

**LATAM Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales y  
Humanidades, Asunción, Paraguay**

ISSN en línea: 2789-3855, 2026

**Manejo conservador de fluorosis dental mediante  
microabrasión e infiltración resinosa: reporte de  
caso**

Conservative management of dental fluorosis through microabrasion  
and resin infiltration: case report

**Yamileth Asunción Hernández Trejo**

yamhdeezt@gmail.com  
<https://orcid.org/0009-0000-2843-6189>  
Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo  
Pachuca, Hidalgo – México

**Carlos Enrique Cuevas Suárez**

cecuevas@uaeh.edu.mx  
<https://orcid.org/0000-0002-2759-8984>  
Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo  
Pachuca – México

**Cesar Alberto Armenta Meneses**

cesar.aam13@gmail.com  
<https://orcid.org/0000-0001-8955-7419>  
Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo  
Pachuca – México

**Abigail Flores Ledesma**

abigailt.flores@correo.buap.mx  
<https://orcid.org/0000-0002-8136-4820>  
Benemérita Universidad Autónoma de Puebla  
Puebla – México

**Miguel Ángel Fernández Barrera**

miguel\_fernandez10334@uaeh.edu.mx  
<https://orcid.org/0000-0002-6431-3634>  
Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo  
Pachuca – México

DOI: <https://doi.org/10.56712/latam.v7i3.6025>

  
**Redilat**  
Red de Investigadores  
Latinoamericanos

  
**LATAM**

Revista Latinoamericana de  
Ciencias Sociales y Humanidades

**Artículo recibido:** 30 de enero de 2026.  
**Aceptado para publicación:** 17 de junio de 2026.  
**Conflictos de Interés:** Ninguno que declarar.

**VOLUMEN VII**

DOI: <https://doi.org/10.56712/latam.v7i3.6025>

## **Manejo conservador de fluorosis dental mediante microabrasión e infiltración resinosa: reporte de caso**

Conservative management of dental fluorosis through microabrasion and resin infiltration: case report

**Yamileth Asunción Hernández Trejo**

yamhdeetz@gmail.com

<https://orcid.org/0009-0000-2843-6189>

Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo

Pachuca, Hidalgo – México

**Carlos Enrique Cuevas Suárez**

cecuevas@uaeh.edu.mx

<https://orcid.org/0000-0002-2759-8984>

Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo

Pachuca – México

**Cesar Alberto Armenta Meneses**

cesar.aam13@gmail.com

<https://orcid.org/0000-0001-8955-7419>

Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo

Pachuca – México

**Abigail Flores Ledesma**

abigailt.flores@correo.buap.mx

<https://orcid.org/0000-0002-8136-4820>

Benemérita Universidad Autónoma de Puebla

Puebla – México

**Miguel Ángel Fernández Barrera**

miguel\_fernandez10334@uaeh.edu.mx

<https://orcid.org/0000-0002-6431-3634>

Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo

Pachuca – México

Artículo recibido: 30 de enero de 2026. Aceptado para publicación: 17 de junio de 2026.

Conflictos de Interés: Ninguno que declarar.

### **Resumen**

La Fluorosis dental es una alteración del esmalte asociada a la ingesta excesiva de flúor durante la amelogénesis, manifestándose clínicamente mediante opacidades y pigmentaciones que afectan a la estética dental. Entre los tratamientos mínimamente invasivos destacan la microabrasión y la infiltración de resina, procedimientos que han demostrado resultados favorables en el manejo de lesiones leves a moderadas. Se presenta el caso clínico de un paciente masculino de 26 años con lesiones compatibles con fluorosis dental, destacando una lesión parduzca en el órgano dental 14 como principal motivo de consulta. Inicialmente se realizó microabrasión con ácido clorhídrico al 6.6% y partículas abrasivas. Posteriormente, tras un periodo de control clínico, se efectuó infiltración resinosa mediante sistema ICON®, realizando doble aplicación del agente ácido y de la resina infiltrante de acuerdo con la respuesta clínica observada. Finalmente se llevó a cabo el pulido de la superficie tratada. El tratamiento permitió una disminución significativa de la pigmentación y una mejor integración estética del esmalte. La mejoría fue más evidente a las 24 horas posteriores al procedimiento, posiblemente debido a la rehidratación del esmalte y a la recuperación de sus


propiedades ópticas. La combinación de microabrasión e infiltración resinosa representó una alternativa conservadora y eficaz para el manejo estético de la fluorosis dental.

