

Tratamiento con ácido clorhídrico en paciente con fluorosis dental.

Hydrochloric acid treatment in a patient with dental fluorosis.

Rita Chávez Pérez*

RESUMEN

Una sonrisa perfecta en forma, proporción, color y alineación de los dientes representa un modelo de belleza para la sociedad. Poseer dientes dentro de este patrón estético proporciona a los individuos reflejos positivos en su autoestima. Cada vez es mayor el número de pacientes que buscan soluciones para problemas de desarmonía estética de la sonrisa, en especial cuando compromete a la pigmentación de los tejidos dentales mineralizados. La solución estética a los diversos tipos de alteraciones de color de los dientes representa un gran desafío para el odontólogo. El diagnóstico correcto permite que el profesional pueda decidir sobre el mejor tratamiento estético u optar por la asociación de diferentes métodos de tratamiento a fin de alcanzar un resultado estético satisfactorio con un mínimo desgaste de las estructuras dentales. Con la intención de promover tratamientos mejores para la estética de la sonrisa en pacientes con fluorosis dental, se presenta como una opción de tratamiento un caso clínico de blanqueamiento dental con ácido clorhídrico al 12%, en combinación con la micro-abrasión y sellado final del esmalte con adhesivo autograbante.

Palabras clave: Tratamiento con ácido clorhídrico, fluorosis dental, blanqueamiento dental.

ABSTRACT

A perfect smile, in terms of shape, proportion, color, and tooth alignment, constitutes a model of beauty for society. Having teeth that meet this aesthetic standard has a positive impact on a person's self-esteem. An increasing number of patients are now seeking solutions to problems of aesthetic disharmony of the smile, particularly pigmentation of mineralized dental tissues. Finding the right aesthetic solution for the various types of tooth discoloration is a major challenge for dentists. Correct diagnosis allows the professional to decide on the best aesthetic treatment or to choose to combine various treatment methods in order to achieve a satisfactory cosmetic result with minimal tooth wear. In order to promote better treatments for smile aesthetics in patients with dental fluorosis, we present a treatment option based on a clinical case of teeth whitening using 12% hydrochloric acid, in combination with micro-abrasion and final sealing of the enamel with self-etching adhesive.

Key words: Hydrochloric acid treatment, dental fluorosis, dental whitening.

INTRODUCCIÓN

La fluorosis dental es el resultado de una alteración metabólica de los ameloblastos en función de la alta concentración de fluoruro en el periodo de formación del esmalte, lo que da como resultado una formación y/o maduración deficiente.¹

El flúor dietético contribuye a la reducción de la caries dental mediante la incorporación de fluoruro en la red cristalina de hidroxiapatita, lo cual logra estabilizar la estructura cristalina del esmalte. Sin embargo, el fluoruro

en el agua potable en concentraciones superiores a 2 ppm durante el desarrollo de los dientes puede causar fluorosis dental, un defecto en el esmalte que produce porosidad y un aspecto moteado de los dientes.² Los mecanismos que explican la patología del exceso de fluoruro son la interferencia con el crecimiento de cristal mineral y las enzimas proteolíticas responsables del procesamiento de la matriz orgánica secretada, así como los efectos sobre las células que producen los tejidos mineralizados.^{1,3}

Clinicamente, la fluorosis dental se puede observar como pequeñas manchas blancas que se encuentran en todas las superficies dentales, manchas color café que siguen la forma de la línea de la sonrisa o manchas color marrón que están distribuidas en todas las superficies dentales. La búsqueda de una substancia y técnica que elimine estos defectos y proporcione un mejoramiento

* Postgrado de Prostodoncia e Implantología. Facultad de Odontología, Universidad De La Salle Bajío, León, Guanajuato, México.

