



# Resinas infiltrativas como tratamiento para la fluorosis dental. Una revisión de literatura.

**Infiltrative resins as a treatment for dental fluorosis. A literature review**

Juleyska Villegas Salhuana <sup>1</sup>, Rosa Roncal Espinoza <sup>1,a</sup>

## RESUMEN

En los últimos años se ha desarrollado un nuevo enfoque más conservador para detener y controlar las lesiones cariosas iniciales, usando la técnica con resinas infiltrativas, desarrollada con la finalidad de aportar a los tratamientos no invasivos siendo utilizadas como método para el diagnóstico de lesiones cariosas no cavitadas; aunque, actualmente su uso se ha expandido para tratar otro tipo de lesiones que afectan al esmalte como la fluorosis dental. Para este artículo de revisión fueron seleccionados artículos originales, investigaciones *in vitro*, *in vivo*, reportes de casos, revisiones sistemáticas y de literatura; llevándose a cabo la búsqueda en 6 bases de datos: PubMed, Google Académico, ScienceDirect, Wiley, EBSCO, Springer, de las cuales se obtuvo información acerca de la eficacia, beneficios, aplicaciones clínicas y, técnica de aplicación de las resinas infiltrativas.

**PALABRAS CLAVE:** Fluorosis dentaria, esmalte moteado, esmalte vetado, tratamiento.

## ABSTRACT

In recent years, a new standard of resins called infiltrative resins has been generated, which were developed with the aim of contributing to non-invasive treatments, being used as a treatment for the diagnosis of non-cavitated carious lesions; although, currently its use has expanded to treat other types of lesions that affect the enamel such as dental fluorosis. For this review article, original articles, *in vitro* and *in vivo* research, case reports, systematic and literature reviews were selected; carrying out the search in 6 databases: PubMed, Google Scholar, ScienceDirect, Wiley, EBSCO and Springer, from which information was obtained about the efficacy, benefits, clinical applications and application technique of the infiltrative resins.

**KEY WORDS:** Dental fluorosis, speckled enamel, marbled enamel, treatment.

<sup>1</sup> Escuela de Odontología, Facultad de Medicina, Universidad Católica Santo Toribio de Mogrovejo. Chiclayo, Perú.

<sup>a</sup> Magister en Odontología, Especialista en Odontología Restauradora y Estética,

## INTRODUCCIÓN

La fluorosis dental se presenta por exceso de flúor ingerido o por exceso del grabado de la superficie vestibular del esmalte cuando se colocan aparatos de ortodoncia (1). Respecto a las alternativas de tratamiento, se han propuesto diversos métodos que en su mayoría dependen del grado; en los casos severos se incluyen restauraciones de composite, carillas o corona; sin embargo, estas opciones de tratamiento suelen ser invasivas a causa de la remoción excesiva de la estructura dental; mientras que en grados leves se puede emplear la microabrasión. Actualmente las resinas infiltrativas ofrecen un enfoque mínimamente invasivo sin desgastar la capa superficial del esmalte con la finalidad de conseguir resultados estéticos completamente satisfactorios (2,3).

En los últimos años se ha desarrollado un nuevo enfoque más conservador para detener y controlar las lesiones cariosas iniciales, usando la técnica con resinas infiltrativas, que se caracterizan por su baja viscosidad y, permite llenar los espacios intercrystalinos en el esmalte desmineralizado, ocluyendo las microporosidades que pueden actuar como vía de difusión para los ácidos y materiales disueltos, por lo que se logra la formación de una barrera dentro la lesión.

Este material está siendo empleado para interrumpir la progresión de lesiones cariosas proximales sin estar cavitada; sin embargo, evidencia científica reciente ha demostrado que pueden ser utilizadas para tratar la fluorosis dental (1,4,5).

Por lo tanto, el presente estudio tuvo como objetivo mostrar la evidencia científica actual acerca de resinas infiltrativas como tratamiento para fluorosis dental.

### *Resinas infiltrativas*

En la década de 1970 fue propuesto el término infiltración de material resinoso (6); cinco años más tarde Dávila et al. dieron el primer reporte de caso al infiltrar adhesivos sobre lesiones naturales y artificiales de mancha blanca. A partir de ahí, se han realizado investigaciones con el propósito de introducir materiales al tejido dental. Para el año 2009 (7), en Alemania, la casa comercial Dental Milestones Guaranteed (DMG) lanza al mercado este producto como ICON®, asegurando ser una técnica innovadora para el tratamiento mínimamente invasivo de lesiones que afectan al esmalte dental (6, 7).

