

Tiffani Anahí Lorenti-Aguilar; Nathaly Briggite Zaldumbide- Colala ; Loreley Davinia Osorio-Alban ; Lourdes Elizabeth Menéndez-Oña

<https://doi.org/10.35381/s.v.v8i2.4218>

## **Beneficio del uso del flúor en pacientes pediátricos**

### **Benefits of using fluoride in pediatric patients**

Tiffani Anahí Lorenti-Aguilar

[tiffanila63@uniandes.edu.ec](mailto:tiffanila63@uniandes.edu.ec)

Universidad Autónoma Regional de los Andes, Quevedo, Los Ríos  
Ecuador

<https://orcid.org/0009-0005-4146-6135>

Nathaly Briggite Zaldumbide- Colala

[nathaly50@uniandes.edu.ec](mailto:nathaly50@uniandes.edu.ec)

Universidad Autónoma Regional de los Andes, Quevedo, Los Ríos  
Ecuador

<https://orcid.org/0009-0008-4805-5947>

Loreley Davinia Osorio-Alban

[loreleyoa17@uniandes.edu.ec](mailto:loreleyoa17@uniandes.edu.ec)

Universidad Autónoma Regional de los Andes, Quevedo, Los Ríos  
Ecuador

<https://orcid.org/0009-0004-0462-6972>

Lourdes Elizabeth Menéndez-Oña

[uq.lourdesmo79@uniades.edu.ec](mailto:uq.lourdesmo79@uniades.edu.ec)

Universidad Autónoma Regional de los Andes, Quevedo, Los Ríos  
Ecuador

<https://orcid.org/0000-0001-6157-8365>

Recibido: 15 de diciembre 2023

Revisado: 20 de enero 2024

Aprobado: 15 de marzo 2024

Publicado: 01 de abril 2024

Tiffani Anahí Lorenti-Aguilar; Nathaly Brigitte Zaldumbide- Colala ; Loreley Davinia Osorio-Alban ; Lourdes Elizabeth Menéndez-Oña

## RESUMEN

**Objetivo:** Analizar los beneficios del uso del flúor en pacientes pediátricos de 3 a 6 años. **Método:** Descriptivo documental, se analizaron 15 artículos ubicados en PubMed, Scopus. **Conclusión:** El uso del flúor en la prevención de caries en pacientes pediátricos sigue siendo una estrategia fundamental en la odontología preventiva, respaldada por su eficacia comprobada en diversas modalidades terapéuticas, como enjuagues, barnices y fluoruro diamino de plata. Los estudios destacan la importancia de personalizar las intervenciones según las necesidades individuales de los pacientes.

**Descriptores:** Fluorosis dental; enfermedades de la pulpa dental; epidemiología. (Fuente: DeCS).

## ABSTRACT

**Objective:** To analyze the benefits of fluoride, use in pediatric patients aged 3 to 6 years. **Method:** Descriptive documentation, 15 articles located in PubMed, Scopus were analyzed. **Conclusion:** The use of fluoride in the prevention of caries in pediatric patients remains a fundamental strategy in preventive dentistry, supported by its proven efficacy in various therapeutic modalities, such as mouthwashes, varnishes and silver diamine fluoride. The studies highlight the importance of personalizing interventions according to the individual needs of patients.

**Descriptors:** Fluorosis dental; dental pulp diseases; epidemiology. (Source: DeCS).

Tiffani Anahí Lorenti-Aguilar; Nathaly Brigitte Zaldumbide- Colala ; Loreley Davinia Osorio-Alban ; Lourdes Elizabeth Menéndez-Oña

## **INTRODUCCIÓN**

Las caries dentales son uno de los principales problemas de salud bucal en la población pediátrica, lo que ha motivado el desarrollo de diversas estrategias preventivas para controlar su incidencia. El uso de flúor, en sus distintas formas, ha sido históricamente una de las intervenciones más efectivas en la prevención de caries, tanto a nivel individual como en programas comunitarios. La eficacia del flúor ya sea en aplicaciones tópicas como enjuagues o barnices, o en el uso más reciente del fluoruro diamino de plata, ha sido objeto de múltiples estudios que confirman su capacidad para reducir significativamente la aparición y progresión de las caries. Sin embargo, factores como el tipo de flúor utilizado, la frecuencia de aplicación, la situación clínica del paciente y la implementación de políticas de salud pública influyen en los resultados obtenidos.