Recibido: Abril 2014. Aceptado para publicación: Junio 2014.

estético ha sido intensa. Se considera a Kane, en 1916, el primero en usar substancias químicas para remover manchas de fluorosis, al utilizar ácido muriático.^{2,4} Desde esa época se han utilizado varias substancias como peróxido de hidrógeno, éter, ácido clorhídrico, hipoclorito de sodio, ácido muriático y ácido fosfórico. Sin embargo, la técnica de Croll, en la cual se utiliza ácido clorhídrico al 18%, tierra pómex y fluoruro de sodio al 1.1% que provoca una micro-abrasión del esmalte es hoy la más utilizada.⁵

A pesar de que estas técnicas han logrado ser efectivas para eliminar algunas pigmentaciones, poco se conoce sobre la manera en que actúan y la respuesta pulpar ante estos ácidos.^{2,5} Stanley y Colón han sugerido que cuando la pulpa coronal está cubierta por dentina reparadora, ésta está protegida contra la mayoría de los agentes químicos.¹ El ácido clorhídrico es suficientemente fuerte para causar un grabado considerable después de sólo dos minutos de aplicación y, aunque han demostrado que este grabado resulta en una disminución de la permeabilidad del diente *in vitro*, los efectos a largo plazo *in vivo* son desconocidos todavía.^{2,3}

Un método diferente, basado en las características estructurales del diente fluorótico, incluye tres etapas principales:

1. Grabado de esmalte con HCL al 12% con el fin de eliminar la capa calcificada que cubre la superficie del esmalte fluorótico.

2. Aplicación de hipoclorito de sodio al 2% para eliminar manchas.
3. Llenar las microcavidades químicamente abiertas con un adhesivo dental autograbante fotopolímerizable para proporcionar una superficie suave y uniforme.

El objetivo de este artículo consiste en mostrar la aplicación de una técnica modificada de Croll, aplicando el HCl al 12% y colocando al final del tratamiento un adhesivo autograbante fotopolímerizable (Futurabond, Voco) para sellar las micro cavidades. Con esta nueva técnica se intenta verificar la funcionalidad del tratamiento con ácido clorhídrico en pacientes con fluorosis dental e identificar la afectación de la vitalidad pulpar posterior al sellado de las superficies.

DESCRIPCIÓN DEL CASO CLÍNICO

Paciente de sexo femenino que ingresa a la Clínica del Postgrado de Prostodoncia e Implantología de la Universidad De La Salle Bajío. En la primera visita se realiza la historia clínica completa y se determina el diagnóstico de fluorosis dental (*Figuras 1 y 2*).

Se propone tratamiento para la eliminación de manchas pigmentadas. En la primera sesión de tratamiento, se realiza aislado completo con dique de hule y se coloca un sellado cervical mediante la colocación de hilo dental en todos los márgenes cervicales de los dientes; de esta

Figura 1.



Ingreso del paciente a la Clínica de Postgrado de Prostodoncia e Implantología de la Universidad De La Salle Bajío.



Figura 2.



Fotografía de exposición dental en sonrisa media. Fotografía intraoral de pigmentaciones por fluorosis dental.



manera aseguramos el perfecto sellado del dique de hule (*Figura 3*).

Se prepara una pasta con piedra pómmez y ácido clorhídrico al 12%. Se inicia procedimiento de micro-abrasión mediante un cepillo y la pasta anteriormente descrita.² La micro-abrasión debe extenderse en cada diente por un tiempo de cinco segundos, posteriormente se lava con agua por 30 segundos y se coloca fluoruro de sodio al 2% por un minuto para ayudar a evitar la posible sensibilidad posterior.

Si el tratamiento no ha cumplido al ciento por ciento las expectativas del paciente y del clínico en la primera intervención, la realización de una segunda visita es conveniente. La aplicación del ácido clorhídrico por segunda ocasión no logra causar irritación en la dentina

y pulpa de los dientes, tal cual como menciona Stanley y Colon; si la pulpa coronal está cubierta por dentina, no se logrará la penetración de la mayoría de los agentes químicos.¹

En la segunda visita, se realiza el mismo procedimiento que la primera sesión y al término de ésta, se realiza la aplicación de adhesivo autograbante Futurabond (Voco) fotopolimerizable. Finalmente se dan indicaciones de control por posible sensibilidad dental y se indica al paciente el seguimiento mediante pasta recalcificante Mi Paste (Recaldent, GC) (*Figuras 4 a 6*).

Se realizan pruebas de sensibilidad y la paciente refiere no tener sintomatología de dolor. Se evaluó el grado de satisfacción y la paciente menciona estar completamente satisfecha por el cambio presentado.

Figura 3.

Procedimiento clínico: aislado absoluto de maxilar superior, colocación de hilos en cuellos dentales, aplicación de ácido clorhídrico y piedra pómmez con cepillo para micro-abrasión. Colocación de fluoruro de sodio al 2%.



Figura 4.

Resultados de primera sesión con aplicación de ácido clorhídrico.



