



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE
MÉXICO



FACULTAD DE ODONTOLOGÍA

Tratamiento de mancha blanca del esmalte provocada por
malas prácticas de higiene bucodental. Caso clínico.

CASO CLÍNICO

QUE PARA OBTENER EL GRADO DE

ESPECIALISTA EN ODONTOPEDIATRÍA

P R E S E N T A:

ANA KAREN LIMON CRUZ

TUTOR: Mtro. CÉSAR DARÍO GONZÁLEZ NÚÑEZ

ASESOR: Esp. PATRICIA MARCELA LÓPEZ MORALES

REVISORES: Esp. DORA LIZ VERA SERNA

Esp. PORTILLO GUERRERO GERMÁN

Vo Bo. 13/6/23



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

Tratamiento de mancha blanca del esmalte provocada por malas prácticas de higiene bucodental. Caso clínico.

*Limón Cruz Ana Karen §César Darío González Núñez §Patricia Marcela López Morales

Resumen

Introducción: El esmalte se caracteriza por tener un equilibrio dinámico entre desmineralización y remineralización; sin embargo, una alteración en este equilibrio provocada por la exposición frecuente a sustancias de naturaleza ácida puede conducir al desarrollo de lesiones de mancha blanca, que son la primera manifestación clínica de la desmineralización del esmalte. Las lesiones de mancha blanca pueden revertirse, detenerse o continuar con cavitaciones según la condición clínica. Con el fin de lograr una mayor estética y mejorar la dureza del esmalte, se puede considerar como alternativa de tratamiento la infiltración de las lesiones con resina. **Objetivo:** Describir el manejo clínico de un paciente con lesiones de mancha blanca asociadas a la exposición con ácido acético (vinagre), a través del control de la biopelícula y dieta, en conjunto con suplementos de fluoruro y la aplicación de resina infiltrativa. **Caso clínico:** Paciente masculino de 13 años, acudió a la clínica de Odontopediatría de la DEPEI UNAM. A la inspección clínica se observa desmineralización extensa en la zona cervical de la mayoría de los dientes en sus caras vestibulares. La madre refirió que *“deja remojando el cepillo dental toda la noche en vinagre para su desinfección, sin enjuagarlo antes de usarlo”*. Se estableció el plan de tratamiento en tres fases: preventiva, remineralización (MI Paste Plus®) y rehabilitación con aplicación de resina infiltrativa (Icon®). **Resultados:** Se logró el fortalecimiento del esmalte y una mejora en la estética, gracias a la aplicación profesional de remineralizantes y de la resina infiltrativa. A nivel personal se logró una mejora en el autoestima del paciente. **Conclusiones:** Una lesión de mancha blanca tiene etiología multifactorial. Se debe tratar al paciente mediante suplementos de fluoruro, controlar la dieta y la biopelícula. Se comprobó que la resina infiltrativa es una excelente alternativa para mejorar la estética de un diente con mancha blanca.

Palabras clave: Mancha blanca, Remineralizante, Resina Infiltrativa.

Abstract

Introduction: Enamel is characterized by having a dynamic balance between demineralization and remineralization; however, a disturbance in this balance caused by frequent exposure to substances of an acid nature can lead to the development of white spot lesion, which represent the first clinically observable sign of enamel demineralization. White spot lesion can be reversed, stopped, or continued with cavitations depending on the clinical condition. To achieve greater aesthetics and improve the hardness of the enamel, infiltration of the lesions with resin can be considered as an alternative treatment. **Objective:** To describe the clinical management of a patient with white spot lesion associated with exposure to acetic acid (vinegar), through control of the biofilm and diet, together with fluoride supplements and the application of infiltrative resin. **Clinical case:** A 13-year-old male patient was attended at the DEPEI UNAM Pediatric Dentistry Clinic. Upon clinical evaluation, extensive demineralization is observed in the cervical area of most of the teeth on their buccal surfaces. Her mother reported that she "leaves the toothbrush soaking overnight in vinegar to disinfect it, without rinsing it before using it." The treatment plan was established in three phases: preventive, remineralization (MI Paste Plus®) and rehabilitation with the application of infiltrative resin (Icon®). **Results:** The strengthening of the enamel and an improvement in aesthetics were get, due the professional application of remineralizers and infiltrative resin. On a personal level, an improvement in the patient's self-esteem was get. **Conclusions:** A white spot lesion has a multifactorial etiology. The patient should be treated with fluoride supplements, biofilm, and diet control. It was found out that infiltrative resin is an excellent alternative to improve the aesthetics of a tooth with a white spot lesion.

Key words: White spot lesion, Remineralizing, Infiltrative Resin.

*Alumna de la Especialidad de Odontopediatría, DEPEI, FO, UNAM.

§Profesor (a) de la Especialidad de Odontopediatría, DEPEI, FO, UNAM.

