



Caso clínico

Resinas infiltrativas para la resolución de fluorosis dental leve. Caso clínico

Infiltrative resins for mild dental fluorosis resolution. Case report

Elizabeth Arteaga-López¹ y Lilia Adriana Juárez-López²

¹ Alumna de la Especialización en Estomatología del Niño y del Adolescente, FES Zaragoza, UNAM

² Profesora de la Especialización en Estomatología del Niño y del Adolescente, FES Zaragoza, UNAM

RESUMEN

Introducción. La fluorosis es una alteración de la estructura dentaria que es causada por la ingesta excesiva de fluoruro. Clínicamente se observa desde líneas difusas y opacidades blancas sin brillo, hasta lesiones de color amarillo o marrón oscuro o hipoplásicas. En algunos casos afectan la autoestima y son consideradas antiestéticas. Entre los tratamientos propuestos están la microabrasión, peróxido de carbamida, carillas de resina y porcelana. Sin embargo, en años recientes se han ocupado las resinas infiltrativas y han tenido buenos resultados. Estas resinas de baja viscosidad con base en TEGMA (trietilenglicol dimetacrilato), son translúcidas, de muy baja viscosidad y tienen la propiedad de microfiltrarse y obliterar los poros del esmalte, mimetizando la apariencia de la lesión fluorótica con el esmalte normal. **Caso clínico.** Paciente femenino de 12 años de edad con manchas fluoróticas en dientes anteriores a quien se colocaron resinas infiltrativas como una opción de tratamiento. La técnica se aplicó después de obtener el consentimiento informado y bajo aislamiento con dique de hule. Después de la profilaxis, se aplicó ácido clorhídrico al 15% por dos minutos, se lavó la superficie, se secó la superficie y se aplicó el etanol por 40 segundos. Posteriormente, se distribuyó la resina sobre la superficie afectada y después de tres minutos, se fotopolimerizó, terminando con el pulido de la superficie. **Conclusión.** La infiltración en las lesiones causadas por fluorosis, mejoró la apariencia en color de los dientes. La técnica fue bien aceptada por la paciente, y no se presentaron síntomas de hipersensibilidad ni otros efectos secundarios.

Palabras clave: Defectos del esmalte, flúor, trietilenglicol dimetacrilato

ABSTRACT

Introduction. Fluorosis is an alteration into the dental structure caused by the excessive intake of fluorine. Clinically, it can be seen from diffuse lines and dull white opacities, to yellow, dark brown or hypoplastic lesions. In some cases they affect self-esteem and are considered unsightly. Among conventional treatments are microabrasion, carbamide peroxide, resin and porcelain veneers. However, in recent years, infiltrating resins have been used and have had good results. These low viscosity resins are made of TEGDMA (triethylene glycol dimethacrylate), are translucent, have the property of microfiltering and obliterating the enamel pores, mimicking the appearance of the fluorotic lesion with original enamel. **Case report.** A 12-year-old female patient with fluorotic stains on the anterior teeth was treated with infiltrative resins as a treatment option. The technique was applied after obtaining informed consent and under rubber dam isolation. After prophylaxis, 15% hydrochloric acid was applied for two minutes, the surface was washed, dried and ethanol was applied for 40 seconds. Subsequently, the resin was distributed on the affected surface and after three minutes, it was photopolymerized, finishing with the polishing of the surface. **Conclusion.** Infiltration into the lesions caused by fluorosis, improved the color appearance of the teeth. The technique was well accepted by the patient, and there were no symptoms of hypersensitivity or other side effects.

Keywords: Enamel defects, fluorine, triethylene glycol dimethacrylate

Correspondencia: Lilia Adriana Juárez-López
Email: liadju@yahoo.com

Artículo recibido: 15 de abril de 2020
Artículo aceptado: 15 de mayo de 2020

INTRODUCCIÓN

Los fluoruros han demostrado sus efectos benéficos contra la caries dental por lo que se han utilizado con fines preventivos a través de administración sistémica y tópica.¹ Por la vía sistémica, el flúor es absorbido en el tracto gastrointestinal, se difunde por el líquido extracelular y baña el órgano del esmalte, propiciando, durante el periodo de odontogénesis, la formación de fluorapatita con mayor resistencia al ataque ácido. No obstante, cuando la ingestión del elemento es excesiva, se puede presentar la fluorosis dental.²

