

Fluoruro diamino de plata tradicional como alternativa en el manejo de la caries dental en niños: eficacia y limitaciones estéticas. Revisión literaria

Traditional silver diamine fluoride as an alternative in the management of dental caries in children: effectiveness and aesthetic limitations. Literary review

Cedeño Mejía, I.M.^a



Collantes Acuña, J.E.^b



a. DDS. Estudiante, Universidad Hemisferios, Quito, Ecuador.

b. MSc Salud, Especialista en Odontopediatría, Docente Universidad Hemisferios, Quito, Ecuador.

Recibido 2024-11-20

Revisado 2025-01-23

Aceptado 2025-01-28

RESUMEN

Introducción:

El fluoruro diamino de plata (FDP) es un compuesto que se emplea en odontología para combatir la caries dental, el cual contiene fluoruro e iones de plata, los cuales actúan eliminando bacterias y fortaleciendo el esmalte dental mediante su remineralización.

Su uso es beneficioso en niños y en pacientes con necesidades especiales.

Una de sus particularidades es que produce una coloración negra en las lesiones donde se aplica.

Objetivo:

Analizar la eficacia y limitaciones estéticas del fluoruro diamino de plata tradicional en la detención de caries en niños.

Metodología:

Se realizó una revisión bibliográfica en PubMed, Scielo y ResearchGate sobre el fluoruro diamino de plata. Se incluyeron estudios publicados entre 2019 y 2024, en inglés y español, como revisiones de literatura, disertaciones, series de casos y estudios observacionales.

Resultados:

De los 48 registros que se identificaron, se excluyeron 40, quedando 8 estudios elegibles.

Estos demuestran que el fluoruro diamino de plata es eficaz para detener la caries, sin embargo, su limitación más importante es la pigmentación negra. Las recomendaciones finales ofrecen pautas para su uso en odontopediatría.

Conclusiones:

El fluoruro diamino de plata (FDP) es eficaz para detener la caries en niños, aunque su pigmentación negra puede afectar su aceptación.

PALABRAS CLAVE

Caries dental, odontología pediátrica, odontología, compuestos de plata, fluoruro diamino de plata.

ABSTRACT

Introduction:

Silver diamine fluoride (SDF) is a compound used in dentistry to combat tooth decay. It contains fluoride and silver ions, which act by eliminating bacteria and strengthening tooth enamel through remineralization.

Its use is beneficial for children and patients with special needs.

One of its peculiarities is that it produces a black coloration in the lesions where it is applied.

Objective:

To analyze the efficacy and aesthetic limitations of traditional silver diamine fluoride in stopping caries in children.

Methodology:

A bibliographic review was conducted in PubMed, SciELO and ResearchGate on silver diamine fluoride. Studies published between 2019 and 2024, in English and Spanish, were included, such as literature reviews, dissertations, case series and observational studies.

Results:

Of the 48 records identified, 40 were excluded, leaving eight eligible studies. These findings demonstrate that silver diamine fluoride is effective in stopping caries, but its most important limitation is its black pigmentation.

The final recommendations provide guidelines for its use in pediatric dentistry.

Conclusions:

Silver diamine fluoride (SDF) is effective in stopping caries in children, although its black pigmentation may affect its acceptance.

KEYWORDS

Dental Caries, Pediatric Dentistry, Dentistry, Silver Compounds, Silver Diamine Fluoride

INTRODUCCIÓN

El fluoruro diamino de plata (FDP) es una sustancia química que se originó en Japón durante 1960 y se ha utilizado a lo largo de décadas como respuesta a la necesidad de encontrar un tratamiento efectivo, de bajo costo y fácil de aplicar para detener la caries dental (Horst y Heima, 2019).

El uso inicial del FDP se llevó a cabo en comunidades rurales, donde las barreras económicas y logísticas impedían el acceso a tratamientos odontopediátricos convencionales (Zheng et al., 2022).