Introducción

Reyes-Gasga, en 2013 define que “el esmalte es el tejido más mineralizado en el cuerpo, embriológicamente deriva del ectodermo y su composición es 96% de material inorgánico, 4% de material orgánico y 1% de agua.” (1) La parte inorgánica se compone principalmente de hidroxiapatita y la parte orgánica por proteínas del esmalte. (2)

Se caracteriza por tener un equilibrio dinámico entre desmineralización y remineralización; sin embargo, una alteración en este equilibrio puede conducir al desarrollo de lesiones. Esta alteración puede ser provocada por la exposición frecuente a sustancias de naturaleza ácida; desde ácidos estomacales hasta los consumidos en refrescos, jugos de frutas, bebidas energéticas u otras como el vinagre. Las lesiones pueden revertirse, detenerse o continuar con cavitaciones según la condición clínica, la dieta, el uso de fluoruro y la acción amortiguadora de la saliva. (3)

En 1996-97 “Fejerskov define una lesión cariosa como el mecanismo dinámico entre desmineralización y remineralización, como resultado del

metabolismo microbiano agregado sobre la superficie dentaria, en la cual, con el tiempo, puede resultar una pérdida neta de minerales y es posible que posteriormente se forme una cavidad; concluyendo que, la caries es el signo de la enfermedad y no la enfermedad per se.” (4)

La compleja interacción entre la secreción y la composición de la saliva, combinadas con la dieta, la respuesta inmunitaria local en la cavidad oral, las concentraciones de iones de fluoruro en los fluidos orales y las fluctuaciones del pH influyen en la composición de la biopelícula y el metabolismo y determinarán la probabilidad de una pérdida neta de minerales y su velocidad (Figura 1). (5)

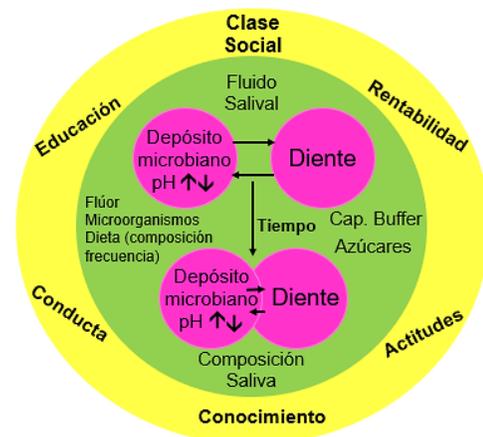


Fig. 1 Diagrama adaptado de Fejerskov.

Monterde y cols. en 2002, señalan que “el fenómeno de desmineralización y remineralización es un ciclo continuo

pero variable, que se repite con la ingesta de alimentos, los que al metabolizarse forman ácidos que reaccionan en la superficie del esmalte, la cual cede iones de calcio y fosfato alterando la estructura cristalina de la hidroxiapatita". Al cesar la producción de ácidos entre 30 a 45 minutos, el pH se recupera y los minerales vuelven a incorporarse en forma iónica sobre el diente. Los iones proceden de la disolución química del tejido, de una fuente externa o de una combinación. (6)

Los niveles de pH en boca y de la biopelícula se relacionan con la capacidad buffer de la saliva. (7) Ureña menciona que "el pH de la biopelícula tiene un valor de 4 a 6.5; mientras que el pH salival tiende a la neutralidad con un valor promedio de 6.7, y es la forma de expresar en términos de una escala logarítmica la concentración de iones hidrógeno que se encuentran en la solución salival." (8)

En 1940, "Stephan demostró que entre 2 a 5 minutos después de enjuagarse con una solución de glucosa o sacarosa, el pH de la placa dentobacteriana desciende y retorna a su nivel basal dentro de los 40 minutos siguientes. A este fenómeno se le conoce como la

curva de Stephan." (9) Fejerskov en 1999 menciona que "cuando existen numerosas caídas de pH salival, los iones de calcio y fosfato de la estructura dental son cedidos a la saliva (proceso de saturación de la saliva) debilitando la estructura mineral del diente; si este proceso progresa, con el tiempo se forma una lesión cavitada en el esmalte y luego progresa a una lesión cavitada en dentina" (Figura 2). (10)

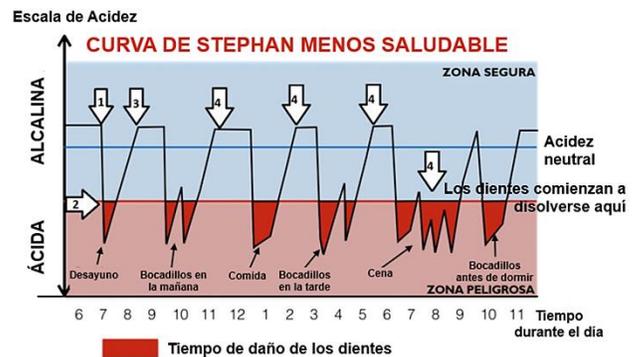


Fig. 2 Curva de Stephan.