*Palabras clave:* fluorosis dental, microabrasión, resinas infiltrantes

## Abstract

Dental fluorosis is an enamel alteration associated with excessive fluoride intake during amelogenesis, clinically manifesting as opacities and pigmentations that affect dental aesthetics. Among the minimally invasive treatments, microabrasion and resin infiltration stand out, procedures that have demonstrated favorable results in the management of mild to moderate lesions. We present the clinical case of a 26-year-old male patient with lesions consistent with dental fluorosis, highlighting a brownish lesion on tooth #14 as the main reason for consultation. Initially, microabrasion was performed with 6.6% hydrochloric acid and abrasive particles. Subsequently, after a period of clinical monitoring, resin infiltration was performed using the ICON® system, with a double application of the acid agent and the infiltrating resin according to the observed clinical response. Finally, the treated surface was polished. The treatment resulted in a significant reduction of pigmentation and improved aesthetic integration of the enamel. The improvement was most evident 24 hours after the procedure, possibly due to enamel rehydration and the restoration of its optical properties. The combination of microabrasion and resin infiltration represented a conservative and effective alternative for the aesthetic management of dental fluorosis.

*Keywords:* dental fluorosis, microabrasion, infiltrating resins

Todo el contenido de LATAM Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales y Humanidades, publicado en este sitio está disponibles bajo Licencia Creative Commons. 

Cómo citar: Hernández Trejo, Y. A., Cuevas Suárez, C. E., Armenta Meneses, C. A., Flores Ledesma, A., & Fernández Barrera, M. Ángel. (2026). Manejo conservador de fluorosis dental mediante microabrasión e infiltración resinosa: reporte de caso. *LATAM Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales y Humanidades* 7 (3), 1374 – 1390. <https://doi.org/10.56712/latam.v7i3.6025>

## INTRODUCCIÓN

La fluorosis dental es una manifestación clínica en el esmalte que se presenta como consecuencia de una exposición elevada de flúor durante la infancia, principalmente durante el periodo de la amelogénesis. Esta condición suele observarse principalmente en regiones donde las concentraciones de flúor en el agua son mayores a 1.5 mg/L (Castro Castro & Alarcón Barcia, 2024; Walde Montes, 2025). El exceso de flúor afecta a la función de los ameloblastos que son las células encargadas de la formación del esmalte, lo que provoca cambios en su estructura (Laverde-Giraldo et al., 2022).

Clínicamente la fluorosis puede manifestarse en distintos grados de severidad, desde alteraciones leves con manchas o líneas blancas poco visibles (Walde Montes, 2025) hasta formas más severas con pérdida de estructura dental y presencia de pigmentación parduzca (Pérez Puello et al., 2023).

Para su clasificación, uno de los sistemas más utilizados es el índice de Dean, el cual permite establecer el grado de severidad y orientar el manejo terapéutico adecuado (Villegas Salhuana & Roncal Espinoza, 2022).

El tratamiento de la FD depende de la extensión y severidad de las lesiones (Walde Montes, 2025). Entre las alternativas convencionales se encuentran las restauraciones con resina compuesta, carillas y coronas, sin embargo, estos procedimientos suelen requerir un desgaste irreversible del esmalte dental (Villegas Salhuana & Roncal Espinoza, 2022). Actualmente los tratamientos mínimamente invasivos como la microabrasión y la infiltración resinosa han mostrado resultados favorables en el manejo estético de lesiones leves y moderados, permitiendo mejor la apariencia del esmalte con mínima pérdida de tejido dental (Laverde-Giraldo et al., 2022; Toscano et al., 2025).

La microabrasión (empleando HCl al 6.6% y partículas abrasivas) elimina las capas más superficiales del esmalte alterado (Laverde-Giraldo et al., 2022). Este procedimiento induce la formación de una superficie más lisa disminuyendo la porosidad lo que contribuye a la reducción de opacidades o manchas (Pini et al., 2015).

Por otro lado, la infiltración resinosa se basa en la penetración de resinas de baja viscosidad en las microporosidades del esmalte hipomineralizado, modificando sus propiedades ópticas y disminuyendo la visibilidad de las manchas blancas (Manoharan et al., 2019; Ordoñez Romero, 2025; Pomacóndor-Hernández et al., 2020; Torres-Rabello et al., 2021).

En el presente reporte se describe el caso clínico de un paciente que se presenta al consultorio con fluorosis dental de leve a moderada tratado mediante microabrasión e infiltración resinosa, con el propósito de mejorar la estética dental mediante un abordaje mínimamente invasivo. La relevancia de este caso radica en el uso combinado de técnicas conservadoras que permiten preservar la estructura del esmalte y obtener resultados estéticos satisfactorios.

El objetivo de este reporte de caso fue describir un enfoque terapéutico conservador para el manejo estético de fluorosis dental leve a moderada mediante la combinación de microabrasión e infiltración resinosa, destacando sus resultados clínicos y estéticos (Pecarevic et al., 2022).