Las resinas infiltrativas ICON® tiene como principal compuesto matriz orgánica a base metacrilato, específicamente monómero trietilenglicol dimetacrilato (TEGDMA), iniciadores y aditivos (4,8). Es un material hidrófilo y sin relleno; además, la tensión superficial y el coeficiente de penetración son altas (5). Xavier y Medina mencionan en una investigación realizada en el año 2018, que las resinas infiltrativas detienen lesiones cariosas, remueve manchas blancas causada por desmineralización y no altera la anatomía dentaria. Estas resinas son comercializadas en dos kits diferentes: Icon Proximal empleado en superficie interproximal y Smooth-Surface para superficie libre; ambos tienen la misma utilidad y solo se diferencian en la superficie que requiera ser tratada (9).

Si bien es cierto, las resinas infiltrativas eran destinadas inicialmente para tratar las lesiones cariosas no cavitadas, actualmente son usadas para tratar lesiones, por ejemplo, de tipo fluorosis (10).

### *Beneficios*

Al realizar la técnica de resinas infiltrantes proporciona ventajas tales como: preservar la estructura dentaria, estabiliza mecánicamente la estructura del esmalte desmineralizado, ocluye los microporos en el cuerpo de la lesión, hay ausencia de sensibilidad post tratamiento e inflamación pulpar, reduce la probabilidad de gingivitis y enfermedad periodontal, detiene la progresión de lesiones y disminuye caries recurrente, no hay necesidad de realizar una cavidad ni utiliza anestésicos, hay óptimos resultados estéticos, es realizado en una sola visita y se obtiene una buena aceptación por parte de los pacientes (9,11).

### *Propiedades de las resinas infiltrativas*

#### *Estabilidad del color*

Es importante que los materiales empleados para restauraciones estéticas, como en el caso de las resinas infiltrativas, cuenten con una buena estabilidad de color, es decir, la resina mantenga su color en la cavidad oral. Esto se debe a cualidades de baja viscosidad, bajo ángulo de contacto y alto índice de penetración siendo el motivo por el cual la resina infiltrativa obtiene esta propiedad; permitiéndole ingresar a las capas más profundas de la lesión, provocando un taponamiento en la mayoría de los poros y disimulando el aspecto blanquecino que ocasionan las lesiones en esmalte, reflejando una apariencia más natural (1,7).

### *Rugosidad de la superficie*

La rugosidad de la superficie dependerá del material a utilizar en los tratamientos dentales. Una vez empleada, se espera obtener una superficie lisa ya que proporcionaría una superficie de alta calidad, disminuyendo la adhesión bacteriana y evitando la acumulación de placa. Por el contrario, si se presenta una superficie relativamente rugosa, puede generarse un mayor riesgo de la desmineralización del órgano dentario y conducir al desarrollo de caries secundaria (7,11).

### *Profundidad de penetración*

Con la técnica de grabado ácido se logra la penetración del material con mayor profundidad, oblitera los poros dentro del cuerpo de la lesión, elimina por completo la capa superficial y a su vez expone en su totalidad la zona desmineralizada para que la resina ingrese a los microporos lo más profundo posible. Además, la profundidad de penetración de este material estaría también influenciada por el compuesto monomérico, la energía superficial y la baja viscosidad que posee, de esta manera, sus coeficientes de penetración son relativamente altos (6,10).

### *Microdureza*

Existen evidencias que comprueban que la efectividad de la microdureza aumenta al aplicar resinas infiltrativas, ya que, al ingresar a los espacios entre los cristales de las lesiones porosas, origina barreras de difusión tanto en la superficie como en el interior del cuerpo de la lesión del esmalte. Luego de fotopolimerizar, la resina sella y logra endurecer el tejido desmineralizado, mejorando de esta manera dicha propiedad (12,13).

### *Aplicaciones clínicas*

En un principio, las resinas infiltrativas estaban destinadas para tratar las lesiones cariosas no cavitadas con un enfoque conservador, pero con el pasar de los años tuvo un notable progreso en cuanto al color y enmascaramiento de manchas blancas, de manera que su utilidad ha incluido el tratamiento de alteraciones en el desarrollo del esmalte, fluorosis, lesiones de hipomineralización por trauma y desmineralización, ya que estas lesiones presentan un mineral reducido en la superficie del esmalte asemejándose a la de una lesión cariosa incipiente (10).