Los compuestos de plata se han empleado en odontología para el control de infecciones, el tratamiento de caries y como material complementario para restauraciones durante más de un siglo (Pérez de Mora et al., 2021). Su enfoque principal se dirige a niños y pacientes con necesidades especiales o limitaciones para acceder a tratamientos odontológicos convencionales (Sotillo et al., 2022).

La sustancia se basa en el principio de mínima invasión, ya que permite detener la caries sin la necesidad de realizar intervenciones invasivas en los tejidos dentales (Seifo et al., 2019).

A pesar de sus numerosos beneficios, el FDP presenta una limitación estética importante: la pigmentación negra que deja en las lesiones tratadas, lo cual representa un desafío para que se acepte su uso (Pariona-Minaya, 2020).

Al aplicarse el FDP sobre la superficie oclusal o vestibular, reacciona con la hidroxiapatita, lo que genera fosfato de plata y fluoruro de calcio, lo que produce su oscurecimiento.

Figura 1. Impacto estético del FDP

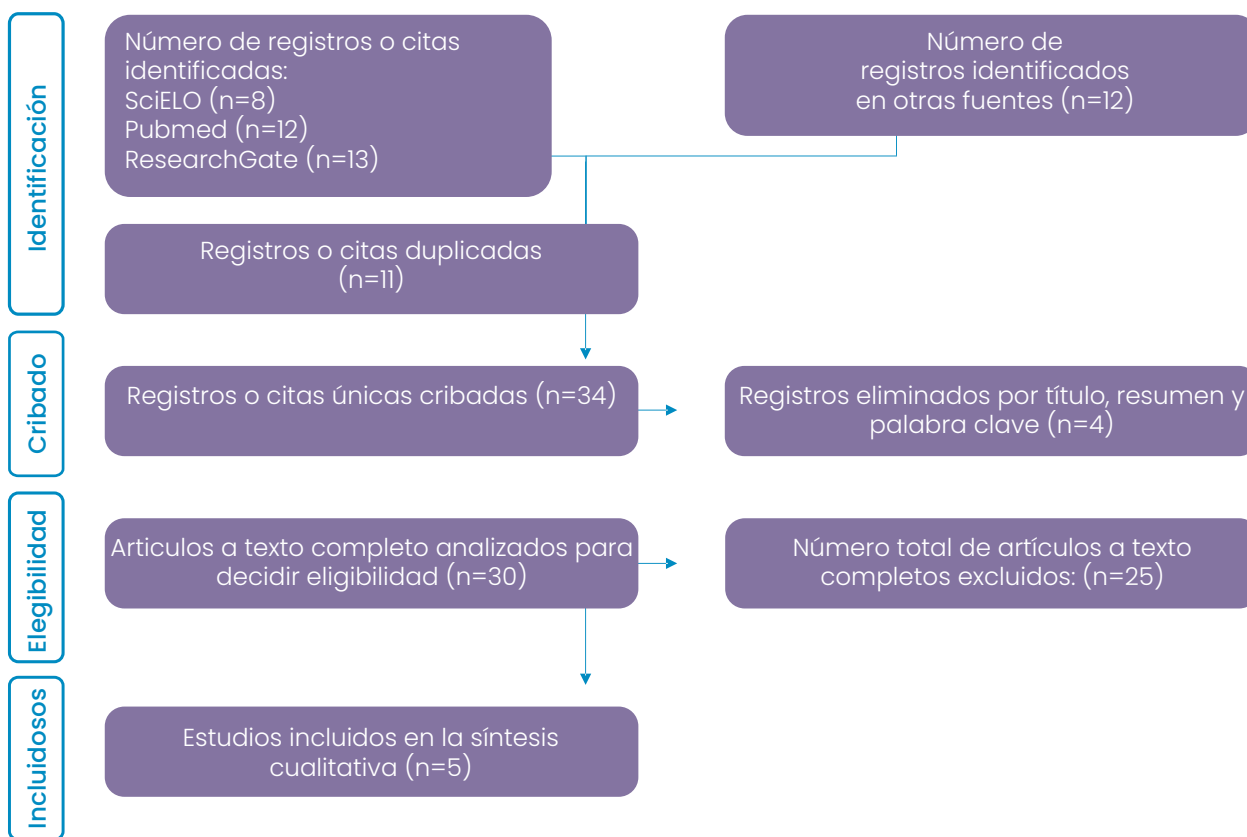
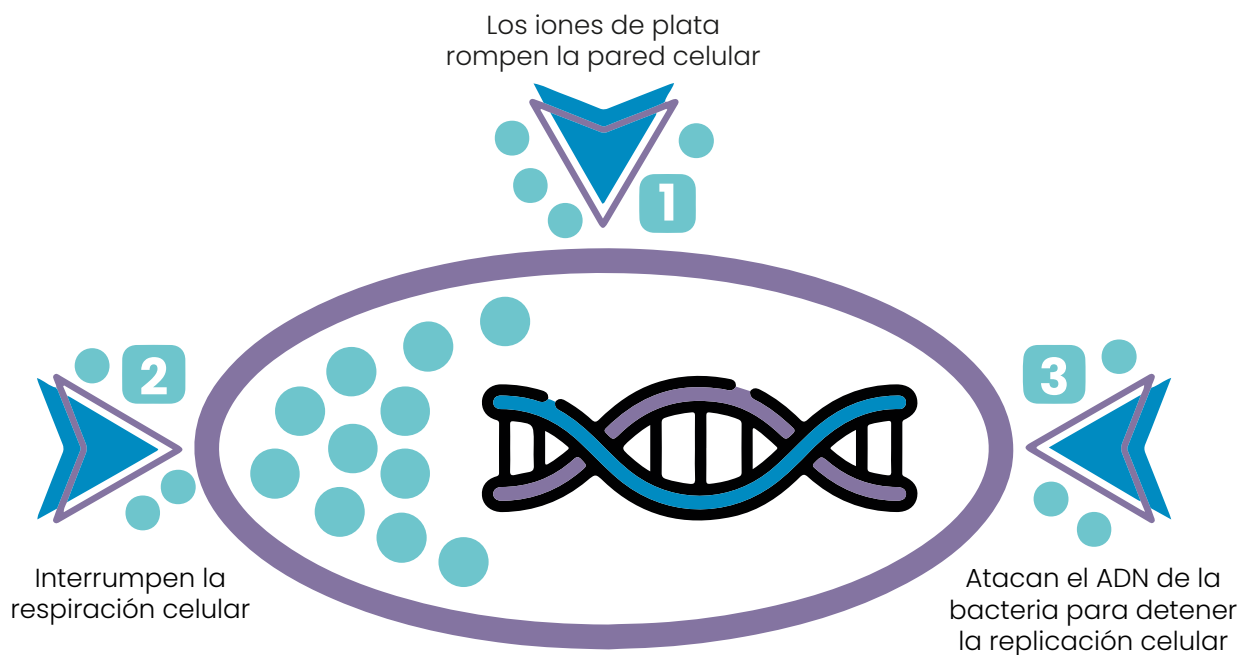
Aplicación del FDP
Antes - Después