## METODOLOGÍA

Se realizó una evaluación clínica intraoral mediante inspección visual del esmalte con registro fotográfico (Figura 1) para determinar la severidad de la lesión utilizando el índice de Dean.

Como etapa inicial, se evalúa la profundidad de la lesión con el objetivo de seleccionar el tratamiento más adecuado y predecible para el caso. Para ello se empleó la técnica de transiluminación, la cual consiste en posicionar la luz de la lámpara de fotocurado de forma perpendicular al eje longitudinal del

diente (Figura 2). Se utiliza la lámpara CuringPen de eighteeth en modo de detección capaz de emitir luz violeta con una intensidad de 600mw/cm<sup>2</sup> según las especificaciones del fabricante. Esta técnica facilita una mejor apreciación de la extensión y profundidad de la lesión. Tras la evaluación, se determina que la lesión no presentaba profundidad considerable, debido a que no se observa incremento en su tamaño ni en la intensidad de la coloración durante la transiluminación, con base en estos hallazgos, se optó por un abordaje mínimamente invasivo mediante un manejo conservador.

### Figura 1

*Fotografía inicial*



### Figura 2

*Método de transiluminación para determinación de la profundidad de la lesión*



### Materiales utilizados

Para el procedimiento de microabrasión se empleó Opalustre® (Ultradent) compuesto por ácido clorhídrico al 6.6% y partículas abrasivas de carburo de silicio, así como copas abrasivas Opalcups®.

Durante la infiltración resinosa se utilizó el sistema ICON®(DMG) conformado por ICON- Etch® (ácido clorhídrico al 15%), ICON- Dry® (etanol al 99%) e ICON-Infiltrant® (resina infiltrante de baja viscosidad).

La fotopolimerización se realizó mediante LED Curing Pen® (Eighteeth). Para el acabado y pulido final se emplearon pulidores tip espiral del sistema JOTA®.

## Presentación de caso

Paciente Masculino de 26 años originario de Pachuca de Soto, Hidalgo México, acudió a consulta odontológica para una valoración estética debido a la presencia de una pigmentación parduzca en el órgano dental 14, la cual le generaba inconformidad estética e inseguridad al sonreír.

Durante el interrogatorio, el paciente refirió que la lesión había estado presente desde la infancia y mencionó no haber observado cambios recientes en el tamaño, extensión o intensidad de la coloración. Asimismo, negó antecedentes de dolor, sensibilidad dental o tratamientos previos relacionados con la lesión.

En los antecedentes médicos personales negó enfermedades sistémicas, hospitalizaciones, consumo de medicamentos de manera crónica, alérgicas a medicamentos o sustancias químicas. En los antecedentes odontológicos refiere que su última limpieza dental fue hace 1 año y que tuvo tratamiento de ortodoncia hace 5 años.

Durante la exploración clínica se observaron ligeras manchas blancas en los O.D 11,12,13,23,24,25 y caninos, siendo más evidente en el O.D. 22 ya que está presente en el esmalte húmedo, el resto de las manchas son evidentes únicamente cuando el esmalte está deshidratado, mismas manchas correspondientes al índice 1 según la clasificación de Dean. De igual manera el O.D 14 presenta una superficie irregular, porosa y con coloración parduzca, características correspondientes al grado 4 de la clasificación del Índice de Dean (Figura 1).

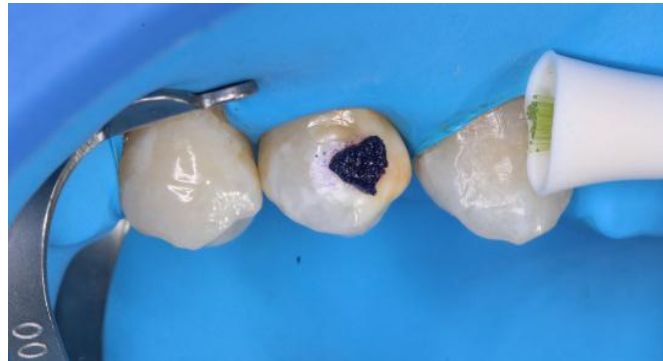
A partir del diagnóstico y del plan de tratamiento establecido y una vez obtenido el consentimiento informado, se realiza registro fotográfico de la cavidad oral. Posteriormente, se acordó con el paciente llevar a cabo un tratamiento mínimamente invasivo, el cual fue dividido en tres fases. Durante la primera fase, correspondiente a la etapa higiénica, se proporciona y refuerza educación sobre hábitos de higiene bucal, alimentación, técnica de cepillado, selección adecuada del cepillo dental y uso de cremas fluoradas con una concentración de 1450 ppm, considerando antecedentes del paciente. Asimismo, se realiza una profilaxis dental.