La fluorosis es una alteración de la estructura dentaria que se presenta desde líneas difusas u opacidades blancas sin brillo en el esmalte, hasta lesiones de color amarillo o marrón oscuro o hipoplásicas. La severidad de la fluorosis está relacionada con la cantidad y frecuencia de consumo de fluoruros. Se estima que el riesgo de fluorosis en dentición permanente aparece a partir de una ingesta superior a 0.02 mgF/kg/d. Esta cantidad es inferior a la dosis profiláctica óptima recomendada para la prevención de caries de 0.05mgF/Kg/d.³

En México, la prevalencia de fluorosis se ha incrementado, por la suma de exposición al elemento en la etapa de la odontogénesis por fuentes diversas como los alimentos, las bebidas, la sal fluorada y también por el consumo inadvertido de dentífrico adicionado con fluoruro.^{4,5}

En ocasiones, los dientes con fluorosis son considerados como antiestéticos, afectan la autoestima y pueden influir en el desarrollo de habilidades sociales.⁶ Para su resolución, se han propuesto tratamientos como la microabrasión, blanqueamientos con peróxido de carbamida, restauraciones con resinas, carillas y coronas estéticas y, en los últimos años, las resinas infiltrativas.

Estas resinas de baja viscosidad con base de trietilenglicol dimetacrilato (TEGDMA) son traslucidas y de muy baja viscosidad, por lo que tienen la propiedad de microfiltrarse y obliterar los poros del esmalte.⁷

En un principio, la infiltración se planteó como tratamiento no invasivo de las lesiones de caries incipiente, pero por su capacidad de penetrar y rellenar los canalículos del esmalte puede coadyuvar a resolver otro tipo de manchas blanquecinas como la fluorosis en grado leve. Las resinas infiltrativas mimetizan la lesión blanca con el resto del esmalte y también incrementan la microdureza de la superficie.⁸

CASO CLÍNICO

Paciente femenino de 12 años de edad, sin antecedentes patológicos de importancia para su tratamiento odontológico. A la exploración oral se observan tejidos blandos sin alteración, arco superior con apiñamiento leve, libre de caries y con lesiones de fluorosis en dientes anteriores superiores. Por sus características clínicas, se diagnóstica con fluorosis grado leve para incisivo lateral y muy leve para los incisivos centrales (Figura 1). Después de la profilaxis y asesoría para la aplicación de técnica de cepillado adecuada, se siguieron los pasos siguientes:

1. Aislado del campo operatorio con dique de hule y con grapas atraumáticas.
2. Aplicación de ácido clorhídrico al 15% durante dos minutos para grabar la superficie.



Figura 1. La imagen muestra lesiones de fluorosis leve en superficies dentales lateral superior derecho y muy leve en centrales



3. Lavado y secado de la superficie dentaria.
4. Aplicación del etanol por 40 segundos para mejorar la superficie de contacto.
5. Distribución de la resina de baja viscosidad en la superficie afectada y espera por tres minutos, para permitir que la resina penetre a las microporosidades.
6. Fotopolimerización por 40 segundos.
7. Aplicación de una segunda capa de la resina infiltrativa durante un minuto para permitir la filtración. Polimerizar nuevamente.
8. Pulido de las superficies con ayuda de discos.

La Figura 2 muestra los dientes después del tratamiento con resina infiltrativa.

DISCUSIÓN

Se observó un cambio en la translucidez de los dientes tratados, con resultados satisfactorios, observándose

con una disminución en el tamaño y tonalidad de la opacidad de los dientes tratados, lo cual coincide con lo reportado por Muñoz et al. (2015)⁹ quienes informaron sobre el efecto favorable en lesiones causadas por fluorosis, a través de la infiltración de resina de baja viscosidad. Al respecto, se ha señalado que la resina penetra en las zonas hipomineralizadas, por capilaridad.¹⁰ Además, estudios *in vitro* reportaron aumento en la microdureza del esmalte tratado con estas resinas.^{8,10,11}

Las lesiones ocasionadas por fluorosis leve, histológicamente se caracterizan por zonas hipomineralizadas por abajo de una superficie de esmalte intacta y bien mineralizada, por lo cual el ácido grabador abre poros en la superficie del esmalte y el etanol mejora la superficie de contacto, para que así la resina fluya y oblitere los espacios. Ésto ocasiona un efecto en la refracción de la luz y provoca un efecto mimetizante y de corrección de pequeñas manchas blanquecinas, en casos de fluorosis muy leves o leves.^{12,13}

Cuando la alteración fluorótica es muy marcada, es decir con un color blanco intenso o parduzco, presentes en la fluorosis moderada, se recomienda modificar la técnica con grabado del área dos o tres veces más,¹³ así como la combinación de las resinas infiltrativas con tratamientos de blanqueamiento y microabrasión. Al respecto se informó que el ácido clorhídrico al 15% presenta un nivel de penetración de 37µm, sin afectación en la vitalidad dentaria.^{14,15} Cabe señalar que, para casos severos de fluorosis, los tratamientos de elección son las carillas o coronas.