Fuente: Mendoza et al. (2020).

Los compuestos de plata, como el óxido y el fosfato de plata, interactúan en las lesiones (Pérez de Mora et al., 2021). Estos son agentes antimicrobianos y el fluoruro ayuda a fortalecer el esmalte dental al formar fluorapatita (Sotillo et al., 2022).

El fluoruro presenta acción bactericida contra bacterias cariogénicas, como *Streptococcus mutans*, fomenta la remineralización del esmalte y disminuye la degradación de la matriz de colágeno al inhibir la colagenasa (Hu et al., 2018).

Figura 2. Flujograma de búsqueda PRISMA**Figura 3.** Mecanismo de acción del fluoruro diamino de plata

Fuente: Seifo et al. (2020).

Los estudios clínicos han demostrado que el FDP es eficaz para detener el avance de la caries en la dentina y para prevenir la aparición de nuevas lesiones. Esto lo convierte en una herramienta preventiva y terapéutica.

A largo plazo, el uso de FDP puede consolidarse como una estrategia clave en la prevención y tratamiento de la caries infantil, debido a su facilidad de aplicación y accesibilidad, ya que posee una gran capacidad para reducir la progresión de la caries y disminuir las intervenciones invasivas (Morán Revilla, 2020).

El análisis de los protocolos y las evidencias disponibles respalda su seguridad y eficacia, lo que sugiere que una implementación más amplia puede ayudar a reducir la prevalencia de caries en la población infantil (Morán Revilla, 2020).

OBJETIVO

Analizar la eficacia y limitaciones estéticas del fluoruro diamino de plata tradicional en la detención de caries en niños, con el fin de que se establezcan recomendaciones para su uso en odontopediatría.

METODOLOGÍA

Se llevó a cabo una revisión de la literatura basada en la búsqueda de artículos científicos, siguiendo los lineamientos establecidos por Prisma (Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses).

Además, se utilizó como palabra clave fluoruro de diamino de plata/silver diamine fluoride en las bases de datos PubMed, Scielo y ResearchGate.

Criterios de elegibilidad

Se utilizó la metodología del acrónimo Picot (población, intervención, comparación, otros efectos de interés y tipos de estudio) para seleccionar los trabajos, considerando los siguientes criterios de inclusión:

- P: niños menores de 5 años con caries, sin comorbilidades.
- I: estudios que involucren el fluoruro de plata tradicional, como tratamiento cariostático aplicado de forma tópica.
- C: no aplica.
- O: estudios que evalúen indicaciones y contraindicaciones del fluoruro de plata.
- T: revisiones bibliográficas, inspecciones sistemáticas, disertaciones, series de casos y estudios observacionales, en inglés y español, entre los años 2019 y 2024.

Selección y recolección de datos

Se seleccionaron los artículos y se analizaron las discrepancias.

De cada artículo, se documentaron el nombre del autor principal, el diseño del estudio y el rango etario.

Evaluación metodológica

Los estudios incluidos en esta revisión se evaluaron para identificar el riesgo de sesgo, siguiendo las recomendaciones de la escala Methodological Index for Non-Randomized Studies (MINORS).

Esta escala evalúa los trabajos en 8 criterios, donde cada criterio se califica de 0 a 2 puntos (0: no cumple con el criterio; 1: cumple parcialmente; 2: cumple completamente).

Para que un estudio se considere de buena calidad, debe alcanzar al menos el 50 % de la puntuación total (Slim et al., 2003).

RESULTADOS

En la Figura 3 se identificaron 48 registros, de los cuales se eliminaron 11 por duplicado. Tras leer el título y el resumen, se eliminaron otros 4 registros, procediendo a leer 30 artículos completos, de los cuales solo 8 cumplieron con los criterios de elegibilidad establecidos.

En la Tabla 1 se aprecian las principales características de los ocho estudios analizados, donde, a modo general, se observa que el FDP se reconoce por su eficacia y facilidad de aplicación en el tratamiento de caries.

También se menciona que su combinación con yoduro de potasio puede abordar el desafío estético. Asimismo, se indican sus contraindicaciones para optimizar su uso clínico.

En la Tabla 3 se presentan las recomendaciones derivadas del análisis de diversos artículos revisados en este estudio.

Estas se basan en la evidencia que se recopiló sobre la eficacia e influencia del fluoruro diamino de plata en la detención de caries en niños.

Lo anterior tiene el fin de ofrecer pautas para su aplicación en odontopediatría.