En la segunda fase se inicia el tratamiento mediante microabrasión con opalustre. Para ello se coloca aislamiento absoluto en los O.D 13,14 y 15 debido a que la alteración estética que generaba mayor inconformidad al paciente correspondía al O.D 14.

Teniendo aislado el campo para proteger los tejidos blandos, se aplica sobre la parte vestibular del O.D 14 una capa de 2mm de ácido Clorhídrico al 6,6% de Opalustre (Figura 3). Se procede a esparcir con una copa abrasiva de hule (Opalcups) y se empieza a rotar la pieza de baja a una velocidad de 500rpm con presión ligera durante 60 segundos y se elimina el exceso con una torunda de algodón con una mezcla de agua y bicarbonato de sodio.

**Figura 3**

*Aplicación de opalustre con opalcups*



Se realizan 3 aplicaciones haciendo el mismo procedimiento entre cada una de ellas, al finalizar estas aplicaciones se lava y se seca evaluando el resultado inmediato y se observa que la intensidad del color disminuye levemente (Figura 4-A y B).

**Figura 4**

*Aspecto clínico del esmalte después de las 3 aplicaciones de opalustre. Aspecto clínico al retirar el aislado*



Posterior a la microabrasión y de acuerdo con las indicaciones del fabricante, se procede a colocar flúor Clin pro, para ayudar a la sensibilidad postoperatoria(Medina, 2025) .

Se establece un periodo de 30 días para favorecer la recuperación del esmalte posterior a la microabrasión y reevaluar las lesiones bajo condiciones de hidratación, con el fin de optimizar la toma de decisiones antes de la infiltración resinosa.

**Figura 5**

*Control del tratamiento a los 30 días*



Después de la valoración clínica realizada a los 30 días y al confirmar la uniformidad del color (Figura 5) se procede a la tercera etapa del tratamiento, la cual consistió en la infiltración de resina para mejorar la apariencia estética del esmalte. Se aísla el campo para trabajar en un medio seco y que el ácido no contacte con la mucosa. (Figura 6 A y B)

**Figura 6**

*Se aplica el ICON-ETCH con su respectivo aplicador durante 2 seg. Aspecto clínico de la lesión después de lavar el ácido clorhídrico por 30 segundos y secar*



### Figura 7

*Aspecto clínico después de colocar una gota de ICON DRY (etanol) por toda la superficie*



El fabricante señala que el producto se puede ocupar hasta 3 veces, por lo que después de la primera aplicación, se determina la necesidad de una segunda intervención, dado que la respuesta clínica inicial fue poca significativa. (Figura 7)

### Figura 8

*ICON-ETCH por segunda ocasión por 2 min. Aspecto clínico del esmalte después de aspirar, lavar y secar ICON-ETCH y colocar ICON DRY durante 30 segundos*



Se coloca nuevamente el ácido clorhídrico al 15% (ICON- ETCH) por toda la superficie durante 2 minutos. (Figura 8-A) se lava, se seca con la jeringa triple y se coloca una gota de ICON DRY (Figura 8-B) esto se utiliza para eliminar el contenido acuoso de las microporosidades del esmalte, mejorando la apreciación clínica de la lesión y permitiendo predecir el resultado final del tratamiento infiltrativo.

Se aplica ICON-INFILTRANT por toda la superficie durante 3 min posterior a eso se foto polimerizo por 40 segundos. (Figura 9 y 10).

**Figura 9**

*Aplicación de ICON INFILTRANT y se masajea suavemente la superficie por 3 min*



Se repite el procedimiento mediante la aplicación de ICON-INFILTRANT sobre toda la superficie durante 1 min seguida de su respectiva fotopolimerización, finalmente se realiza el pulido para eliminar excedentes de resina y acabado de la superficie. (Figura 11-A y B)

**RESULTADOS**

Se realizó una valoración visual comparativa de la opacidad y coloración de la lesión antes y después del tratamiento mediante análisis fotográfico estandarizado. Clínicamente, la lesión presentó una disminución evidente en la intensidad cromática y visibilidad superficial posterior al protocolo de microabrasión e infiltración resinosa. La evaluación clínica comparando los registros fotográficos iniciales, postoperatorio y de seguimiento, observándose una reducción progresiva del contraste visual de la lesión por fluorosis.