El uso medicinal de vinagre tiene raíces antiguas. Hace más de 2000 años, Hipócrates usó vinagre como desinfectante de heridas. Su principal compuesto volátil es el ácido acético, que le da su sabor fuerte y agrio. (11) Es un líquido altamente ácido, con un pH cercano a 3.0, se encuentra entre las sustancias consumibles más ácidas que pueden provocar una desmineralización en el esmalte, iniciando clínicamente como una mancha blanca. (12)

La primer manifestación clínica de la desmineralización del esmalte es la lesión de mancha blanca, representa el inicio de caries dental. (10) *“Farzin y cols. definen las lesiones de mancha blanca como áreas blancas clínicamente opacas causadas por la pérdida de minerales debajo de la capa más externa del esmalte y las superficies más comúnmente afectadas son las de los incisivos superiores.”* (13)

Existen numerosos métodos para diagnosticar caries, actualmente en el mundo, todos son diversos en cuanto a su aplicación y precisión según con la superficie donde se presuma de una lesión. Ximena Cerón en noviembre del 2015 describe que *“el sistema NYVAD específica criterios donde se diferencian las lesiones de caries activas e inactivas de acuerdo con una combinación de criterios visuales y táctiles, presentándose tres niveles de gravedad dependiendo de la profundidad de las lesiones: superficie intacta, discontinuidad superficial en el esmalte y cavidad evidentemente en la dentina”* (Figura 3). (14)

Criterios NYVAD para la detección de caries en esmalte y dentina		
NIVEL	CATEGORÍA	CRITERIOS
1	Sano	Traslucidez y textura normal del esmalte
2	Caries activa/superficie intacta	Opacidad blanquecina en el esmalte
3	Caries activa/discontinuidad superficial	Microcavidad en esmalte
4	Caries activa/cavidad	Cavidad en esmalte o dentina
5	Caries inactiva/superficie intacta	Microcavidad o cavidad pequeña
6	Caries inactiva/discontinuidad superficial	Cavidad en esmalte y dentina

Fig. 3 Criterios NYVAD para detección de caries.

El tinte revelador de biopelícula, GC Tri Plaque ID Gel™ permite la detección e identificación de las zonas de acúmulo de biopelícula con potencial patógeno, lo cual es fundamental para la valoración del riesgo individual a caries dental y es una herramienta útil para la educación y motivación de los pacientes, padres o tutores. Tiene la función de teñir la biopelícula en tres colores diferentes:

- **Rosa:** Biopelícula inmadura.
- **Azul cielo:** Biopelícula acidogénica.
- **Morado:** Biopelícula madura. (15)

Se ha demostrado gran efectividad para evitar o reducir el desarrollo de lesiones, a través de la eliminación de las colonias bacterianas utilizando métodos de arrastre como son el cepillo y el hilo dental; sumado a esto, la incorporación

de fluoruro mejora la resistencia del diente a los desafíos ácidos. (16)

Las formulaciones de productos con fluoruro convencional son expuestas a constantes procesos de mejora para aumentar sus propiedades. Una alternativa relativamente nueva y prometedora es la introducción de fosfato tricálcico funcional (*f*-TCP) combinado con fluoruro que no solo causa una mayor remineralización en términos de microdureza y absorción de fluoruro, sino que también disminuye la dosis de fluoruro requerida para lograr el mismo grado de remineralización.

Basada en esta combinación, existe para uso diario en casa la pasta dental 3M™ Clinpro™ Tooth Crème, que contiene un 0.21% de fluoruro sódico y fosfato tricálcico funcional (*f*-TCP). (17)

Eraldo Pesaressi en 2015 recomienda para uso exclusivo en el consultorio dental, 3M™ Clinpro™ White Varnish con Fluoruro de Sodio al 5% y TCP, describiéndolo como “un barniz de color blanco con la tecnología del β -TCP (beta-fosfato tricálcico) a la que se incorpora ácido fumárico, que por su alta estabilidad térmica y lenta disolución, así como la tendencia por una alta quelación

del calcio tornándolo en un *f*-TCP”. Gracias a estas propiedades, logra permanecer en forma fluida por más tiempo que otros barnices dentales, y continúa migrando desde las superficies dentales tratadas a las no tratadas, incluyendo áreas interproximales. (10)

Para tratar lesiones sin cavitación (mancha blanca), hay opciones como la remineralización mediante fluoruros u otros compuestos como MI Paste Plus® o ReminPro®. (18)

MI Paste Plus®, es una pasta que contiene 900 ppm de fluoruro y el ingrediente activo RECALDENT, el cual es una combinación de fosfopéptido de caseína y fosfato de calcio amorfo cuyas siglas en inglés, respectivamente, son CPP Y ACP.