Tabla 1. Características principales de los estudios analizados

Autor(es)	Objetivos	Conclusión
Alshammari et al. (2019)	Evaluar la aceptación de los padres hacia el tratamiento con fluoruro diamino de plata (FDP).	Se rechazó esta opción tras ver fotografías del antes y después. La aceptación varía entre dientes anteriores y posteriores.
Altner et al. (2022)	Evaluar cómo el tratamiento con fluoruro diamino de plata (FDP) afecta la calidad de vida relacionada con la salud oral (OHRQoL) en niños preescolares que presentan problemas de comportamiento.	El tratamiento con FDP mejora significativamente la función dental y reduce el dolor en los niños, la pigmentación estética de los dientes puede generar insatisfacción en los padres.
Crystal y Niederman (2019)	Evaluar la aceptación parental de la aplicación de fluoruro diamino de plata (FDP) en la dentición primaria de los niños.	La aceptación es mucho mayor cuando se aplica FDP en dientes posteriores que en los dientes anteriores.
Mendoza et al. (2020)	Examinar diferentes estudios sobre el uso del FDP en el tratamiento de la caries dental en niños y en pacientes con necesidades especiales.	Múltiples ensayos clínicos respaldan el uso del FDP como agente cariostático, confirmando su eficacia y facilidad de aplicación. Se deben tomar en cuenta las contraindicaciones del FDP. Como alergias, lesiones cariosas profundas, enfermedades bucales activas como gingivitis ulcerativa y estomatitis, mujeres embarazadas.

Nanda (2022)	Analizar los efectos adversos sistémicos y orales del fluoruro diamino de plata (SDF) en dientes deciduos en niños.	La pigmentación negra es el efecto adverso más reportado del FDP y tiene un impacto en la aceptación por parte de los padres y en el bienestar emocional de los niños.
Paguay et al. (2024)	Analizar el uso del fluoruro diamino de plata (FDP) al 38 % como tratamiento eficaz y de bajo costo para detener la caries dental.	Se proponen alternativas como combinar el FDP con yoduro de potasio o explorar nuevas formulaciones como el nanofluoruro de plata para mejorar su aceptación estética. Además, se señala la necesidad de optimizar su estabilidad y estudiar su impacto en diferentes contextos culturales y socioeconómicos.
Seifo et al. (2021)	Explorar las opiniones de los niños y sus padres sobre la aceptabilidad del fluoruro diamino de plata (FDP) para el manejo de lesiones cariosas.	La principal preocupación para padres y niños es la estética, especialmente la tinción negra en los dientes anteriores.
Surendranath et al. (2022)	El artículo analiza la efectividad del fluoruro diamino de plata (SDF) como herramienta no invasiva para la prevención y manejo de caries, especialmente en niños pequeños y pacientes con necesidades especiales.	Su mecanismo de acción incluye la obstrucción de túbulos dentinarios, formación de fluorohidroxiapatita y potentes propiedades antibacterianas. Las aplicaciones semestrales o más frecuentes son más efectivas, especialmente en lesiones no cavitadas y dientes anteriores.

Tabla 2. Evaluación metodológica de los estudios analizados

Autor(es)	Ítem 1	Ítem 2	Ítem 3	Ítem 4	Ítem 5	Ítem 6	Ítem 7	Ítem 8	Total
Alshammari et al. (2019)	2	1	2	2	2	2	2	2	15/16
Altner et al. (2022)	2	2	2	2	2	2	2	2	16/16
Crystal y Niederman (2019)	2	2	2	2	2	2	2	2	16/16
Mendoza et al. (2020)	2	1	2	2	2	2	2	2	15/16
Nanda (2022)	2	2	2	2	2	2	2	2	16/16
Paguay et al. (2024)	2	2	2	2	2	2	2	2	16/16
Seifo et al. (2021)	2	2	2	2	2	2	2	2	16/16
Surendranath et al. (2022)	1	2	2	2	2	2	2	2	15/16