**Figura 10**

*Resultado obtenido después de fotopolimerizar por 40 seg*



**Figura 11**

*Proceso de pulido de la superficie con pulidores tipo espiral del Sistema de JOTA. Espiral Pre Polishing. Espiral High Gloss*



Resultado inmediato después del protocolo de infiltración y pulido final. (Figura 12)

**Figura 12**

*Aspecto clínico después de pulir. Aspecto clínico posterior al retirar el aislado absoluto*



A las 24 horas posteriores al procedimiento, se realizó una nueva valoración del paciente. Clínicamente, el O.D. 14 presentó rehidratación del esmalte y disminución visible de la pigmentación parduzca en comparación con el registro inicial. Asimismo, se observó una mejor integración óptica entre el esmalte tratado y el esmalte adyacente, con reducción del contraste visual de la lesión por fluorosis. De acuerdo con la evaluación clínica visual comparativa realizada mediante registros fotográficos estandarizados, la lesión presentó una disminución en la intensidad cromática y en la percepción clínica de la opacidad. (Figura 13)

**Figura 13**

*Resultado 24 horas después de haber realizado el procedimiento*



Transcurridos los 2 meses posteriores al tratamiento, se realizó un nuevo control clínico y fotográfico. Durante la evaluación se observó estabilidad general del resultado estético obtenido, manteniéndose la disminución de la coloración parduzca respecto a la lesión inicial. Asimismo, se evidenció una integración cromática más homogénea del esmalte tratado con los órganos dentales adyacentes tras la rehidratación completa de las estructuras dentales. Aunque se observó una ligera variación cromática respecto al control de las 24 horas, el resultado estético permaneció estable, mostrando una apariencia más natural e integrada con el esmalte circundante. (Figura 14)

**Figura 14**

*Seguimiento clínico a los 2 meses posteriores al tratamiento, observándose estabilidad estética y adecuada integración del esmalte tratado*



Con el fin de sintetizar las etapas clínicas, materiales utilizados y tiempos de aplicación del protocolo terapéutico se presenta la Tabla 1.

**Tabla 1**

*Resumen del protocolo clínico de microabrasión e infiltración resinosa empleado en el caso clínico*

Etapa	Procedimiento	Material Utilizado	Concentración	Tiempo de aplicación	Objetivo clínico
Evaluación diagnóstica	Exploración clínica y transiluminación	Lámpara CuringPen®(Eight eeth)	600 mW/cm	Según valoración clínica	Determinar profundidad y extensión de la lesión.
Fase higiénica	Profilaxis de la superficie dental e instrucciones de higiene oral.	Pasta profiláctica y cepillo dental	N/A	N/A	Mejorar las condiciones de higiene oral.
Aislamiento absoluto	Aislamiento de los O.D 13,14 y15	Dique de goma, grapas y arco de young.	N/A	Durante el procedimiento	Verificar sellado hermético para protección de quemaduras y evitar contaminación.
Microabrasión	Remoción química-mecánica superficial	Opalustre®(Ultradent) mediante Opalcups®	Ácido clorhídrico al 6.6%	60 segundos por ciclo (se realizaron 3 aplicaciones)	Disminuir capa superficial pigmentada del esmalte
Manejo post-operatorio.	Aplicación de barniz de fluor	Clinpro® (3M)	-	Según indicaciones del fabricante.	Disminuir sensibilidad post-operatoria
Control clínico	Reevaluación clínica	Registro Fotografico	N/A	30 días después.	Favorecer rehidratación y estabilidad del esmalte.
Acondicionamiento Infiltración	Grabado ácido del esmalte	ICON-Etch®(DMG)	Ácido clorhídrico al 15%	2 minutos.	Favorecer apertura de microporosidades.
Lavado y secado	Eliminación completa del ácido y secado inicial	Agua y aire	N/A	30 segundos	Verificación clínica de limpieza de superficie
Deshidratación Infiltración	Secado de la lesión	Icon-Dry® (DMG)	Etanol al 99%	30 segundos	Deshidratar microporosidades y previsualizar el resultado
Infiltración resinosa	Aplicación De resina infiltrante	ICON-Infiltrant®	N/A	3 minutos	Infiltrar microporosidad

					des del esmalte.
Fotopolimerización	Fotocurado de la resina infiltrante	Lámpara LED	600 mW/cm	40 segundos.	Polimerizas el material infiltrante
Segunda infiltración	Reaplicación de resina infiltrante	ICON-Infiltrant®	N/A	1 minuto	Compensar contracción por polimerización
Acabado final	Pulido de la superficie	Pulidores espirales JOTA®	N/A	Según criterio clínico	Manejo textura y brillo superficial
Registro post-operatorio	Registro fotográfico del resultado final	-	N/A	Inmediato	Comparación estética pre y postratamiento
Seguimiento Clínico	Evaluación de estabilidad estética y sensibilidad	-	N/A	24 horas/2 meses	Ausencia de sensibilidad de resultados clínicos.