Los fosfopéptidos de caseína derivan de la proteína láctea caseína, y el fosfato de calcio amorfo es precursor de la hidroxiapatita y está formado principalmente por calcio y fosfato. Nourolahian en el 2021 menciona que *“cuando se mezclan, el CPP mantiene al calcio y al fosfato del ACP en un estado amorfo no cristalino libremente biodisponibles, convirtiéndose en un*

sistema ideal de suministro de iones de calcio y fosfato". (19)

Por otra parte, Remin Pro® (VOCO, Alemania), está compuesto por hidroxiapatita, 1450 ppm de fluoruro de sodio y xilitol. La hidroxiapatita se encarga de crear una superficie lisa, rellenando las lesiones superficiales del esmalte; y el xilitol reduce los efectos nocivos de las bacterias y los productos metabólicos del ácido láctico, ayudando a la remineralización y fortalecimiento del esmalte dental. (19)

Con el fin de lograr una estética mayor y una mejora en la dureza del esmalte, se puede añadir a esta terapia otra alternativa puede ser la aplicación de con resinas infiltrativas en las lesiones. (18)

En la Universidad de Charite (Berlín, Alemania), un grupo de investigación desarrolló Icon®, *"una resina de baja viscosidad que puede inhibir la progresión de la desmineralización bloqueando los canales de difusión, impidiendo que los iones de hidrógeno penetren en el esmalte. Logrando evitar que el diente pierda minerales y el proceso de la caries dental se detenga aún en presencia de ácidos"*. (20)

Icon® altera las propiedades ópticas de la estructura del esmalte desmineralizado. Su índice de refracción es parecido al de la hidroxiapatita; creando un efecto que logra una apariencia similar a la del esmalte sano cuando las porosidades son infiltradas. Dicha condición depende de la histología y la severidad de la lesión. (18)

El sistema Icon® *"está compuesto por 3 jeringas: Icon-Etch, Icon-Dry y Icon-Infiltrant. Icon-Etch es un agente grabador de ácido clorhídrico (HCl) en gel al 15%, que tiene una penetración media de 37 µm aplicado por 120 segundos. Icon-Dry es etanol al 99%, el cual tiene la función de desecar la superficie del esmalte y disminuir la viscosidad de la resina infiltrante, así como su ángulo de contacto, incrementando el coeficiente de penetración de la resina"*. La resina infiltrativa fotopolimerizable (Icon-Infiltrant) *"contiene TEGDMA como matriz orgánica principal, ya que, de acuerdo con los estudios realizados, tiene un mayor coeficiente de penetración"*. Es importante la manera y el tiempo de aplicación de la resina, ya que en estudios *in vitro* realizados por Paris y cols. en 2008 se ha observado

que, “al hacer dos aplicaciones de la resina en lugar de solamente una, se aumentará la dureza y la resistencia a la desmineralización de la lesión tratada, y también al aplicar la resina por 3 minutos se incrementa su coeficiente de penetración.” (20)

OBJETIVO

Describir el manejo clínico de un paciente con lesiones de mancha blanca asociadas a la exposición con ácido acético (vinagre), a través del control de la biopelícula y dieta, en conjunto con suplementos de fluoruro y la aplicación de resina infiltrativa.

REPORTE DE CASO

Paciente masculino de 13 años (*Figura 4*), acudió a la clínica de Odontopediatría de la División de Estudios de Posgrado e Investigación, UNAM, con motivo de consulta “continuar su tratamiento, ya que quedó suspendido por la emergencia sanitaria”.

Al interrogatorio, la madre niega antecedentes personales patológicos y heredofamiliares y refiere que el paciente fue portador de aparatología fija (brackets) por dos años; en hábitos de higiene dental menciona cepillado dental

dos veces al día con pasta dental sin fluoruro y sin uso de hilo dental.



Fig. 4 Relación dentolabial.

A la inspección clínica se observan 28 dientes, correspondientes a la dentición permanente, clase molar I bilateral, clase canina I bilateral, línea media superior e inferior centradas y sobremordida horizontal y vertical de 3mm, con malposición dentaria de canino superior izquierdo (*Figura 5*).



Fig. 5 Fotografías Intraorales.

En la zona vestibular de centrales y laterales superiores se observan restos de resina con la que se cementaron los brackets y desmineralización extensa en la zona cervical de la mayoría de los dientes en sus caras vestibulares. Las lesiones se clasificaron con ayuda del Índice de Nyvad como Score 3 (Figura 6).



Fig. 6 Zonas de desmineralización.

Al interrogar a la madre sobre las posibles causas de la desmineralización, refiere que “*deja remojando el cepillo dental toda la noche en vinagre para su desinfección, sin enjuagarlo antes de usarlo*”, práctica que ha realizado durante toda la contingencia sanitaria.

Se inició el tratamiento con una fase preventiva, en la que se realizó control personal de biopelícula con GC Tri Plaque ID Gel™, con el que se obtuvo un porcentaje de biopelícula del 80% y ayudó a revelar las zonas donde se

encontraba la biopelícula acidogénica (Figura 7).



Fig. 7 Aplicación de GC Tri Plaque ID Gel™.

Se realizó limpieza dental con pieza de baja velocidad, copa de hule y sin pasta profiláctica, para evitar lesionar más el esmalte, seguida de la aplicación de Fluoruro Clinpro™ White Varnish (Figura 8).



Fig. 8 Aplicación de Fluoruro Clinpro™ White Varnish.

Se dejaron los restos de resina para no debilitar el esmalte al momento de retirarlos y ocasionar microcavidades, se reforzó la técnica de cepillado y se indicó a la madre ya no remojar el cepillo en vinagre, explicándole como actúa este sobre el esmalte dental.