Las resinas infiltrantes logran su función mediante el ingreso del material en el esmalte poroso,

encapsulando los restos de prismas de esmalte, cuyo diámetro se reduce y crea una mezcla híbrida de prismas de esmalte desmineralizado; de esta forma, el infiltrante reemplaza los tejidos duros perdidos reforzando la estructura dentaria remanente (5,6).

### *Fluorosis*

En el campo odontológico el flúor es empleado para un mayor control y prevención de caries dental; sin embargo, la excesiva absorción de fluoruros en los ameloblastos mientras se desarrolla el esmalte, provoca alteraciones en la estructura conocida como fluorosis dental, cuya apariencia clínica depende de su gravedad. La manifestación más temprana se muestra con un aumento de la porosidad del esmalte, se pueden también presentar manchas blancas con aspecto de tiza; mientras que, en casos severos las áreas porosas pueden adquirir un color marrón. Además, puede presentar variación según su localización: en el borde incisal, a nivel intermedio o por encima de 2/3 de la cara libre. Esta enfermedad, genera defectos que dan un aspecto antiestético que podría causar molestias en los pacientes más jóvenes (14,15).

La dosis y el tiempo de exposición al fluoruro causa efectos nocivos en los ameloblastos y en la matriz del esmalte, de tal manera que afecta la cinética de la biomineralización, disminuye la velocidad de la hidrólisis de las proteínas e interrumpe el proceso de eliminación de la matriz proteica, desencadenando la mineralización incompleta de los cristales de esmalte y dando origen al esmalte poroso característico de la fluorosis dental. Por lo tanto, a mayor gravedad de fluorosis dental, mayor porosidad en la superficie del esmalte (16,17).

### *Etiología*

La presencia de fluorosis dental en dientes permanentes se relaciona con el consumo de flúor en niños a temprana edad, esto debido a la falta de conocimiento en cuanto a la cantidad de flúor recomendada dentro de las fuentes más comunes por parte de la población, como son: el agua potable, alimentos, bebidas y hábitos de higiene oral (16).

El uso de fluoruros dentro del sistema de agua de la población ha originado la disminución en la aparición de lesiones cariosas; sin embargo, el fluoruro en el agua potable de muchos países, se encuentra en niveles por encima de lo estipulado y como consecuencia se produce un aumento de casos con fluorosis dental (17).

En el estudio realizado por Posada y Restrepo mencionan que, al analizar los niveles de flúor en alimentos de consumo diario ingeridos desde edad temprana, pueden contribuir el desarrollo de fluorosis si se combina con otra fuente; así mismo, Rivera et al. demuestran que los alimentos altos en proteínas y carbohidratos son capaces de producir fluorosis de forma leve (16,18).

El Comité de Nutrición de la Asociación Española de Pediatría informa que la relación entre fluorosis y las bebidas envasadas habitualmente consumidas como gaseosas y refrescos, se produce por la cantidad de flúor hallada en el agua con la que elaboran estos productos, por ende, el riesgo incrementa si estas bebidas son consumidas más de tres veces por semana (16).

En cuanto a productos dentales; se ha demostrado una correlación de la pasta dental utilizada con la cantidad empleada sobre el cepillo de dientes. Al comenzar a realizar el cepillado, por desconocimiento emplean pastas dentales con una concentración de flúor inadecuada para su edad, y si a esto se le suma las cantidades excesivas de pasta sobre el cepillo, se obtiene mayor evidencia de fluorosis (16).

### Grados

Debido a los diferentes aspectos que presenta la fluorosis dental, surgen ciertos índices con el propósito de clasificar dicha alteración, especificando la gravedad del daño. En la actualidad los índices con mayor utilidad son el índice de Dean (DFI) y el índice de fluorosis de Thylstrup y Fejerskov (TFI) (19).

En el índice de Dean se toma en cuenta a dos dientes con mayor gravedad. Considera sano al esmalte dental con translucidez usual, superficie lisa, brillante y por lo general es de color crema pálido; se considera cuestionable a un esmalte con aberraciones blanquecinas en la translucidez de 1 a 2 mm; muy leve cuando hay áreas opacas < 25 % de la superficie es muy leve; es fluorosis leve si las líneas y áreas opacas abarcan < 50 %; moderada si está afectada al 100% y severa al estar afectada en su totalidad y presenta picaduras (17,19).

