

**CASO CLÍNICO**

ISSN: 1315 2823

**Tratamiento de fluorosis con microabrasión del esmalte.
Reporte de un caso clínico índice TF5****Fluorosis treatment with enamel microabrasion.
A case report index TF5**

Natera Alfredo¹, Da Silva Andreina², Fernández Mariana², Montilla María A²,
Moukel Jennifer², Rodríguez Luz², Vivas Sara²

¹ Profesor de la Cátedra de Odontología Operatoria. Facultad de Odontología.
Universidad Central de Venezuela. ² Odontólogo de la Universidad Santa María.
Venezuela.

Recibido: 10/09/2015
Aceptado: 17/11/2015

Resumen

La fluorosis dental es un defecto del esmalte que aumenta el riesgo de su fractura al entrar en oclusión, e incrementa el riesgo de acúmulo de la biopelícula y pigmentos provenientes de la alimentación, afectando la superficie del esmalte y su función, lo que puede producir trastornos psicológicos y cambios en la calidad de vida del paciente. Se presenta un caso clínico de un paciente femenino de 15 años de edad que asiste a consulta odontológica para remover las manchas en el esmalte dental. Luego de realizar la Historia Clínica y evaluación radiográfica, el diagnóstico fue de fluorosis TF5 (Clasificación de Thylstrup A. y Fejerskov O.), y se decide realizar tratamiento de microabrasión del esmalte, obteniendo un resultado muy satisfactorio, logrando eliminar total de las pigmentaciones producto de la fluorosis y mejorando notablemente la superficie del esmalte mediante un tratamiento conservador y permanente.

Palabras clave: microabrasión, fluorosis dental, esmalte.

Summary

Dental fluorosis is an enamel defect that increases the risk of fracture in occlusion, and increases the risk of accumulation of biofilm and pigments from food, affecting the enamel surface and function, which can lead to psychological disorders and changes in the quality of life of the patient. A clinical case of a female patient of 15 years old who attends dental practice to remove stains on tooth enamel is presented. After conducting the clinical history and radiographic evaluation, fluorosis diagnosis was TF5 (Fejerskov and Thylstrup Classification), and it was decided to perform enamel micro-abrasion treatment, obtaining a very satisfactory result and achieving remove all pigmentations product fluorosis, dramatically improving the enamel surface by a conservative and permanent treatment.

Key words: microabrasion, dental fluorosis, enamel.

Introducción

La fluorosis dental constituye uno de los problemas de salud pública en el área odontológica poco atendido en Venezuela, presentándose en su mayoría en un estrato socio-económico bajo.

Esta alteración se presenta como una hipomineralización del esmalte dentario, caracterizada por grandes porosidades superficiales y subsuperficiales, como consecuencia de la ingesta excesiva de fluoruros durante el período del desarrollo dentario¹⁻⁶ específicamente en los 6 a 7 primeros años de vida.⁷

Existe un sistema de clasificación que incluye 10 grados diseñados para caracterizar el grado de fluorosis, propuesto por Thylstrup A, y Fejerskov O. (TF) El aspecto macroscópico de grados crecientes de fluorosis dental están bien correlacionada con el grado de porosidad.

Para el tratamiento de este defecto del esmalte, los profesionales de la odontología han propuesto diversas técnicas no conservadoras, que difieren entre sí. Sin embargo, durante los últimos 30 años se han desarrollado técnicas de microabrasión como un tratamiento efectivo, conservador y seguro, el cual se basa en producir erosión a través de bajas concentraciones de ácidos y reducción por medio de la acción mecánica de un agente abrasivo a baja velocidad^{8,9}, dejando la superficie del esmalte sana, brillante, y eliminando las manchas blancas, vetas y coloraciones superficiales parduscas.^{10,11}

El objetivo de este trabajo es describir un caso clínico de fluorosis TF5 (Tabla 1).¹²

Tabla 1: Clasificación clínica de fluorosis dental según índice TF, empleada para el diagnóstico de la patología/entidad.¹²