Figura 5.

Aplicación de adhesivo autograbante Futurabond (Voco).



**Figura 6.**

Resultado final.

DISCUSIÓN

La fluorosis dental es una alteración en la formación del esmalte, la cual suele ser muy común en países de Latinoamérica. El método de Croll, modificado en este artículo, ha dado resultados positivos en la eliminación de las manchas producidas por esta alteración.

La técnica de micro-abrasión de esmalte fue descrita como un procedimiento por el cual una pequeña capa superficial del esmalte que presenta alguna forma de alteración (color, estructura o desmineralización) es removida por medio de la acción conjunta de un agente erosivo (ácido clorhídrico o fosfórico) y un agente abrasivo (piedra pómez o carburo de silicio), exponiéndose una capa más profunda de esmalte con características normales.

La micro-abrasión del esmalte está indicada, según Croll, en situaciones como manchas fluoróticas, lesiones hipoplásicas e irregularidades en la textura del esmalte.

El tratamiento de micro-abrasión es poco invasivo, ya que crea un desgaste de 350 micras cada vez que éste se realiza.⁶ Esta técnica está justificada en casos de fluorosis de moderada a severa afectación, ya que la sola colocación del ácido sin la micro-abrasión no lograría la eliminación de las manchas producidas por la enfermedad.

La gran ventaja de esta técnica consiste en que presenta resultados inmediatos y permanentes, restablece la estética con un desgaste mínimo de esmalte, sin necesidad de preparar cavidades y restauraciones; el tiempo de tratamiento es corto, es de fácil ejecución, bajo costo y no provoca daños a la pulpa y a los tejidos periodontales, además de posibilitar la asociación con otras técnicas, como el blanqueamiento dental y las restauraciones estéticas.

Los dientes tratados con micro-abrasión y macro-abrasión se deben sellar posteriormente para que no

absorban pigmentos de la dieta o ambientales. Los casos de fluorosis son restaurables pero debe dárseles seguimiento porque la fluorosis se mantiene. A diferencia de la caries dental, la fluorosis no es una afección localizada, por lo que al restaurar las lesiones existentes no se elimina el problema, sino que permanece latente debido a la porosidad y la fragilidad generalizada de los tejidos dentarios.^{6,7}

CONCLUSIÓN

Se presenta un caso clínico exitoso de tratamiento de fluorosis dental en el que se empleó una técnica modificada de Croll, aplicando el HCl al 12% y colocando al final del tratamiento un adhesivo autograbante fotopolimerizable (Futurabond, Voco) para sellar las micro cavidades.

En el caso presentado después de la primera aplicación del tratamiento para eliminar manchas por fluorosis con ácido clorhídrico, se obtuvieron resultados positivos con superficies de menor grado de pigmentación.

Los casos de fluorosis son restaurables pero debe dárseles seguimiento para evitar recidivas.

BIBLIOGRAFÍA

1. Acuña G, González L, Bolaños V. Fluorosis dental: tratamiento. Publicación Científica Facultad de Odontología Costa Rica. 2008; 10: 10-16.
2. Semir M, Douki N. A new concept for removal of dental fluorosis stains. Journal of Endodontics. 1991; 17 (6): 288-292.
3. Croll TP. Esthetic correction for teeth with fluorosis and fluorosis-like enamel Dysmineralization. Journal of Esthetic Dentistry. 1998; 10 (1): 21-29.
4. Filipov I, Vladimirov S. Method for professional whitening of fluor-coloured teeth. Journal of IMAB. Annual proceeding. 2007; 2: 43-45.
5. Griffin RE, Grove MF. Effects of solutions used to treat dental fluorosis on permeability of teeth. Journal of Endodontics. 1997; 3 (4):139-143.

6. Casas L, Bassegio W, Batista E. Tratamiento de la pigmentación sistémica y la flourosis por medio de blanqueamiento en consultorio asociado a micro-abrasión de esmalte. Acta Odontológica Venezolana. 2010; 48 (2):1-15.
7. Akpata ES. Occurrence and management if dental fluorosis. International Dental Journal. 2001; 51: 325-333.

Correspondencia:

Dra. Rita Chávez Pérez
De La Montera 103,
Col. Plaza De Toros 3a Sección,
León Guanajuato, México.
E-mail: chrita_p@hotmail.com

www.medigraphic.org.mx