Respecto al índice de Thylstrup y Fejerskov, brinda una escala del cero al nueve en la que evalúa las características clínicas en relación a los cambios histológicos que ocurren en los diferentes niveles de gravedad en la fluorosis, incluso de la acumulación de flúor en esmalte, mostrando criterios de validez

biológica (15).

Con mayor precisión, en la fluorosis leve se observan líneas opacas con zonas blanquecinas, en los casos de fluorosis moderada la mayoría de la superficie se encuentra opaca e incluso con cráteres y por último en la fluorosis severa la superficie del esmalte puede estar perdida en su totalidad dejándola susceptible a fractura, además la lesión puede adquirir un tono marrón (4,19).

### Técnica

La técnica implica el uso de aislamiento absoluto utilizando dique dental, clamps y si fuese necesario puede emplearse el uso de hilo dental, cuñas o matrices transparentes. Lo siguiente es limpiar la superficie dental mediante el uso de pasta profiláctica sin flúor para no interferir con la polimerización de la resina infiltrante; enseguida se aplica el ácido clorhídrico al 15% en un lapso de 2 minutos para el grabado de la superficie, enjuagar durante 30 segundos con abundante agua e inmediatamente se procede al secado con aire. Después se aplica etanol al 99% en un tiempo de 30 segundos para mejorar la penetración del material hidrófilo y posteriormente se seca con aire la superficie. A continuación, se aplica la resina infiltrativa, dejándolo reposar durante 3 minutos y terminado el tiempo estipulado, se retiran los excesos con bolitas de algodón y se procede a fotopolimerizar durante 40 segundos. Luego, se hace una segunda aplicación del material infiltrante, dejándolo reposar durante 1 minuto, se retira los excesos y se fotopolimeriza en un tiempo de 40 segundos; esto se realiza para asegurar el sellado de algunos microporos que no fueron infiltrados en una primera aplicación. Finalmente se realiza el pulido de la superficie (5).

### Eficacia

El enmascaramiento de las lesiones en esmalte, producto de la fluorosis dental, es inmediata luego de usar resinas infiltrativas debido al cambio de dispersión de luz dentro de las lesiones. El índice de refracción de un esmalte sano oscila en 1,62; sin embargo, las microporosidades presentes en el esmalte afectado, pueden contener agua y/o aire, contando con 1,33 y 1,0 respectivamente en el índice de refracción. La falta de similitud entre los índices de refracción del esmalte y el contenido dentro de las microporosidades, ocasionan una dispersión de luz con aspecto opaco y blanquecino, aún más si se desecan estas lesiones. Las resinas infiltrativas cuentan con un índice de refracción de 1,46, siendo muy semejante a la de un

## ARTICULO DE REVISIÓN / REVIEW ARTICLE

esmalte sano, además cuando el material se infiltra dentro de los microporos y entra en contraste con un ambiente acuoso, esta no puede ser desvanecida, logrando disminuir las lesiones de mancha blanca y favoreciendo la estética dental (12).

En el estudio de Gugnani et al. llevado a cabo en el 2017, recomiendan utilizar resinas infiltrativas para mejorar el aspecto estético de manchas blancas ocasionadas por la fluorosis dental (14).

Existen reportes de casos clínicos, como el de Pomacondor y Hernández, quienes aplicaron esta técnica a un paciente de 28 años que presentaba fluorosis leve, observando resultados estéticos favorables. A partir de ello, concluyen que, el uso de resinas infiltrativas en las lesiones de manchas blancas originadas por fluorosis leve es eficaz, aportando como beneficio que se trata de un procedimiento mínimamente invasivo, en comparación con otros tratamientos que contemplan la eliminación del tejido dentario para mejora la estética (4).

Por otro lado, Cocco et al., aplicaron la técnica con resinas infiltrativas a una paciente de 26 años con el diagnóstico de fluorosis moderada generalizada en maxilar y mandíbula, e inmediatamente observaron un aspecto similar a la del esmalte sano, incluso el aspecto mejoro después de 14 meses, demostrando que este material tiene una buena estabilidad del color (20).

## DISCUSIÓN

La fluorosis dental se manifiesta con manchas blancas o marrones dependiendo del grado en la que se encuentre y esta alteración se debe a la acumulación excesiva de fluoruros en el esmalte dental, así mismo, en las últimas décadas se ha notado el incremento de casos y por lo general, los que acuden a consulta son pacientes jóvenes, solicitando remediar el problema estético mediante métodos que no perjudiquen los dientes. Los procedimientos mínimamente invasivos están enfocados en conservar estructura dentaria, en ese sentido, para el caso de fluorosis dental se encuentra el tratamiento con resinas infiltrativas.