La sonrisa es considerada parte la presentación de un individuo, y en la adolescencia, la autoestima es determinante para el desarrollo de habilidades de socialización, por que los



Figura 2. Se observan dientes con fluorosis leve después del tratamiento con resinas infiltrativas.

tratamientos dirigidos a mejorar la estética, como la corrección de lesiones fluoróticas leves con la técnica mostrada, son bien aceptados por los pacientes. La técnica infiltrativa es sencilla y no es invasiva, ya que no requiere de desgaste de tejido dentario.

CONCLUSIÓN

La infiltración de resina en las lesiones de fluorosis, eliminó o disminuyó las manchas presentes en los dientes tratados, mejorando su apariencia en cuanto a uniformidad de color de los dientes. Su aplicación fue bien aceptada por el paciente, quien no refirió síntomas de hipersensibilidad ni otros efectos secundarios.

AGRADECIMIENTOS

El manuscrito fue revisado y editado en el Programa para la Investigación Bibliográfica Científica sobre Salud (PIBCIS) de la FES Zaragoza, UNAM.

REFERENCIAS

1. Robinson C, Connell S, Kirkham J, Brookes SJ, Shore RC, Smith AM. The effect of fluoride on the developing tooth. *Caries Res.* 2004; 38(3): 268-276.
2. Jiménez-Farfán D, Hernández-Guerrero JC, Juárez-López MLA, Jacinto-Aleman LF, De la Fuente-Hernández J. Fluoride consumption and its impact on oral health. *IJERPH.* 2011; 8: 148-160.
3. Fejerskov O, Larsen MJ, Richards A, Baelum V. Dental tissue effects of fluoride. *Adv Dent Res.* 1994; 8: 15-31.
4. Juárez-López MLA, Hernández-Guerrero JC, Jiménez-Farfán D, Molina-Frecher N, Murrieta-Pruneda F, López-Jiménez G. Excreción de flúor por preescolares. *Rev Invest Clin.* 2008; 60 (3): 241-247.
5. Galicia Chacón LF, Juárez López LA, Molina Frecher N: Prevalencia de fluorosis dental y consumo de fluoruros ocultos en escolares del municipio de Nezahualcoyotl. *Gac Méd Méx.* 2009; 145 (4): 263-267.
6. Castillo LS, Ferreira EF, Perini E. Perceptions of adolescents and young people regarding endemic dental fluorosis in a rural area of Brazil: psychosocial suffering. *Health Soc Care Commun.* 2009; 17: 557-563.
7. Paris S, Meyer-Lueskel H, Cölfen H, Resin infiltration of artificial enamel caries with experimental light cure resins. *Dent Mat J.* 2007; 26(4): 562-568.
8. Prajapati D, Naya R, Pai D, Upadhia N, Bhaskar VK. Effect of resin infiltration on artificial caries. An in vitro evaluation of resin penetration and microhardness. *Int J Clin Pediatr Dent.* 2017; 10(3): 250-256.
9. Muñoz M, Arana L, Monguel G, Mendes Y, Reis A. Enmascaramiento de manchas fluoróticas con una nueva técnica estética de infiltración de resina. *Acta Odontológica Venezolana.* 2015; 53(3). disponible en <https://www.actaodontologica.com/ediciones/2015/3/art-16/>
10. Mandava J, Reddy YS, Kantheti S, Chalasani U, Ravi RC, Borugadda R et al. 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.
11. Zamorano-Pino X, Valenzuela AV, Vial PC, Vidal TM. Microdureza de caries incipientes artificiales infiltradas con resina de baja viscosidad antes y después del termociclado. *Avan Odontoestomatol.* 2015; 31(6): 371-378.
12. Pomacóndor-Hernández C, Hernandes-da-Fonseca NMA. Infiltrantes para tratamiento estético de lesiones de manchas blancas por fluorosis: Reporte de caso. *ODOVTOS-Int J Dental Sc. J Dental.* 2019: 91-97.
13. 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):317-324.
14. Schoppmeier C, Sonja H, Derman M, Noan M. Power bleaching enhances resin infiltration masking effect of dental fluorosis. A randomized clinical trial. *J Dent.* 2018; 79: 77-84.