**Fuente:** elaboración propia.

## **DISCUSIÓN**

La microabrasión fue introducida como una técnica destinada a mejorar la textura de la superficie del esmalte, remover manchas y tratar descalcificaciones. Para el caso del tratamiento de la fluorosis, se considera un tratamiento conservador que permite la eliminación controlada de la capa superficial de la lesión a través del pulido con ácido clorhídrico y partículas abrasivas de óxido de silicio. Gracias a este procedimiento, se reducen irregularidades, disminuyendo la apariencia de las manchas provocadas por la fluorosis (Pini et al., 2015; Khandelwal et al., 2013).

Así mismo, la infiltración con resinas de baja viscosidad contribuye al enmascaramiento de las opacidades al penetrar en las microporosidades del esmalte, modificando sus propiedades ópticas y generando una apariencia más uniforme. Este efecto ha sido corroborado en un estudio clínico reciente donde se ha observado una mejoría significativa en la apariencia final de las manchas tras la aplicación de la resina infiltrante en lesiones por fluorosis. (Bourouni et al., 2021; Dzaruddin et al., 2022)

Aunque la microabrasión constituye una alternativa conservadora para mejorar la apariencia superficial del esmalte, su impacto en las propiedades ópticas del diente es menor en comparación con la infiltración de resina. Por el contrario, la infiltración resinosa permite una mayor atenuación de las opacidades y mayor estabilidad de los resultados a lo largo del tiempo, mientras que las lesiones tratadas únicamente con micro abrasión pueden presentar recurrencia (Salazar Gomez et al., 2024).

En relación con el protocolo clínico, la doble aplicación del agente ácido favorece una mayor apertura de los poros del esmalte, lo que permite mejorar la penetración del material infiltrante, especialmente en lesiones de mayor severidad. Previo a la aplicación de la resina infiltrante, se emplea etanol al 99% con el fin de eliminar el contenido de agua presente en los poros del esmalte, optimizando así la infiltración del material. Además, debido a su similitud en el índice de refracción con la resina infiltrante, el etanol permite una previsualización del resultado estético, facilitando la estimación de la disminución de las opacidades antes de la aplicación definitiva. De igual manera la segunda aplicación

de la resina infiltrante por 1 min se realizó con el objetivo de compensar la contracción por polimerización de la primera capa lo cual contribuye a optimizar el resultado estético final. Estas características junto con la viscosidad y el alto coeficiente de penetración de la resina favorecen su adecuada infiltración dentro de la estructura del esmalte.(Brescia et al., 2022; Garot et al., 2026; Zotti et al., 2020)

La mejoría estética posterior al pulido se relaciona con la eliminación de irregularidades superficiales y excesos de resina infiltrante lo que disminuye la dispersión de la luz y hace que el color se perciba más uniforme y con menos contraste de las opacidades. Este efecto ha sido descrito en la literatura, donde se señala que la regularización del esmalte mejora la apariencia estética dental.(Ibrahim et al., 2023)

Por otra parte, se observó que la apariencia de la lesión inicial mejoró después de las 24 horas, esto en comparación con el resultado inicial postoperatorio. Este hallazgo puede explicarse por el efecto que tiene la deshidratación del esmalte durante el procedimiento clínico, especialmente al emplear aislamiento absoluto, lo que genera cambios transitorios en el color dental (Suliman et al., 2019).

Durante el aislamiento absoluto, el aire sustituye al contenido de agua en los espacios interprismáticos del esmalte, lo que modifica su índice de refracción. Mientras que la hidroxiapatita presenta un índice de refracción aproximado de 1.62 y el agua alrededor de 1.33, el aire posee un índice distinto, lo que altera la forma en que la luz interactúa con el tejido dental. Como resultado, se produce un cambio perceptible e inmediato en el color del esmalte tras la eliminación del aislamiento(Zotti et al., 2021).

Se ha reportado que periodos de deshidratación de aproximadamente 10 minutos pueden generar cambios significativos en la apariencia del color dental, los cuales tienden a revertirse parcialmente tras la rehidratación, esto explica la mejoría en la apariencia de la lesión observada a las 24 horas. Posteriormente con la rehidratación del esmalte tras el procedimiento se restablecen parcialmente estas condiciones ópticas, lo que contribuye a una mejora integración visual entre el esmalte tratado y sano haciendo más evidente la mejoría estética a las 24 horas(Haciali et al., 2025).