Se implementó uso de pasta con Fluoruro Clinpro™ de 3M, cepillo dental de cerdas suaves, uso de hilo dental o Flossers y uso de enjuague bucal Colgate OrthoGard® diariamente (Figura 9).



Fig. 9 Recomendaciones en casa.

Se solicitó a la madre realizar un diario dietético, con el fin de controlar la ingesta de alimentos, evitar alimentos ácidos y beber mucha agua natural para favorecer el flujo salival.

En la cita siguiente, un mes después, se tomaron impresiones, superior e inferior, para la confección de guardas, generando un espacio entre el diente y la guarda con Resina Ultradent™ LC Block-Out (Figura 10), para poder colocar la pasta remineralizante Remin Pro® cada noche.



Fig. 10 Modelos superior e inferior con Resina Ultradent™ LC Block-Out.

Después de su confección, se entregaron las guardas, la pasta Remin Pro® (Figura 11), y se enviaron a la madre las indicaciones de uso en un documento Word a través de WhatsApp, las cuales consistieron en:

Después del cepillado dental, colocar pasta Remin Pro® en la parte vestibular de las guardas, secar todos los dientes con ayuda de gasas y pequeños golpes, colocarse las guardas, escupir los excedentes, no consumir agua ni alimentos y dejar las guardas toda la noche.



Fig. 11 Pasta Remin Pro® y guardas para su colocación.

Por cuestiones personales el paciente no acudió a su cita durante un mes. Cuando se logra agendar una nueva cita, a la

exploración clínica se observan microcavidades en centrales superiores por su cara vestibular y progresión de las desmineralizaciones (*Figura 12*), al interrogatorio el paciente refiere que dejó de utilizar las guardas y la pasta Remin Pro®. Se hace énfasis con la madre de la importancia del seguimiento del tratamiento y las posibles consecuencias de no cumplir con las indicaciones.

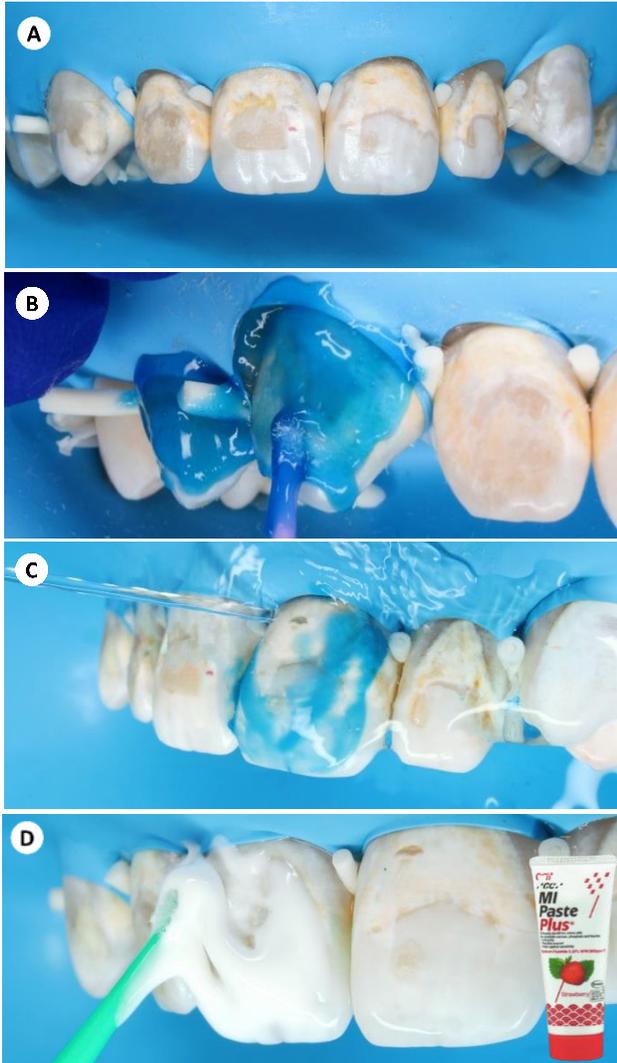


Fig. 12 Microcavidades en el esmalte.

Se modificó el plan de tratamiento inicial; que sólo consistía en la remineralización de las lesiones de mancha blanca, por la presencia de las microcavidades y la estética; dividiéndolo en dos fases:

1. Fase de remineralización: Se realizó aislamiento absoluto (*Figura 13A*), una microabrasión de 10 segundos por diente con gel grabador de ácido fosfórico al 32% (*Figura 13B*), se enjuagó y secó (*Figura 13C*), y se aplicó MI Paste Plus® con ayuda de un microbrush, dejándolo

actuar durante 3 minutos (*Figura 13D*); luego, con ayuda de la lengua, el paciente frotó por 2 minutos y escupió los excedentes.



Después de la aplicación, se indicó continuar con los cuidados en casa y el uso de guardas con pasta Remin Pro®.

En la revisión de la literatura se describe que los cambios sobre la estructura del esmalte después de la aplicación de MI

Paste Plus® son inmediatos, pero estos solo se observan microscópicamente. Clínicamente los resultados son poco perceptibles.