GRADO	DESCRIPCIÓN
0	Se caracteriza por esmalte normal, liso, translúcido, cristalino y color uniforme. Estas características permanecen aún después de secarlo con aire prolongadamente.
1	Esmalte normal, liso, translúcido y cristalino, acompañado por finas líneas blancas opacas horizontales, siguiendo la conformación de periquematías, las que se observan en el momento de secar el esmalte, ya sea con aire o con una torunda de algodón.
2	Esmalte normal, liso, translúcido y cristalino, acompañado por finas líneas blancas opacas horizontales siguiendo la conformación de las periquematías, con la presencia de manchas blancas opacas dispersos sobre la superficie del esmalte.
3	Esmalte normal, liso, translúcido y cristalino, acompañado por finas líneas blancas opacas de mayor amplitud, acentuándose en las zonas de las periquematías, con manchas blancas opacas y de color que varía del amarillo hasta el café, dispersos sobre la superficie del esmalte dando la característica de veteado.
4	Toda la superficie exhibe una marcada opacidad parecida al blanco tiza o gris, pudiendo estar acompañada con betas y manchas de color desde amarillo o marrón, pudiendo aparecer partes desgastadas con atricción.
5	Superficie totalmente blanca opaca, con pérdida de partículas superficiales aparentando cráteres redondos menores de 2mm.
6	Superficie totalmente blanca opaca, con mayor cantidad de cráteres, formando bandas horizontales de esmalte faltante.
7	Superficie totalmente blanca opaca, con pérdida de superficie de esmalte en áreas irregulares, iniciando en el tercio incisal u oclusal, éste será menor del 50% de la superficie de esmalte.
8	Pérdida de superficie de esmalte abarcando un área mayor del 50%. El remanente de esmalte es blanco opaco.
9	Pérdida de la mayor parte de la superficie del esmalte.

Reporte del caso clínico

Paciente femenina de 15 años de edad, natural y procedente de Barquisimeto, estado Lara, posterior al retiro de aparatología fija de ortodoncia, sin antecedentes sistémicos ni alérgicos relevantes. Refiere que asiste a consulta ya que se siente incómoda al momento de sonreír.

Figura 1: fotografía extraoral donde se observa alteración en superficie del esmalte de las piezas dentales



Figura 2: Evaluación clínica intraoral



En la evaluación clínica intraoral (figura 2), se evidencian manchas blanco-opacas que abarcan

la superficie vestibular del esmalte dentario; diagnóstico TF5.¹²

Se observa discontinuidad del esmalte fluorótico en la zona donde fueron descementados los brackets en 1.2, 1.3, 2.2, 2.3, 3.3, 3.2, 3.1, 4.1, 4.2 y 4.3.

Se decide realizar como tratamiento de primera elección “la microabrasión del esmalte”. Se expone a su representante el tratamiento y se obtiene el consentimiento informado.

Figura 3: Pérdida de la continuidad del esmalte



En la figura 3 se observa pérdida de la continuidad del esmalte consecuencia de la fluorosis dentaria, característica de la clasificación TF5, (superficie totalmente blanca opaca, pérdida de partículas superficiales, cráteres redondos menores de 2 mm).

Procedimiento

Luego de evaluada la naturaleza y ubicación de las decoloraciones, y obtenido el diagnóstico pertinente, se indica tratar mediante microabrasión del esmalte.

Técnica de microabrasión:

- Aislamiento efectivo del campo operatorio.
- Se utilizó el kit de microabrasión de Opalustre® (Ultradent).^{13,14}
- Técnica de microabrasión descrita por Theodore Croll^{13,14}

En este caso se trató la superficie del esmalte durante 30 segundos en cada sesión a la velocidad y presión indicada. Luego se aplicó una solución saturada de bicarbonato de sodio con agua para neutralizar el ácido y lavó con abundante agua durante 15 segundos eliminando todos los residuos con alta succión.

A continuación se pulió con conos de goma a fin de obtener una superficie lisa y brillante, y finalmente se procede a la aplicación de flúor con pH neutro en gel, por 4 minutos.

El caso fue abordado en 4 citas, con un periodo de 15 días entre cada una de ellas. En la primera, se realizó la evaluación inicial, se realizaron fotografías clínicas pertinentes, se ejecutó el diagnóstico, plan de tratamiento y seguidamente se decide realizar la primera sesión de microabrasión con la técnica y componentes descritos anteriormente.

La primera evaluación de control del tratamiento se realizó a los 15, observando una notable mejoría; se suavizaron las manchas blanco-opacas evidenciando la presencia aún de muchas de ellas. Se decide esperar un periodo de 15 días para la segunda sesión de microabrasión dando lugar a una tercera cita aplicando los mismos parámetros, técnica y componentes mencionados.

A los 45 días desde la primera cita, se evidencia la desaparición de casi la totalidad de las manchas causadas por fluorosis (figura 4 y 5), con un aumento notable en la autoestima del

paciente, sonriendo sin ningún tipo de complejo, decidiendo dar de alta al paciente.

Figura 4: Fotografía extraoral luego de dos sesiones de microabrasión



La Fotografía extraoral luego de dos sesiones de microabrasión; 30 días entre una y otra. Se observa una desaparición casi total de las manchas causada por la fluorosis y a la vez se aprecia el estado de salud periodontal óptimo que se mantuvo desde la primera cita.

Figura 5: Fotografía a contraluz del sector anterior



La Fotografía a contraluz del sector anterior donde se observa la superficie del esmalte luego del tratamiento.