Los hallazgos del presente caso coinciden con la literatura actual donde se ha demostrado que las combinaciones microabrasión e infiltración resinosa constituyen a una alternativa eficaz, conservadora y predecible para el manejo estético de la fluorosis dental.(Asthana et al., 2023)

El presente reporte de caso presenta algunas limitaciones que deben considerarse al interpretar los resultados obtenidos. En primer lugar, corresponde a un caso clínico único, por lo que los hallazgos no pueden generalizarse a todos los pacientes con fluorosis dental. Asimismo, el periodo de seguimiento fue corto, lo que limita la evaluación de la estabilidad estética y clínica del tratamiento a largo plazo. Aunque se realizó una valoración clínica de la lesión mediante criterios visuales estandarizados, no se emplearon instrumentos objetivos de análisis cromático, como espectrofotometría o colorimetría digital, para cuantificar los cambios de color obtenidos tras el tratamiento. Adicionalmente, debido a la localización cervical de parte de la lesión en el órgano dental 14, el acceso clínico durante el procedimiento fue limitado por la proximidad de los tejidos gingivales y el aislamiento absoluto, con el fin de evitar lesiones en tejidos blandos. Aunque podría haberse considerado un procedimiento periodontal complementario para mejorar el acceso operatorio, el paciente manifestó satisfacción con los resultados obtenidos y decidió no someterse a tratamientos adicionales.

## **CONCLUSIONES**

En el presente caso, la combinación de microabrasión y la infiltración de resina demostró ser una alternativa eficaz y conservadora para el manejo estético de la fluorosis dental, permitiendo mejorar de manera notable la apariencia del esmalte. La aplicación secuencial de ambos procedimientos

favoreció no solo a la eliminación de irregularidades superficiales, sino también a una adecuada penetración del material infiltrante, lo que contribuyó a una apariencia más uniforme. De igual forma, se sugiere evaluar el resultado final después de que ocurra la rehidratación del diente, ya que factores como la deshidratación del esmalte durante el procedimiento influyen en la percepción del color del diente.

## REFERENCIAS

- Asthana, G., Patel, K., & Parmar, R. (2023). Efficacy of microabrasion and resin infiltration techniques for masking of fluorotic white spot lesions: A randomized clinical study. *Journal of conservative dentistry and endodontics*, 26(6), 677–681. [https://doi.org/10.4103/JCDE.JCDE\\_95\\_23](https://doi.org/10.4103/JCDE.JCDE_95_23)
- Bourouni, S., Dritsas, K., Kloukos, D., & Wierichs, R. J. (2021). Efficacy of resin infiltration to mask post-orthodontic or non-post-orthodontic white spot lesions or fluorosis – a systematic review and meta-analysis. *Clinical Oral Invest* 25, 4711–4719 <https://doi.org/10.1007/s00784-021-03931-7>
- Brescia, A. V., Montesani, L., Fusaroli, D., Docimo, R., & Di Gennaro, G. (2022). Management of Enamel Defects with Resin Infiltration Techniques: Two Years Follow Up Retrospective Study. *Children*, 9(9), 1365. <https://doi.org/10.3390/children9091365>
- Dziaruddin, N., & Zakaria, A. S. I. (2022). Resin Infiltration of Non-Cavitated Enamel Lesions in Paediatric Dentistry: A Narrative Review. *Children*, 9(12), 1893. <https://doi.org/10.3390/children9121893>
- Castro Castro, F. E. ., & Alarcón Barcia, A. N. (2024). Treatment of dental fluorosis Level: microabrasion with 6% hydrochloric acid. Case report. *Salud, Ciencia Y Tecnología*, 4, .566. <https://doi.org/10.56294/saludcyt2024.566>
- Garot, E., Ribeiro, A., Rouas, P., Estivals, J. and Manton, D.J. (2026), Preliminary Resin Infiltration of Hypomineralised Enamel for Posterior Indirect Adhesive Restoration: An Innovative Approach. *Aust Dent J*, 71: 83-90. <https://doi.org/10.1111/adj.70019>
- Haciali, C., Korkut, B., & Yanikoglu, F. (2025). Clinical assessment of dental color during dehydration and rehydration by various dental photography techniques. *Odontology*, 113(4), 1558–1572. <https://doi.org/10.1007/s10266-025-01081-w>
- Khandelwal, V., Nayak, U.A., Nayak, P.A., & Ninawe, N. (2013). Aesthetic management of dental fluorosis. *BMJ Case Reports*, 2013. <https://doi.org/10.1136/bcr-2013-010029>
- Laverde-Giraldo, M, Mejía-Roldán, J. D., & Restrepo, M. (2022). Microabrasión e infiltración como alternativa de tratamiento para Fluorosis Dental severa: reporte de caso. *CES Odontología*, 35(1), 31-46. <https://doi.org/10.21615/cesodon.6411>
- Manoharan V, Kumar SA, Arumugam SB, Anand V, Krishnamoorthy S, Methippara JJ. (2019) Is Resin Infiltration a Microinvasive Approach to White Lesions of Calcified Tooth Structures?: A Systemic Review. *Int J Clin Pediatr Dent* 2019; 12 (1):53-58. <https://doi.org/10.5005/jp-journals-10005-1579>
- Medina, T. A. (2025). Microabrasión como tratamiento para alteraciones cromáticas superficiales [Tesis de grado]. Universidad Católica de Córdoba. [https://pa.bibdigital.ucc.edu.ar/4829/1/TF\\_Medina.pdf](https://pa.bibdigital.ucc.edu.ar/4829/1/TF_Medina.pdf)
- Ordoñez Romero, I. R. (2025). RESINAS INFILTRANTES PARA EL MANEJO ESTÉTICO Y FUNCIONAL DE LESIONES DEL ESMALTE: REVISIÓN DE REPORTE DE CASOS Y SERIES DE CASOS. *REVISTA ODONTOLOGÍA PEDIÁTRICA*, 24(2), 17-29. <https://doi.org/10.33738/reahq030>
- Pecarevic, D., Gómez, C., Rosales-Lombay, F., & Guevara, V. (2022). Manejo estético de la fluorosis dental: Microabrasión, infiltración de resina y clareamiento externo.. *International journal of interdisciplinary dentistry*, 15(2), 157-160. <https://dx.doi.org/10.4067/S2452-55882022000200157>