Se tiene por objetivo analizar los beneficios del uso del flúor en pacientes pediátricos de 3 a 6 años.

## **MÉTODO**

Descriptivo documental.

Se analizaron 15 artículos ubicados en PubMed, Scopus.

Se aplicó análisis de contenido para el procesamiento de la información.

## **RESULTADOS**

La tabla 1 refleja el papel esencial del flúor en la prevención de caries en pacientes pediátricos, abarcando diversos contextos clínicos y terapéuticos. Se destacan tanto las modalidades tradicionales, como enjuagues y barnices fluorados, como tratamientos más recientes, incluidos el fluoruro diamino de plata y el uso combinado de flúor con otras sustancias antimicrobianas. Los estudios revelan una alta efectividad en la reducción de caries, particularmente en pacientes con ortodoncia y condiciones específicas como la hipomineralización.

Tiffani Anahí Lorenti-Aguilar; Nathaly Brigitte Zaldumbide- Colala ; Loreley Davinia Osorio-Alban ; Lourdes Elizabeth Menéndez-Oña

**Tabla 1.**  
Beneficio del uso del flúor en pacientes pediátricos

Referencia	Causas	Consideraciones Terapéuticas	Observaciones
Adair (1998) <sup>1</sup>	Caries dental en pacientes pediátricos	Eficacia del uso de enjuagues con flúor en la prevención de caries	Revisiones breves pero consistentes sobre la efectividad del flúor en enjuagues bucales
Sardana et al. (2023) <sup>2</sup>	Pacientes con aparatos de ortodoncia fija	Eficacia de dos barnices de flúor en la reducción de caries	Ensayo clínico que demuestra la superioridad de ciertos barnices en pacientes con ortodoncia
Nantanee & Sriratanaban (2023) <sup>3</sup>	Programas de aplicación de barniz de flúor en niños de 9 a 30 meses	Evaluación del costo-efectividad de los programas de flúor	Beneficios monetarios estimados en la prevención de caries a largo plazo
Toumba et al. (2019) <sup>4</sup>	Prevención de caries en niños	Recomendaciones actualizadas sobre el uso de flúor en niños	Documento de política de la EAPD con directrices claras y actualizadas
Crystal & Niederman (2019) <sup>5</sup>	Caries en pacientes pediátricos	Actualización sobre la efectividad del fluoruro diamino de plata	Uso del fluoruro de plata como tratamiento alternativo basado en evidencia
Pitts et al. (2017) <sup>6</sup>	Caries dental como enfermedad infecciosa	Intervenciones preventivas con flúor y otras terapias	Discusión general sobre la caries y el papel del flúor como preventivo primario
Jiménez et al. (2023) <sup>7</sup>	Pacientes con hipomineralización incisivo-molar	Prevención de caries en pacientes con barniz de flúor	Evaluación de la eficacia del flúor en niños con condiciones dentales específicas
Namazoğlu et al. (2023) <sup>8</sup>	Biofilm oral en pacientes pediátricos	Eficacia antimicrobiana del ozono gaseoso combinado con flúor y clorhexidina	Estudio in situ sobre la reducción del biofilm con terapias combinadas
Muntean et al. (2024) <sup>9</sup>	Caries en niños	Efectividad del fluoruro diamino de plata en la prevención y detención de caries	Revisión sistemática que apoya su efectividad en odontología pediátrica
Clarkson (1991) <sup>10</sup>	Prevención de caries	Rol clave del flúor en la prevención de caries	Perspectiva histórica del uso del flúor en la reducción de la incidencia de caries
Carey (2014) <sup>11</sup>	Actualización sobre el uso de flúor	Eficacia del flúor en distintas modalidades (enjuagues, pastas dentales, barnices)	Análisis basado en evidencia sobre los efectos preventivos del flúor
Whelton et al. (2019) <sup>12</sup>	Evolución de políticas de uso global del flúor	Impacto global de las políticas de fluoración del agua en la caries	Discusión sobre la influencia de políticas públicas en la reducción de caries mediante flúor
Wegehaupt & Menghini (2020) <sup>13</sup>	Uso de flúor en Suiza	Actualización de la efectividad del flúor en la prevención de caries	Enfoque en políticas y aplicación local del flúor en Suiza
Limeback (1999) <sup>14</sup>	Beneficios pre-eruptivos y post-eruptivos del flúor	Reevaluación de la efectividad de la ingesta de flúor	Cuestionamiento sobre la eficacia de la ingesta de flúor comparada con su uso tópico
Thylstrup (1990) <sup>15</sup>	Eficacia pre-eruptiva del flúor	Evidencia clínica del efecto protector del flúor antes de la erupción dental	Análisis de los efectos preventivos pre-eruptivos del flúor