Tabla 3. Recomendaciones de uso en odontopediatría

Consentimiento informado	Informar a los padres sobre el efecto de pigmentación del FDP y beneficios de este. Se debe proporcionar un consentimiento informado detallado (Tiol-Carrillo, 2021).
Aplicación en casos de difícil manejo	El FDP debe considerarse como primera opción en pacientes pediátricos que presentan dificultades para cooperar en tratamientos tradicionales (Horst y Heima, 2019.)
Uso en poblaciones vulnerables	Debido a su bajo costo y eficacia demostrada, se recomienda el uso del FDP en comunidades con acceso limitado a servicios odontológicos (Pariona-Minaya, 2020).
Protocolo de aplicación	Para optimizar los resultados, se sugiere aplicar FDP dos veces al año en dientes con lesiones cariosas activas. Esta frecuencia es suficiente para mantener el efecto antimicrobiano y remineralizante, como lo han demostrado varios estudios clínicos (Morán Revilla, 2020).
Uso de FDP tradicional en áreas no visibles (sector posterior)	Cuando las lesiones cariosas estén en zonas anteriores, se recomienda el uso de FDP con color para mitigar el impacto de la pigmentación negra característica del FDP tradicional. Esto mejora la aceptación por parte de los padres y niños, sin comprometer la eficacia del tratamiento (Younis et al., 2024)
Evaluación previa a su uso	Se recomienda llevar a cabo una evaluación personalizada de cada caso, asegurándose de que el uso del FDP sea el tratamiento más adecuado en función de la localización de las caries, la edad del paciente y lo serio de la enfermedad.
Monitoreo continuo	Realizar un seguimiento periódico del paciente para evaluar la eficacia del tratamiento y detectar la posible aparición de nuevas lesiones cariosas. Esto garantiza el éxito a largo plazo del tratamiento con FDP en odontopediatría.
Capacitación del personal de salud	Se debe capacitar al personal odontológico en su uso adecuado para asegurar una implementación segura y eficaz

DISCUSIÓN

Según Sotillo et al. (2022), el FDP detiene la progresión de las caries y promueve la remineralización del esmalte y la dentina, lo que lo convierte en una herramienta valiosa, eficaz y segura en odontopediatría.

Sin embargo, no debe aplicarse en dientes que presentan dolor espontáneo o provocado, ya

que esto puede indicar un problema pulpar que requiere otro tipo de tratamiento.

Tampoco es adecuada en caries profundas cercanas a la pulpa dental debido al riesgo de afectación pulpar.

Asimismo, debe evitarse en pacientes con alergia o hipersensibilidad a la plata, pues pueden presentarse reacciones adversas. En

casos de enfermedades bucales activas, como gingivitis ulcerativa o estomatitis, su uso está desaconsejado, ya que puede agravar dichas condiciones (Mendoza et al., 2020).

Además, no se recomienda en mujeres embarazadas en virtud de la falta de evidencia sobre su seguridad en esta población (Pérez de Mora et al., 2021).

Por esto, es fundamental que los profesionales dentales evalúen cuidadosamente estas contraindicaciones y discutan con los pacientes o sus tutores las implicaciones del tratamiento, lo que garantiza una decisión informada. Varios estudios, como el de Morán Revilla (2020), respaldan la seguridad de su uso cuando se siguen protocolos adecuados.

El uso del FDP presenta una limitación estética: la pigmentación negra que deja en los dientes tratados. Esta inquietud estética ha sido documentada en investigaciones previas, donde se ha señalado que la aceptación del tratamiento por parte de los padres puede verse afectada (Alshammari et al., 2019). En particular, Seifo et al. (2021) destacan que los padres son más receptivos al FDP cuando se aplica en dientes posteriores, que son menos visibles.

Para abordar este desafío, según el artículo de Younis et al. (2024), se ha propuesto el fluoruro diamino de plata (FDP) con color, que puede mejorar la aceptación del tratamiento sin disminuir su eficacia.

El FDP se combina con yoduro de potasio. Este compuesto interactúa con los iones de plata, lo que genera yoduro de plata, una sustancia menos propensa a causar oscurecimiento en los dientes.

Gracias a esta combinación es posible mantener las propiedades antimicrobianas y remineralizantes del FDP sin afectar la estética dental. Sin embargo, la falta de investigaciones recientes sobre la percepción estética del FDP resalta la necesidad de realizar estudios adicionales que evalúen cómo estas modificaciones en la formulación pueden influir en que se acepte el tratamiento (Mendoza et al., 2020).