Discusión

El uso de sistemas microabrasivos que contienen ácido y compuestos abrasivos combinados con aplicación mecánica, permite la reducción eficiente de manchas por fluorosis, sin dañar el esmalte en las capas superficiales y más profundas, manteniendo así la integridad del esmalte. Estudios recientes muestran que la microabrasión es un tratamiento conservador cuando el desgaste del esmalte es mínimo y clínicamente imperceptible. El factor más importante que contribuye al éxito de la micro abrasión del esmalte es la profundidad del defecto; los defectos profundos y manchas opacas, como las que resultan de la hipoplasia, no se puede resolver con micro abrasión, y requieren un enfoque restaurativo. Las alteraciones del esmalte de la superficie que resultan de la microabrasión, tales como rugosidad y microdureza, son fácilmente restaurados por la saliva. Los estudios clínicos apoyan la eficacia y la longevidad de este tratamiento seguro y mínimamente invasivo.¹⁰

Con la técnica de microabrasión se logra eliminar las capas superficiales mal formadas sin modificar la anatomía dental, dejando una superficie con características similares al esmalte normal, gracias al empleo en conjunto de un ácido y abrasivo, por medio del cual se daría simultáneamente la reducción química y mecánica del esmalte, dando como resultado una estructura más densa, lisa y pulida, que a su vez le ofrece al esmalte un brillo natural, proporciona una mejoría del color de los dientes, siendo un tratamiento longevo y permanente, considerada una alternativa de tratamiento en los casos de fluorosis del esmalte.¹⁵

La técnica de Microabrasión del Esmalte no soluciona todos los problemas de decoloración o pigmentación de los dientes. Las manchas características de tetraciclina, dentinogénesis imperfecta, hipoplasia del esmalte y aquellas

asociadas a la desvitalización o terapia endodóntica, requieren de otros métodos correctivos, ya que son defectos que sobrepasan el esmalte. La verdadera limitante de la técnica es la profundidad de la pigmentación y el grosor del esmalte.¹¹

En el caso clínico referido se aplicó la técnica de microabrasión a un paciente de 15 años de edad, mediante el empleo de Opalustre® (Ultradent), devolviéndole la estética, y evitando la fractura continua del esmalte al que están sometidos los pacientes con fluorosis, lo cual fue confirmado al realizar los controles de la evolución del caso; el paciente manifestó que su autoestima aumentó validando de esta forma los reportes en los que se afirma que la fluorosis dental causa un trastorno psicológico comparable al ocasionado por cicatrices faciales, defectos de nacimiento e incluso labio y paladar hendido, relacionándose con comportamiento asocial.^{6, 12}

El realizar una técnica de microabrasión en dientes fluoróticos, el éxito del tratamiento radica en lograr un correcto diagnóstico, determinar la severidad de la fluorosis y la edad del paciente, puesto que es consecuencia de la ingesta excesiva de flúor durante los primeros 6 a 8 años de vida; 7 dependiendo del tiempo y exposición que tengan al flúor será mayor o menor la severidad de la fluorosis, y mayores serán las consecuencias a largo plazo a nivel del esmalte.

Es de carácter imperativo tratar este defecto a tiempo, buscando alternativas o tratamientos que sean longevos y permanentes, como lo es la microabrasión del esmalte, ya que desde los primeros años de vida esta estructura dentaria se encuentra afectada, ocasionando problemas tanto en la superficie del esmalte, su función y el componente psicológico.¹⁶

Al emplear la técnica de microabrasión, eliminamos las porosidades e irregularidades que hay en el esmalte, mejorando dicho sustrato,

evitando una mayor pigmentación del esmalte a lo largo del tiempo, y devolviéndole el lustre, ya que esto afecta la estética del paciente para el resto de su vida si no se ofrece un tratamiento eficaz y permanente.^{17,18}

Sin embargo, en el caso clínico al eliminar las manchas del esmalte los dientes presentaron una apariencia marrón, por lo cual se indicó complementar el tratamiento con un blanqueamiento dental, haciendo más efectivo el tratamiento y mejorando notablemente la apariencia del esmalte.¹⁹

Conclusiones

Por los resultados obtenidos, la microabrasión es un tratamiento válido y efectivo para tratar la fluorosis del esmalte; eficaz, longevo, conservador y permanente, sin efectos secundarios.

Es fundamental tomar en cuenta el grado de severidad de la fluorosis y su clasificación para determinar el pronóstico del esmalte afectado y devolver la estética al paciente.

El empleo de fotografías clínicas es una herramienta fundamental para registrar la evolución del tratamiento y cotejar el éxito del mismo.

