCLUSIÓN

Al comparar el grado de remineralización del flúor barniz y el flúor acidulado en piezas dentales, se evidencia que el flúor barniz presenta una mayor efectividad en la prevención y restauración del esmalte, particularmente en contextos pediátricos y escolares. Su capacidad para remineralizar y prevenir caries, especialmente cuando se combina con estrategias complementarias, lo posiciona como una herramienta clave en la práctica odontológica. Por otro lado, el flúor acidulado muestra resultados más limitados, destacando únicamente en aplicaciones específicas, como la microabrasión o protocolos experimentales. Esta comparación subraya la superioridad del flúor barniz como la opción más integral y versátil en la remineralización dental.

FINANCIAMIENTO

No monetario

CONFLICTO DE INTERÉS

No existe conflicto de interés con personas o instituciones ligadas a la investigación.

AGRADECIMIENTOS

A la dirección de investigación de UNIANDES.

REFERENCIAS

1. Agouropoulos A, Twetman S, Pandis N, Kavvadia K, Papagiannoulis L. Caries-preventive effectiveness of fluoride varnish as adjunct to oral health promotion and supervised tooth brushing in preschool children: a double-blind randomized controlled trial. *J Dent.* 2014;42(10):1277-1283. doi:10.1016/j.jdent.2014.07.020
2. Viteri-García A, Parise-Vasco JM, Cabrera-Dávila MJ, et al. Prevalence and incidence of dental caries associated with the effect of tooth brushing and fluoride varnishing in schoolchildren at Galapagos Islands, Ecuador: Protocol of the EESO-



Comparación del grado de remineralización del flúor barniz y flúor acidulado en piezas dentales

Comparison of the degree of remineralisation of fluoride varnish and acidified fluoride in dental pieces

Nayely Betzabeth Chamorro-Basantés
Víctor Xavier Falcones-García
Guillermo Alejandro Ruales-Cruz
Juan Francisco Ruiz-Quiroz

- Gal study. Prevalencia e incidencia de caries dental y efecto del cepillado dental acompañado de barniz de flúor en escolares de Islas Galápagos, Ecuador: protocolo del estudio EESO-Gal. *Medwave*. 2020;20(6):e7974. Published 2020 Jul 29. doi:10.5867/medwave.2020.06.7974
3. Vélez León EM, Albaladejo Martínez A, Preciado Sarmiento MA, et al. Caries Experience in Preschoolers in Three Ecuadorian Communities. *Children (Basel)*. 2023;10(7):1123. Published 2023 Jun 28. doi:10.3390/children10071123
 4. Sköld UM. On caries prevalence and school-based fluoride programmes in Swedish adolescents. *Swed Dent J Suppl*. 2005;(178):11-75.
 5. Essam Eliwa M, Mohamed Y, Hossam E. Enamel remineralisation prospect of Moringa Oleifera hydrogel, eggshell hydrogel versus sodium fluoride varnish on artificially demineralised primary teeth: in vitro study. *Acta Odontol Scand*. 2024;83:264-272. Published 2024 May 6. doi:10.2340/aos.v83.40623
 6. Yu OY, Mei ML, Zhao IS, Li QL, Lo EC, Chu CH. Remineralisation of enamel with silver diamine fluoride and sodium fluoride. *Dent Mater*. 2018;34(12):e344-e352. doi:10.1016/j.dental.2018.10.007
 7. Gao SS, Zhang S, Mei ML, Lo EC, Chu CH. Caries remineralisation and arresting effect in children by professionally applied fluoride treatment - a systematic review. *BMC Oral Health*. 2016;16:12. Published 2016 Feb 1. doi:10.1186/s12903-016-0171-6
 8. Cantore R, Petrou I, Lavender S, et al. In situ clinical effects of new dentifrices containing 1.5% arginine and fluoride on enamel de- and remineralization and plaque metabolism. *J Clin Dent*. 2013;24 Spec no A:A32-A44.
 9. Souza BM, Comar LP, Vertuan M, Fernandes Neto C, Buzalaf MA, Magalhães AC. Effect of an Experimental Paste with Hydroxyapatite Nanoparticles and Fluoride on Dental Demineralisation and Remineralisation in situ. *Caries Res*. 2015;49(5):499-507. doi:10.1159/000438466
 10. Qamar Z, Haji Abdul Rahim ZB, Neon GS, Chew HP, Zeeshan T. Effectiveness of poly-γ-glutamic acid in maintaining enamel integrity. *Arch Oral Biol*. 2019;106:104482. doi:10.1016/j.archoralbio.2019.104482
 11. Chavarrea P, Lucrecia T, Molina JJQ, Vacacela AP. El uso del flúor barniz en pacientes pediátricos desde la docencia en estudiantes de odontología. *Conrado*. 2023;19(92):28-35.
 12. León Soraya. Terapias no Invasivas en base a fluoruros de alta concentración para lesiones de caries radicular. *Int. j interdiscip. dent.* [Internet]. 2022;15(3): 240-244.
 13. Sotillo Virginia, Limongi Isabella, Medina Díaz A. Carolina, Martínez Vásquez María Gabriela. Fluoruro diamino de plata como terapia para la inactivación de lesiones de caries cavitadas en dientes primarios. *Rev Cien CMDLT* [Internet]. 2022;16(1): e-224071.
 14. Jimenez Tadic JB, Janco Orsolini JA. Técnica de microabrasión aplicando flúor en barniz y gel acidulado en la eliminación de manchas de hipomineralización de dientes permanentes jóvenes realizado en la Clínica Odontológica Universidad Privada del Valle 2012. *Rev. Inv. Inf. Sal.* [Internet]. 2018;13(33):13-20.



Comparación del grado de remineralización del flúor barniz y flúor acidulado en piezas dentales

Comparison of the degree of remineralisation of fluoride varnish and acidified fluoride in dental pieces

**Nayely Betzabeth Chamorro-Basantés
Víctor Xavier Falcones-García
Guillermo Alejandro Ruales-Cruz
Juan Francisco Ruiz-Quiroz**

15. Garchitorea Ferreira María Inés. Materiales bioactivos en la remineralización dentinaria. *Odontoestomatología* [Internet]. 2016;18(28): 11-19.

**Derechos de autor: 2024 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/>**