**Elaboración:** Los autores.

Tiffani Anahí Lorenti-Aguilar; Nathaly Brigitte Zaldumbide- Colala ; Loreley Davinia Osorio-Alban ; Lourdes Elizabeth Menéndez-Oña

## **DISCUSIÓN**

La discusión en torno al uso del flúor en la prevención de caries en pacientes pediátricos pone de manifiesto su relevancia clínica, respaldada por décadas de evidencia científica. Los estudios revisados subrayan que, aunque los métodos tradicionales como enjuagues y barnices fluorados continúan siendo efectivos en la reducción de la caries dental <sup>1 2</sup> el desarrollo de nuevas formulaciones, como el fluoruro diamino de plata, ha permitido ampliar el arsenal terapéutico, con resultados prometedores en la detención de lesiones cariosas activas, particularmente en contextos pediátricos complejos. <sup>5 9</sup> Este avance, junto con la integración de tecnologías como el ozono gaseoso combinado con flúor y clorhexidina para mejorar la acción antimicrobiana <sup>8</sup>, señala un cambio hacia una odontología más preventiva y menos invasiva.

Los ensayos clínicos realizados en pacientes con aparatos ortodónticos destacan la efectividad diferencial de ciertos barnices fluorados frente a otros productos, lo que sugiere la necesidad de personalizar el tratamiento en función de las características del paciente <sup>2</sup>. Sin embargo, el éxito de estas intervenciones no solo depende de la elección del agente terapéutico, sino también de la frecuencia de aplicación y el cumplimiento por parte del paciente, lo que constituye un desafío persistente en el manejo de la salud oral en niños.

Por otro lado, el análisis económico de los programas de fluoración revela que el uso sistemático del flúor, particularmente en forma de barniz durante las visitas pediátricas, ofrece no solo beneficios clínicos sino también ventajas económicas. <sup>3</sup> La implementación de programas de fluoración en áreas de riesgo se ha mostrado costo-efectiva, especialmente en entornos con poco acceso a la atención dental, reforzando la importancia de las políticas para la prevención de caries en la población infantil. <sup>6</sup>

La literatura también explora la discusión en torno a los beneficios pre-eruptivos y post-eruptivos del flúor, donde los hallazgos apuntan a que, aunque el uso tópico del flúor es claramente efectivo para la prevención de caries, los beneficios de su ingesta siguen

Tiffani Anahí Lorenti-Aguilar; Nathaly Brigitte Zaldumbide- Colala ; Loreley Davinia Osorio-Alban ; Lourdes Elizabeth Menéndez-Oña

siendo debatidos, particularmente en relación con su eficacia comparada. <sup>4</sup> <sup>14</sup> Esta reevaluación abre la puerta a una mayor investigación sobre los mecanismos específicos de acción del flúor y su papel a largo plazo en la salud bucal infantil.

## **CONCLUSIONES**

El uso del flúor en la prevención de caries en pacientes pediátricos sigue siendo una estrategia fundamental en la odontología preventiva, respaldada por su eficacia comprobada en diversas modalidades terapéuticas, como enjuagues, barnices y fluoruro diamino de plata. Los estudios destacan la importancia de personalizar las intervenciones según las necesidades individuales de los pacientes, especialmente en aquellos con aparatos ortodónticos o condiciones específicas como la hipomineralización, el análisis costo-efectivo refuerza la implementación de programas de fluoración a gran escala, garantizando tanto beneficios clínicos como económicos a largo plazo.

## **CONFLICTO DE INTERÉS**

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

## **FINANCIAMIENTO**

Autofinanciado.

## **AGRADECIMIENTO**

A todos los agentes sociales involucrados en el proceso investigativo.