Gugnani et al., realizaron en el año 2017; un estudio en la que evaluaron parámetros: cambio en la estética y cambio en áreas opacas blancas / manchas marrones, demostraron que al aplicar resinas infiltrativas en el tiempo indicado o aumentando el tiempo de aplicación, se obtuvo buenos resultados dentro de los parámetros ya mencionados (14). En

el 2018, Hammad et al., realizaron una evaluación de tres enfoques terapéuticos en lesiones de manchas blancas, las cuales fueron: resinas infiltrativas, pasta de dientes de nanohidroxiapatita y microabrasión, demostrando que las resinas infiltrativas tuvieron mayor eficacia al enmascarar el aspecto blanquecino, además se encontró una correlación en el enmascaramiento de manchas blancas para resolver el problema estético mediante el procedimiento de resinas infiltrativas (1).

En el 2017, Neres et al., compararon en su estudio la superficie de un esmalte sano con la superficie de un esmalte al que aplicaron resinas infiltrativas, observando una mayor rugosidad en la superficie que aplicaron dicha resina (8). Por otra parte, Polak-Kowalska y Pels, recomiendan retirar los excesos del material antes de ser polimerizado para evitar la acumulación de biofilm en la superficie e incluso la acumulación de tinciones externas (7); sin embargo, Gurdogan et al., en su estudio, retiraron los excesos de la resina y posteriormente realizaron el pulido y a pesar de ello, la superficie aún se encontraba rugosa (11). En este aspecto no se encontró coincidencia en las investigaciones, por lo tanto, es necesario resaltar la importancia de obtener una superficie lisa después de aplicar materiales resinosos, ya que se estaría evitando la adherencia bacteriana y pigmentaciones sobre la superficie.

Mandava et al., en el año 2017, compararon la microdureza de resinas infiltrativas y sílice coloidal infiltradas en manchas blancas creadas de manera artificial, encontrando mayor microdureza en aquellas muestras que fueron tratadas con resinas infiltrativas (13). Asimismo, Neres et al., demostraron que, al aplicar dos capas de resina infiltrativa en lugar de una, mejora significativamente la microdureza (8); de igual manera, Gurdogan et al., en su estudio *in vitro*, hallaron que al utilizar resinas infiltrativas en un esmalte desmineralizado aumentaba esta propiedad, además hubo semejanza entre la microdureza de dicha resina con la del esmalte sano (11). En este punto se obtuvo coincidencia en sus hallazgos, de tal manera que las resinas infiltrativas logran devolver la dureza en el esmalte que se encontraba desmineralizado y a su vez mejoraron la resistencia mecánica.

A pesar que la resina infiltrativa se considera un procedimiento mínimamente invasivo en lesiones cariosas y manchas blancas, se encontraron algunos motivos que pueden alterar el éxito del tratamiento, tales como: un aislamiento ineficaz, polimerización de



## ARTICULO DE REVISIÓN / REVIEW ARTICLE

resina incompleta y la profundidad de la lesión. Este material trabaja mediante el principio de infiltración, por lo que necesita un ambiente muy seco, además, mientras mayor sea la profundidad de la lesión, disminuye la posibilidad de una infiltración completa (5).

**CONCLUSIONES**

A través de las evidencias científicas disponibles recopiladas, esta revisión de literatura concluye que, la resina infiltrativa es un material restaurador eficaz para el tratamiento de la fluorosis dental, específicamente en una fluorosis leve a moderada; logrando ocultar la lesión de manchas blancas para un mejor aspecto estético. Así mismo, este procedimiento es una buena opción al aplicar técnicas mínimamente invasivas.

*Conflicto de intereses:* Los autores no tienen conflicto de interés con este informe.

*Financiamiento:* Ninguno.

*Contribuciones de los autores:* Todos los autores contribuyeron a este manuscrito.