Por lo tanto, en la práctica clínica odontológica es fundamental realizar una evaluación integral del uso del FDP, considerando su eficacia y seguridad.

Los profesionales de la salud dental deben proporcionar información clara sobre los beneficios y limitaciones del FDP, así como sobre los protocolos de aplicación recomendados. Esto asegurará la detección temprana y el tratamiento adecuado de cualquier condición presente, maximizando el impacto positivo del FDP en la salud bucal de los niños.

CONCLUSIÓN

El fluoruro diamino de plata (FDP) representa una herramienta eficaz y segura para la detención de caries y la remineralización del esmalte y la dentina en odontopediatría.

Para su uso se deben seguir los protocolos adecuados y considerar sus contraindicaciones, como en casos de problemas pulpares, hipersensibilidad a la plata o condiciones bucales activas. Sin embargo, su principal limitante radica en la pigmentación negra que genera.

El desarrollo de alternativas como el FDP con color, combinado con yoduro de potasio,

puede mejorar la aceptación estética sin comprometer su eficacia, aunque este enfoque aún requiere validación a través de estudios clínicos adicionales. Por esto, es crucial que futuras investigaciones se enfoquen en evaluar estas nuevas formulaciones y en desarrollar estrategias que mitiguen la pigmentación, abordando las preocupaciones estéticas de los pacientes y sus tutores.

Mientras tanto, los profesionales deben informar de manera clara y completa a las familias sobre los beneficios, limitaciones y posibles alternativas del FDP para garantizar decisiones informadas y maximizar su impacto positivo en la salud bucal infantil.

AUTHOR CONTRIBUTION:

The authors have contributed to the conception, planning, execution and approval of the final version of this article.

Conflict of interest:

The authors declare that they have no conflicts of interest.

Funding:

Conceptualización y diseño: IMCM

Revisión de literatura: IMCM

Metodología y validación: JECA

Análisis formal: JECA, IMCM

Investigación y recopilación de datos: IMCM

Recursos: Al ser una revisión, no se necesitaron recursos económicos

Análisis e interpretación de datos: JECA, IMCM

Redacción-preparación del borrador original: IMCM

Redacción-revisión y edición: JECA

Supervisión: JECA

Administración de proyecto: JECA

BIBLIOGRAFÍA

- Alshammari, A. F.; Almuqrin, A. A.; Aldakhil, A. M.; Alshammari, B. H. y López, J. N. J. (2019). Parental perceptions and acceptance of silver diamine fluoride treatment in Kingdom of Saudi Arabia. *International Journal of Health Sciences*, 13(2), 25. <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC6436445/>
- Altner, S.; Stroj, D. y Bekes, K. (2022). Impact of Silver Diamine Fluoride Therapy on the Oral Health-Related Quality of Life of Preschool Children with Behavioral Problems after Three Months: A Pilot Study. *Journal of Clinical Medicine*, 11(11), 3071. <https://doi.org/10.3390/JCM11113071>
- Crystal, Y. O. y Niederman, R. (2019). Evidence-Based Dentistry Update on Silver Diamine Fluoride. *Dental Clinics of North America*, 63(1), 45-68. <https://doi.org/10.1016/J.CDEN.2018.08.011>
- Horst, J. y Heima, M. (2019). Prevention of dental caries by silver diamine fluoride. *Compendium of Continuing Education in Dentistry*, 40, 158-163.
- Hu, S.; Meyer, B. y Duggal, M. (2018). A silver renaissance in dentistry. *European Archives of Paediatric Dentistry : Official Journal of the European Academy of Paediatric Dentistry*, 19(4), 221-227. <https://doi.org/10.1007/S40368-018-0363-7>
- MendoMendoza Cavero, M. C., Ortiz Velásquez, M. A., & Maroun Farah, M. (2020). Fluoruro Diamino de Plata (FDP) al 38%. Su uso en pacientes odontopediátricos y con necesidades especiales. *Protocolo de aplicación. Revista Latinoamericana De Ortodoncia Y Odontopediatría*. <https://www.ortodoncia.ws/publicaciones/2020/art-4/>
- Morán Revilla, A. L. (2020). Fluor diamino de plata un enfoque en protocolos: revisión de literatura. *Universidad Científica Del Sur*. <https://repositorio.cientifica.edu.pe/handle/20.500.12805/1346>