Pérez Puello, S, Henao Rodelo, M, Montes Batista, J, Palacio Quintero, C, & Herrera Barrios, F. (2023). Fluorosis dental en la primera infancia: estado del arte. *Revista Salud Uninorte*, 39(1), 228-240. Epub November 18, 2023. <https://doi.org/10.14482/sun.39.01.612.863>

Pini, N. I. P., Sundfeld-Neto, D., Aguiar, F. H. B., Sundfeld, R. H., Martins, L. R. M., Lovadino, J. R., & Lima, D. A. N. L. (2015). Enamel microabrasion: An overview of clinical and scientific considerations. *World Journal of Clinical Cases*, 3(1), 34–41. <https://doi.org/10.12998/wjcc.v3.i1.34>

Pomacóndor-Hernández, C., & Hernandez da Fonseca, N. M. A. (2020). Infiltrantes para tratamiento estético de lesiones de manchas blancas por fluorosis: Reporte de caso. *Odovtos International Journal of Dental Sciences*, 22(3), 43–49. <https://doi.org/10.15517/IJDS.V0I0.36682>

Salazar Gomez, O., Gamez, A., Acosta, R., & Medina Díaz, A. C. (2024). Abordaje de mínima intervención en el tratamiento lesiones de manchas blancas post ortodoncia con Resina Infiltrativa ICON®. Reporte de caso. *Revista Científica CMDLT*, 17(1). <https://doi.org/10.55361/cmdlt.v17i1.345>


Torres-Rabello, C., Rodríguez-Alvarez, C., Barnafi-Retamal, P., & Corral-Núñez, C. (2021). Tratamiento estético de defecto de esmalte utilizando tratamiento combinado con resina infiltrante: Reporte de caso. *International Journal of Interdisciplinary Dentistry*, 14(2), 177–180. <https://doi.org/10.4067/S2452-55882021000200177>

Toscano, M. A., Anchava, J. A., Melian, K. A., & Escobar, S. P. (2025). Enfoque mínimamente invasivo en el tratamiento de lesiones blancas del esmalte con resinas infiltrantes: Reporte de dos casos. *Kiru*, 22(2), 138–150. <https://doi.org/10.24265/KIRU.2025.V22N2.09>

Villegas Salhuana, J., & Roncal Espinoza, R. (2022). Resinas infiltrativas como tratamiento para la fluorosis dental: Una revisión de literatura. *Revista Estomatológica Herediana*, 32(3), 272–278. <https://doi.org/10.20453/reh.v32i3.4285>

Walde Montes, A. R. (2025). Expresiones marcadas: El problema de la fluorosis dental en niños y adolescentes. Una revisión sistemática. *Revista de Odontopediatría Latinoamericana*, 15. <https://doi.org/10.47990/scj3et66>

Zotti, F., Albertini, L., Tomizioli, N., Capocasale, G., & Albanese, M. (2020). Resin infiltration in dental fluorosis treatment: 1-year follow-up. *Medicina*, 57(1), 22. <https://doi.org/10.3390/medicina57010022>

Todo el contenido de LATAM Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales y Humanidades, publicados en este sitio está disponibles bajo Licencia [Creative Commons](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/) .