**Correspondencia:**

Juleyska Lola Villegas Salhuana

Dirección: Av. San Josemaría Escrivá de Balaguer N° 855 Chiclayo - Perú

Correo electrónico: j.uley1702@gmail.com

**REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS**

- Hammad SM, El-Wassefy NA, Alsayed MA. Evaluation of color changes of white spot lesions treated with three different treatment approaches: an in-vitro study. *Dent Press J Orthod.* 2020;25(1):26-7.
- Wang Q, Meng Q, Meng J. Minimally invasive esthetic management of dental fluorosis: a case report. *J Int Med Res.* 2020;48(10):030006052096753.
- Alverson BW, Capehart KL, Babb CS, Romero MF. Esthetic management of white spot lesions by using minimal intervention techniques of bleaching and resin infiltration: A clinical report. *J Prosthet Dent.* 2020;S0022391320304595.
- Pomacóndor-Hernández DDS, MSc, PhD C, Hernandes da Fonseca DDS, MSc, PhD NMA. Infiltrants for Aesthetic Treatment of White Spots Lesions by Fluorosis: Case Report. *Odvotos Int J Dent Sci.* 2019;91-7.
- George S, Nair L. Resin infiltrants- A new era in minimal intervention dentistry. *Int Dent J Stud Res.* 2020;8(3):100-7.
- Ferreira JD, Flor-Ribeiro MD, Marchi GM, Pazinato FB. The Use of Resinous Infiltrants for the Management of Incipient Carious Lesions: a Literature Review. *J Health Sci.* 2019;21(4):358.
- Polak-Kowalska K, Pels E. In vitro and in vivo assessment of enamel colour stability in teeth treated with low-viscosity resin infiltration – a literature review. *J Stomatol.* 2019;72(3):135-41.
- Neres É, Moda M, Chiba E, Briso A, Pessan J, Fagundes T. Microhardness and Roughness of Infiltrated White Spot Lesions Submitted to Different Challenges. *Oper Dent.* 2017;42(4):428-35.
- Matute X Medina M. Infiltrantes resinosos, revisión de la literatura resin infiltrates, literature review. *OACTIVA.* 2018;3(3):75-80.
- Wei Z, Lu Y, Wang W, Gan J, Yang xuechao. Effect of Resin Infiltration on Bleached Enamel: An In Vitro Evaluation of Micromorphology, Resin Penetration and Microhardness . *Europa PMC.* 2020 DOI: 10.21203/rs.3.rs-122642/v1
- Gurdogan EB, Ozdemir-Ozenen D, Sandalli N. Evaluation of Surface Roughness Characteristics Using Atomic Force Microscopy and Inspection of Microhardness Following Resin Infiltration with Icon ®. *J Esthet Restor Dent.* 2017;29(3):201-208.
- Klaisiri A, Janchum S, Wongsomtakoon K, Sirimanathon P, Krajangta N. Microleakage of resin infiltration in artificial white-spot lesions. *J Oral Sci.* 2020; 62(4):427-9.
- Mandava J. Microhardness and Penetration of Artificial White Spot Lesions Treated with Resin or Colloidal Silica Infiltration. *J Clin Diagn Res.* 2017;11(4):ZC142-ZC146. doi: 10.7860/JCDR/2017/25512.9706
- Gugnani N, Pandit IK, Gupta M, Gugnani S, Soni S, Goyal V. Comparative evaluation of esthetic changes in nonpitted fluorosis stains when treated with resin infiltration, in-office bleaching, and combination therapies. *J Esthet Restor Dent.* 2017;29(5):317-24.
- Cavalleiro JP, Giroto D, Restrepo M, et al. Clinical aspects of dental fluorosis according to histological features: a Thylstrup Fejerskov Index review. *CES Odontol.* 2017;30(1):41-50.
- Martínez MSR, Vélez E, Robalino AEC, Mena P. Factores asociados a fluorosis dental en niños de 10 a 12 años del cantón Pimampiro, provincia de Imbabura, Ecuador 2016-2017. *Odontología Vital.* 2019;30:51-58.
- Natera A, Acosta de Camargo MG, Tortolero MB. Propuesta de historia clínica para el diagnóstico y manejo de fluorosis dental de forma integral. *Acta Odontológica Venez.* 2020;58:13-14.
- Posada-Jaramillo GA, Restrepo-Puerta AM. Factores de riesgo ambientales y alimentarios para la fluorosis dental, Andes, Antioquia, 2015. *Rev Fac Nac Salud Pública.* 2017;35(1):79-90.

19. Daskalaki Z, Alifakioti E, Arhakis A. Aesthetic treatment of dental fluorosis in a 9-year-old girl: Case Report. *Balk J Dent Med.* 2019;23(3):157-62.

20. Cocco A, Lund R, Torre E, Martos J. Treatment of Fluorosis Spots Using a Resin Infiltration Technique: 14-month Follow-up. *Oper Dent.* 2016;41(4):357-62.

**Recibido:** 14-09-2021

**Aceptado:** 31-05-2022