Es preciso un tratamiento conservador, que proporcione la resolución del problema de manera atraumática para los tejidos afectados, tomando en cuenta que la estética juega un papel importante en la autoestima e integración a la sociedad; aportar una solución mínimamente invasiva es el propósito del artículo.

En Venezuela se desconoce epidemiológicamente la población afectada; y aún más importante es necesario reafirmar la competencia para diagnosticar y tratar esta

entidad patológica. Por lo anterior se considera importante incluir su discusión y análisis en los programas de pregrado y en los postgrados de las escuelas de Odontología, y programas de educación continua, otorgándole relevancia como la caries, las enfermedades periodontales y las maloclusiones, evitando restauraciones, invasivas y poco longevas.

Referencias

1. Ellwood R, Fejerskov O, Cury JA, Clarkson B. *Dental Caries: The disease and its clinical Management*. 2da ed. Oxford: Blackwell; 2008.
2. Fejerskov O, Manji F, Baelum V. The nature and mechanism of dental fluorosis in man. *J Dent Res*. 1990; 69(2): 692-700.
3. Fejerskov O, Richards A, DenBesten P. The effect of fluoride on tooth mineralization. *Fluoride in dentistry*. 2nd ed. Copenhagen: Munksgaard; 1996.
4. Fejerskov O, Baelum V, Richards A. *Dose response and dental fluorosis*. 2da ed. Copenhagen: Munksgaard; 1996.
5. Castro KS, Araújo AC, Duarte R, Sampaio F, Merieles S. Acceptability, efficacy and safety of two treatment protocols for dental fluorosis: A randomized clinical trial. *J Dent*. 2014; 42(8): 938-44.
6. De Almeida TT, Ferreira RC, Araújo AM, De Magalhaes C, Duarte AM, Ferreira E. Impact of aesthetic restorative treatment on anterior teeth with fluorosis among residents of an endemic area in Brazil: intervention study. *BMC Oral Health*. 2014; 14:52.
7. Guedes R, Torno V. Tratamentos estéticos e conservadores para a fluorose dental. Conservative aesthetic treatments for dental fluorosis. *Revista de Faculdade de Odont de Lins*. 2009; 21(2): 47-51.

8. Azpeitia ML, Rodríguez MA, Sánchez MA. Prevalencia de fluorosis dental en escolares de 6 a 15 años de edad. *Rev Med Inst Mex Seguro Soc.* 2008; 46(1): 67-72.
9. Murrieta JF, Juárez LA, Trujillo N, Marques JM. Prevalencia de alteraciones dentales en adolescentes de Valle de Chalco, Estado de México, México. *Rev ADM.* 2006; 63(3): 85-92.
10. Pini NI, Sundfeld-Neto D, Aguiar FH, Sundfeld R, Martins LR, Lovadino JR, Lima DA. Enamel Microabrasion: An overview of clinical and scientific considerations. *World J Clin Cases.* 2016; 16(3): 34-41.
11. Natera AE, Uzcátegui GM, Peraza I. Microabrasión del Esmalte Técnica para la remoción de manchas dentales. *Acta Odont Venezolana.* 2005; 43(3): 318-22.
12. Espinosa R, Alonso C, Martínez C, Bayardo RA. Prevalencia de Fluorosis Dental en la Zona Metropolitana de Guadalajara. *RODYB.* 2014; 3(1): 34-8.
13. Croll T. Enamel Microabrasion. Lombard-Illinois: Editorial Quintessence Publishing Co; 1991.
14. Croll T, Segura A. Mejoramiento del color dentario en niños y adolescentes. Microabrasión del esmalte y blanqueamiento dental. *J Pediatr Dent Pract.* 1997; 1(3): 23-31.
15. Sundfled RH, Sundfeld-Neto D, Machado LS, Franco LM, Fangundes TC, Briso AL. Microabrasion in tooth enamel discoloration defects: three cases with long-term follow-ups. *J Appl Oral Sci.* 2014; 22(4): 347-54.
16. Slaska B, Liebman A, Chucklers D. Restoration of Fluorosis Stained Teeth: A Case Study. *Dent Clin North Am.* 2015; 59(3). 583-91.
17. Villarreal E, Espías A, Sánchez L, Zampado J. Microabrasión del Esmalte para el tratamiento de remoción de defectos superficiales. *Dentum.* 2005; 5(1): 12-5.
18. Pereira E, Falleiros E, Laguna P. Microabrasao do esmalte como tratamento conservador da fluorose dental. *Revista Cient da Universidade de Franca.* 2006; 6(1): 41-6.
19. Franco LM, Machado LS, Salomao FM, Dos Santos PH, Briso AL, Sundfeld RH. Surface effects after a combination of dental bleaching and enamel microabrasion: An in vitro and in situ study. *Dent Mater J.* 2016; 35(1): 13-20.