- Nanda, S. (2022). Systematic Review-Adverse Effects of Silver Diamine Fluoride. Open Access Journal of Dental Sciences, 7(4). <https://doi.org/10.23880/OAJDS-16000352>
- Paguay, M. A. F.; Brito, L. D. A.; Valera, G. I. S. y Toledo, E. P. R. (2024). Uso de fluoruro diamino de plata al 38 % como terapia cariostática. Revista Cubana de Investigaciones Biomédicas, 43(0). <https://revibiomedica.sld.cu/index.php/ibi/article/view/3620>
- Pariona-Minaya, M. del C. (2020). Uso de fluoruro diamino de plata para tratamiento de lesiones de caries activa. Odontología Activa Revista Científica, 5(3), 61-66. <https://doi.org/10.31984/OACTIVA.V5I3.499>
- Pérez de Mora, E.; Hernández Guevara, A.; Heranz Martínez, M. y Gallardo López, N. E. (2021). Fluoruro diamino de plata. Lo que necesitamos saber. Científica Dental: Revista Científica de Formación Continuada, 18(4), 7-13. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8193660&info=resumen&idioma=SPA>
- Seifo, N.; Cassie, H.; Radford, J. R. y Innes, N. P. T. (2021). I guess it looks worse to me, it doesn't look like there's been a problem solved but obviously there is: a qualitative exploration of children's and their parents' views of silver diamine fluoride for the management of carious lesions in children. BMC Oral Health, 21(1). <https://doi.org/10.1186/S12903-021-01730-W>
- Slim, K.; Nini, E.; Forestier, D.; Kwiatkowski, F.; Panis, Y. y Chipponi, J. (2003). Methodological index for non-randomized studies (minors): development and validation of a new instrument. ANZ Journal of Surgery, 73(9), 712-716. <https://doi.org/10.1046/J.1445-2197.2003.02748.X>
- Sotillo, V.; Limongi, I.; Medina Díaz, A. C.; Martínez Vásquez, M. G.; Sotillo, V.; Limongi, I.; Medina Díaz, A. C. y Martínez Vásquez, M. G. (2022). Fluoruro diamino de plata como terapia para la inactivación de lesiones de caries cavitadas en dientes primarios. Revista Científica CMDLT, 16(1). <https://doi.org/10.55361/cmdlt.v16i1.71>
- Surendranath, P.; Krishnappa, S. y Srinath, S. (2022). Silver Diamine Fluoride in Preventing Caries: A Review of Current Trends. International Journal of Clinical Pediatric Dentistry, 15(Suppl 2), S247-S251. <https://doi.org/10.5005/jp-journals-10005-2167>
- Tiol-Carrillo, A. (2021). Aspectos legales del consentimiento informado en odontología. Revista de La Asociación Dental Mexicana, 78(2), 80-83. <https://doi.org/10.35366/99282>
- Younis, S. H.; Elkordy, A. M. y Alshazly, N. M. (2024). Success of Early childhood Caries after treatment with Silver Diamine Fluoride compared to conventional Glass Ionomer Restoration. A Systematic Review. Future Dental Journal, 10(1), 57-59. <https://doi.org/10.54623/fdj.10110>
- Zheng, F. M.; Yan, I. G.; Duangthip, D.; Gao, S. S.; Lo, E. C. M. y Chu, C. H. (2022). Silver diamine fluoride therapy for dental care. The Japanese Dental Science Review, 58, 249-257. <https://doi.org/10.1016/J.JDSR.2022.08.001>



Derechos de autor ©2025 Cedeño Mejía, I.M. Collantes Acuña, J.E.

Esta obra esta bajo una Licencia Creative Commons Atribución 4.0 Internacional (CC BY 4.0)