Como es recomendado, el paciente fue citado a las 2 semanas después de la aplicación, y se realizó un control personal de biopelícula con GC Tri Plaque ID Gel™, obteniendo un porcentaje de biopelícula del 54%; confirmando que se logró motivar al paciente para la corrección de hábitos de higiene dental.

En una cita siguiente (dos meses después), se retiró la resina que se encontraba en las caras vestibulares de los dientes centrales, con ayuda de una fresa de diamante de grano fino (*Figura 14*), y continuar con la fase de rehabilitación.

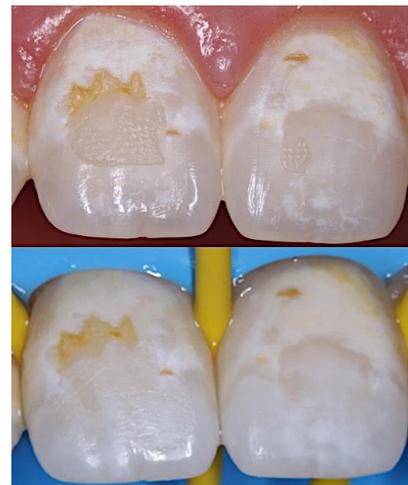


Fig. 14 Retiro de resina.

2. Fase de rehabilitación (estética) con resina Icon® Vestibular (Figura 15): Se realizó aislamiento absoluto (Figura 16A), se grabó con Icon-Etch (ácido clorhídrico al 15%) durante 180 segundos (Figura 16B), lavado durante 30 segundos, colocación de Icon-Dry (etanol al 99%) por 60 segundos (Figura 16C), aplicación intermitente de la resina infiltrativa Icon-Infiltrant cada 60 segundos durante un total de 180 segundos (3 aplicaciones), se fotopolimerizó durante 20 segundos; y sin grabar ni desecar, se repiten las aplicaciones y la fotopolimerización (Figura 16D).



Fig. 15 Resina Icon® Vestibular

Según la literatura; con el uso de la infiltración de resina Icon® se observan resultados inmediatos y significativos en la detención de la progresión de la lesión, sin embargo, los cambios estéticos no son tan notorios debido a que el diente se

encontró aislado y desecado por un largo tiempo (Figura 17).

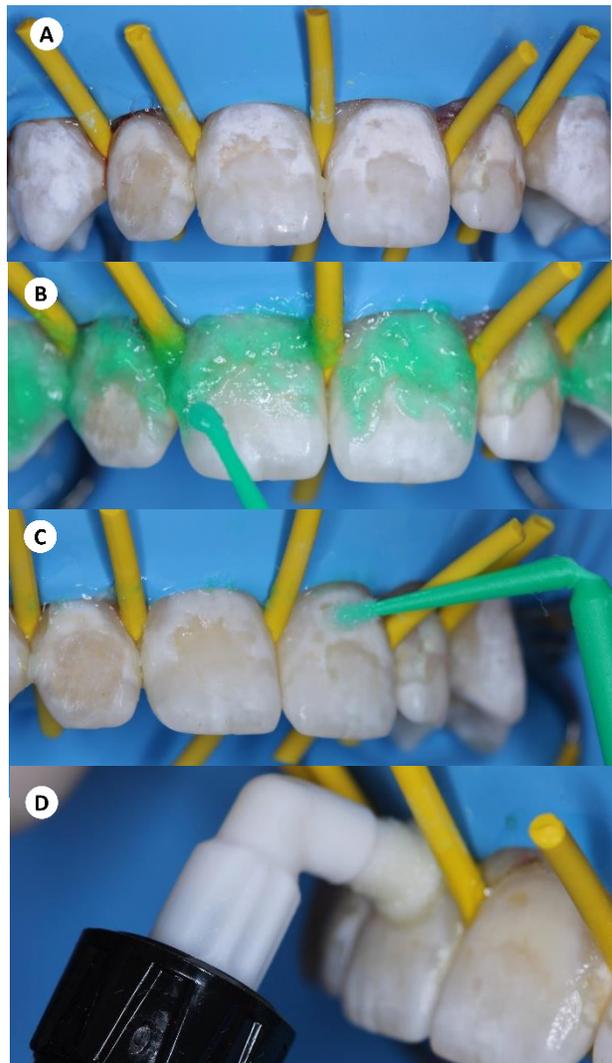


Fig. 16 Protocolo de aplicación de resina Icon®.



Fig. 17 Resultados inmediatos clínicamente.

Se realizó un seguimiento después de 3 meses para observar la evolución de las lesiones después de tener contacto con saliva y evaluar la remineralización realizada en casa. El resultado fue favorable y se logró una mejora estética significativa (*Figura 18*).



Fig. 18 Resultados clínicos a los 3 meses.

Después de esta evaluación se decidió realizar una segunda aplicación de resina Icon® Vestibular.

Se siguió el mismo protocolo que en la primera vez de su aplicación (*Figura 19*).