## **REFERENCIAS**

1. Adair SM. The role of fluoride mouthrinses in the control of dental caries: a brief review. *Pediatr Dent.* 1998;20(2):101-104.
2. Sardana D, Ekambaram M, Yang Y, McGrath CP, Yiu CKY. Caries-preventive effectiveness of two different fluoride varnishes: A randomized clinical trial in

Tiffani Anahí Lorenti-Aguilar; Nathaly Brigitte Zaldumbide- Colala ; Loreley Davinia Osorio-Alban ; Lourdes Elizabeth Menéndez-Oña

- patients with multi-bracketed fixed orthodontic appliances. *Int J Paediatr Dent.* 2023;33(1):50-62. <http://dx.doi.org/10.1111/ipd.13013>
3. Nantanee R, Sriratanaban J. Cost-effectiveness and estimated net monetary benefits of a fluoride varnish application program during well-child visits by 9- to 30-month-old children in three areas of Thailand. *Community Dent Oral Epidemiol.* 2023;51(3):512-518. <http://dx.doi.org/10.1111/cdoe.12769>
  4. Tumba KJ, Twetman S, Splieth C, Parnell C, van Loveren C, Lygidakis NA. Guidelines on the use of fluoride for caries prevention in children: an updated EAPD policy document. *Eur Arch Paediatr Dent.* 2019;20(6):507-516. <http://dx.doi.org/10.1007/s40368-019-00464-2>
  5. Crystal YO, Niederman R. Evidence-Based Dentistry Update on Silver Diamine Fluoride. *Dent Clin North Am.* 2019;63(1):45-68. <http://dx.doi.org/10.1016/j.cden.2018.08.011>
  6. Pitts NB, Zero DT, Marsh PD, et al. Dental caries. *Nat Rev Dis Primers.* 2017;3:17030. <http://dx.doi.org/10.1038/nrdp.2017.30>
  7. Jiménez ADP, Mora VSA, Dávila M, Montesinos Guevara C. Dental caries prevention in pediatric patients with molar incisor hypomineralization: a scoping review. *J Clin Pediatr Dent.* 2023;47(4):9-15. <http://dx.doi.org/10.22514/jocpd.2023.030>
  8. Namazoğlu B, Aksoy M, Memiş Özgül B, Tulga Öz F. Anti-microbial efficiency of gaseous ozone's combined use with fluoride and chlorhexidine on time-related oral biofilm: an in situ study on pediatric patients. *Med Gas Res.* 2023;13(4):192-197. <http://dx.doi.org/10.4103/2045-9912.372820>
  9. Muntean A, Mzoughi SM, Pacurar M, et al. Silver Diamine Fluoride in Pediatric Dentistry: Effectiveness in Preventing and Arresting Dental Caries-A Systematic Review. *Children (Basel).* 2024;11(4):499. <http://dx.doi.org/10.3390/children11040499>
  10. Clarkson BH. Caries prevention--fluoride. *Adv Dent Res.* 1991;5:41-45. <http://dx.doi.org/10.1177/08959374910050010501>
  11. Carey CM. Focus on fluorides: update on the use of fluoride for the prevention of dental caries. *J Evid Based Dent Pract.* 2014;14 Suppl:95-102. <http://dx.doi.org/10.1016/j.jebdp.2014.02.004>

Tiffani Anahí Lorenti-Aguilar; Nathaly Brigitte Zaldumbide- Colala ; Loreley Davinia Osorio-Alban ; Lourdes Elizabeth Menéndez-Oña

12. Whelton HP, Spencer AJ, Do LG, Rugg Gunn AJ. Fluoride Revolution and Dental Caries: Evolution of Policies for Global Use. *J Dent Res.* 2019;98(8):837-846. <http://dx.doi.org/10.1177/0022034519843495>
13. Wegehaupt F, Menghini G. Update Fluorid [Fluoride Update]. *Swiss Dent J.* 2020;130(9):677-683. <http://dx.doi.org/10.61872/sdj-2020-09-02>
14. Limeback H. A re-examination of the pre-eruptive and post-eruptive mechanism of the anti-caries effects of fluoride: is there any anti-caries benefit from swallowing fluoride?. *Community Dent Oral Epidemiol.* 1999;27(1):62-71. <http://dx.doi.org/10.1111/j.1600-0528.1999.tb01993.x>
15. Thylstrup A. Clinical evidence of the role of pre-eruptive fluoride in caries prevention. *J Dent Res.* 1990;69 Spec No:742-823. <http://dx.doi.org/10.1177/00220345900690S144>