Fig. 19 Segunda aplicación de resina Icon® Vestibular

RESULTADOS

Los resultados obtenidos clínicamente fueron una reducción de biopelícula, se logró una aplicación profesional de remineralizantes, favoreciendo una disminución de las porosidades y el fortalecimiento de la estructura del esmalte y una mejora importante en la estética dental gracias a la resina infiltrativa. (*Figura 20*)

Los resultados obtenidos a nivel personal fueron, una mayor cooperación en cuanto a la higiene, control de carbohidratos en la dieta y los cuidados preventivos en casa, además de una mejora de su autoestima, ya que en ocasiones la mamá mencionó que no le gustaba quitarse el cubrebocas o sonreír.



Fig. 20 Imagen comparativa. Fotografía inicial y final.

A futuro, se espera una mejora tanto clínica como personalmente, al controlar los factores de riesgo y lograr un esmalte más mineralizado. Se planea continuar con citas de control y eventualmente remitir al paciente para continuar su tratamiento de ortodoncia inconcluso.

DISCUSIÓN

Un estudio publicado por JA Weintraub y cols en el 2006 demostró que *“los barnices son capaces de remineralizar las lesiones incipientes de caries cuando se utilizan en complemento con otras medidas preventivas, tales como el control de biopelícula y la dieta.”* (10)

En un caso clínico descrito por Torres-Rabello et al., mencionan que *“la microabrasión del esmalte es un procedimiento bastante utilizado que remueve la capa superficial de la lesión con una pasta compuesta por ácido clorhídrico y piedra pómez; pero con esta técnica puede ser erosionado un excesivo volumen de esmalte, por lo que no se considera dentro del concepto de Odontología Mínimamente Invasiva.”* (22)

Tong LSM et al., realizaron un estudio de las diferentes técnicas de microabrasión del esmalte dental, y concluyó que una abrasión con piedra pómez debe usarse con precaución ya que genera una notable pérdida del esmalte superficial, mayor a otros métodos de microabrasión. (21)

Por esta razón, en este caso clínico se decidió realizar la profilaxis dental sin pasta profiláctica, ya que uno de sus ingredientes es la piedra pómez pudiendo generar una importante pérdida de esmalte o una microcavidad.

ÉY Neres, en su artículo publicado en 2018, demostró que la capacidad protectora de la resina infiltrativa aumenta significativamente la

microdureza del esmalte cuando se aplica en dos capas en lugar de una sola aplicación, incluso después de un nuevo desafío cariogénico. (25) Por lo que en este caso clínico se decidió realizar una segunda aplicación de resina Icon® Vestibular 3 meses después.

Gurdogan, reporto que *“al utilizar resinas infiltrativas en un esmalte desmineralizado aumentaba la dureza de este; además, hubo semejanza entre la microdureza de dicha resina con la del esmalte sano. 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.”* (24)

En una revisión de la literatura por Villegas y cols describe que *“el índice de refracción de un esmalte sano oscila en 1.62 (escala Ley de Snell); 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.” La resina infiltrativa cuenta con un índice de refracción de 1.46; además, cuando se infiltra y entra en combinación con un medio acuoso, no puede ser difuminada, y logrando reducir las lesiones de mancha blanca, favoreciendo la estética. En este caso clínico se observó una mejoría con la aplicación de las resinas infiltrativas, observando que las lesiones de mancha blanca se mimetizaron con el resto de la estructura dental. (24)

CONCLUSIONES

Una lesión de mancha blanca tiene una etiología multifactorial. Por dicha razón, en este caso, no sólo se trata al paciente mediante suplementos de fluoruro, sino también se controló la dieta y la biopelícula, ya que repercuten sobre el pH salival favoreciendo la remineralización de la estructura dental y coadyuvan a la no recurrencia y progresión de las lesiones.

Las manchas blancas que son remineralizadas pero notorias pueden ser insignificantes para algunos pacientes, pero no es el caso de todos,

por esa razón existen diferentes alternativas para mejorar la estética, como lo son las resinas infiltrativas.

Es importante tener en cuenta que se debe reevaluar la motivación del paciente y, si se considera necesario, las superficies dentales deben recibir una limpieza profesional frecuente y se deben repetir las instrucciones dietéticas e higiene bucal.

REFERENCIAS:

1. Reyes-Gasga, J. (2013). Observación del esmalte dental humano con microscopia electrónica. *Revista Tame*, 1(3), 90+.
2. Hurtado P-M, Tobar-Tosse F, Osorio J, Orozco L, Moreno F. Amelogénesis imperfecta: Revisión de la literatura. *Rev. estomatol.* 2015; 23(1):32-41.
3. Hamba, H., Nakamura, K., Nikaido, T., Tagami, J., & Muramatsu, T. (2020). Remineralization of enamel subsurface lesions using toothpaste containing tricalcium phosphate and fluoride: an in vitro μ CT analysis. *BMC oral health*, 20(1), 292. <https://doi.org/10.1186/s12903-020-01286-1>
4. González A, Marjorie, Balda Zavarce, Rebeca, González Blanco, Olga, Solórzano Peláez, Ana Lorena, & Loyo Molina, Kenny. (1999). Estudio comparativo de tres métodos de diagnóstico de Caries. *Acta Odontológica Venezolana*, 37(3), 53-58.
5. Fejerskov O. Concepts of dental and their consequence for understanding the disease. *Dent Oral Epidem* 1997; 25:5-12.
6. Monterde CME, Delgado RJM, Martínez RIM, et al. Desmineralización-remineralización del esmalte dental. *Rev ADM.* 2002;59(6):220-222.
7. Gésime Oviedo, J.M.; Merino Lavado, R.L.; Briceño Caveda, E.N. Influencia del PH en las relaciones microbianas de la cavidad bucal. Revisión bibliográfica *Acta Odontológica Venezolana Volumen 52, No. 2, Año 2014.*
8. Baños RFF, Aranda JR. Placa dentobacteriana. *Rev. ADM.* 2003;60 (1):34-36.
9. Aguirre AAA, Vargas ASS. Variation of salivary pH level for consumption of chocolate and its relationship with the IHO in adolescents. *Oral.* 2012;13(41):857-861
10. Pesaressi, Eraldo. (2015). Uso de Barniz con *f*-TCP y flúor Clinpro™ White Varnish [Caso Clínico]. *Revista Espertise 3M.*
11. Wai Ho, C., Mat Lazim, A., Fazry, S., Kalsum Hj Hussain Zaki, U., Joe Lim, S., Variedades, producción, composición y beneficios para la salud de los vinagres: una revisión, *Química de Alimentos*(2016), doi:http://dx.doi.org/10.1016/j.foochem.2016.10.128

12. Anderson, S., Gonzalez, L. A., Jasbi, P., & Johnston, C. S. (2021). Evidence That Daily Vinegar Ingestion May Contribute to Erosive Tooth Wear in Adults. *Journal of medicinal food*, 24(8), 894–896.
<https://doi.org/10.1089/jmf.2020.0108>
13. Heravi, F., Ahrari, F., & Tanbakuchi, B. (2018). Effectiveness of MI Paste Plus and Remin Pro on remineralization and color improvement of postorthodontic white spot lesions. *Dental research journal*, 15(2), 95–103.
14. Cerón-Bastidas, Ximena Andrea. (2015). El sistema ICDAS como método complementario para el diagnóstico de caries dental. *CES Odontología*, 28 (2), 100-109.
15. https://www.researchgate.net/profile/Eraldo-Pesaressi/publication/309397967_Uso_de_GC_Tri-Plaque_para_la_evidenciacion_selectiva_de_placa_bacteriana/links/580e3c3408ae51b863965f93/Uso-de-GC-Tri-Plaque-para-la-evidenciacion-selectiva-de-placa-bacteriana.pdf Recuperado el 12 de febrero de 2023
16. Barbería Leache, E., Cárdenas Campos, D., Cruz Suárez Clúa, M., & Maroto Edo, M. (2005). Fluoruros tópicos : Revisión sobre su toxicidad. *Revista Estomatológica Herediana* , 15 (1), 86-92.
17. Handa, A., Chengappa, D., Sharma, P., & Handa, J. K. (2022). Effectiveness of Clinpro Tooth Crème in comparison with MI Varnish with RECALDENT™ for treatment of white spot lesions: a randomized controlled trial. *Clinical oral investigations*, 10.1007/s00784-022-04766-6. Advance online publication.
<https://doi.org/10.1007/s00784-022-04766-6>
18. Nahuelhuaique Fuentealba P, Díaz Meléndez J, Sandoval Vidal P. Resinas infiltrantes: Un tratamiento eficaz y mínimamente invasivo para el tratamiento de lesiones blancas no cavitadas. *Revisión narrativa. Av. Odontoestomatol* 2017; 33 (3): 121-126.
19. Nourolahian, H., Parisay, I., & Mir, F.s of initial enamel lesions in primary teeth: An in vitro study. *Dental research journal*, 18, 16.
20. Cedillo VJJ, Cedillo FJE. Resinas Infiltrantes, una novedosa opción para las lesiones de caries no cavitadas en esmalte. *Rev ADM*. 2012;69(1):38-45.
21. Tong LSM, Pang MKM, Mok NYC, King NM, Wei SHY. Los efectos del grabado, la microabrasión y el blanqueo en el esmalte superficial. *Revista de Investigación Dental* . 1993;72(1):67-71. doi: 10.1177/00220345930720011001
22. Torres-Rabello, Catalina, Rodríguez-Alvarez, Catalina, Barnafi-Retamal, Paola, & Corral-Núñez, Camila. (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://dx.doi.org/10.4067/S2452-55882021000200177>
23. Khoroushi, M., & Kachuie, M. (2017). Prevention and Treatment of White Spot Lesions in Orthodontic Patients. Contemporary clinical dentistry, 8(1), 11–19. https://doi.org/10.4103/ccd.ccd_216_17
24. 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>
25. Neres, É. Y., Moda, M. D., Chiba, E. K., Briso, A., Pessan, J. P., & Fagundes, T. C. (2017). Microhardness and Roughness of Infiltrated White Spot Lesions Submitted to Different Challenges. Operative dentistry, 42(4), 428–435. <https://doi.org/10.2341/16-14>.