



**UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL
FACULTAD PILOTO DE ODONTOLOGÍA**

**TRABAJO DE TITULACIÓN PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL
TÍTULO DE ODONTÓLOGA**

TEMA

**Tratamiento de hipocalcificación dentaria mediante la aplicación de
Opalustre**

AUTORA

KARLA CECILIA MATUTE ORDÓÑEZ

TUTORA

DRA. KATTY RODRÍGUEZ

Guayaquil, Abril del 2016



APROBACIÓN DE LA TUTORIA

Por la presente certifico que he revisado y aprobado el trabajo de titulación cuyo tema es: TRATAMIENTO DE HIPOCALCIFICACIÓN DENTARIA MEDIANTE LA APLICACIÓN DE OPALUSTRE, presentado por la Srta. KARLA CECILIA MATUTE ORDÓÑEZ, del cual he sido su tutor/a, para su evaluación y sustentación, como requisito previo para la obtención del título de Odontólogo/a.

Guayaquil 14 de Abril del 2016.

DRA.KATTY RODRIGUEZ

Nombre del tutor/a

CC: 0920648060

CERTIFICACIÓN DE APROBACIÓN

Los abajo firmantes certifican que el trabajo de Grado previo a la obtención del Título de Odontólogo/a, es original y cumple con las exigencias de la Facultad de Odontología, por consiguiente se aprueba

Dr. Mario Ortiz San Martin. MSc.

Decano

Dr. Miguel Álvarez Avilés. MSc.

Subdecano

Dr. Patricio Proaño Yela. MSc.

Gestor de titulación

DECLARACIÓN DE AUTORÍA DE LA INVESTIGACIÓN

Yo, KARLA CECILIA MATUTE ORDÓÑEZ, con cédula de identidad N°0103958211, declaro ante el Consejo Directivo de la Facultad de Odontología de la Universidad de Guayaquil, que el trabajo realizado es de mi autoría y no contiene material que haya sido tomado de otros autores sin que este se encuentre referenciado.

Guayaquil 14 de Abril del 2016.

Karla Cecilia Matute Ordóñez
Nombre del estudiante
CC 0103958211

DEDICATORIA

Hija, mía eres mi orgullo y mi gran motivación, liberas mi mente de todas las adversidades que se presentan, y me impulsas a cada día superarme en la carrera, no es fácil, eso lo sé pero tal vez si no te tuviera, no habría logrado tantas cosas, tal vez ni siquiera hubiese ha llegado a cumplir este sueño.

Le agradezco a dios por haberme regalado a mi hija hermosa, todo el sacrificio que yo haga siempre va a ser para ti, te amo mi princesa.

AGRADECIMIENTO

A:

Dios, por darme la oportunidad de vivir y por estar conmigo en cada paso que doy, por fortalecer mi corazón e iluminar mi mente y por haber puesto en mi camino a aquellas personas que han sido mi soporte y compañía durante todo el periodo de estudio en esta carrera.

A:

Mi tutora, Dra. Katty Rodríguez, por la confianza, apoyo y dedicación de tiempo, por haber compartido conmigo sus conocimientos y ser una guía clave en el desarrollo de mi tesis de pregrado.

A:

Mi hermosa hija, mi Danielita que es mi motorcito para salir adelante, hija mía, tú eres la luz de mis días, mi gran felicidad, mi mayor alegría. ¡Te amo! gracias por traer tanta felicidad a mi vida.”

A:

Mi esposo bello, Daniel, por ser una parte muy importante en mi vida, por haberme apoyado en este largo y difícil camino, gracias por tomar mi mano y confiar en mí. *¡Te amo!* Gracias por tu paciencia y amor incondicional.

A:

Mi familia, mi papi Efraín y mi mami Luzmila que siempre me han apoyado en cada paso que he dado, a mis hermanos, Denisse, Patricia y Jimmy por creer en mí y estar siempre cuando más las necesitaba gracias por apoyarme infinitamente.

A:

Mis amigos, Kerito, Johita, María Belén, Nixon y mi Santy por formar parte de mi vida y por la excelente amistad que me han brindado, Gracias.

CESIÓN DE DERECHOS DE AUTOR

Dr.

Mario Ortiz San Martín, MSc.

DECANO DE LA FACULTAD DE ODONTOLOGÍA

Presente.

A través de este medio indico a Ud. que procedo a realizar la entrega de la Cesión de Derechos de autor en forma libre y voluntaria del trabajo “TRATAMIENTO DE HIPOCALCIFICACION DENTARIA MEDIANTE LA APLICACIÓN DE OPALUSTRE”, realizado como requisito previo para la obtención del título de Odontólogo/a, a la Universidad de Guayaquil.

Guayaquil 14 de Abril del 2016.

Karla Cecilia Matute Ordóñez

Nombre del estudiante

CC: 0103958211

**CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA PADRES /TUTORES DE MENORES
DE EDAD**

Yo Patricia Matute, con cédula de identidad N°0102579232, certifico que soy la madre de: Briana Abad y en nombre de él doy mi consentimiento a que se lleve a cabo los procedimientos que me han sido dados a conocer.

Firma.....

Fecha: lunes 28 de marzo del 2016.

Dra. Marisela Saltos Solís, Mg.
**DIRECTORA DEL DEPARTAMENTO DE TITULACIÓN
FACULTAD DE ODONTOLOGÍA**

INDICE GENERAL

Contenidos	Pág.
Caratula _____	I
Aprobación de la tutoría _____	II
Certificación de aprobación _____	III
Declaración de autoría de la investigación _____	IV
Dedicatoria _____	V
Agradecimiento _____	V
Cesión de derechos de autor _____	VII
Consentimiento informado para tomar fotos, videos, filmaciones o entrevista _____	IX
Indice general _____	IX
Indice de figuras _____	XI
Resumen _____	XIV
Abstract _____	XV
Introduccion _____	1
3. desarrollo del caso _____	20
3.1. Historia clinica _____	20
3.1.1. Identificación del paciente _____	20
3.1.2. Motivo de la consulta _____	20
3.1.3. Anamnesis _____	21
3.2. Odontograma _____	23
3.3. Fotos extraorales _____	24
3.3.1. Frontales _____	24
3.3.2. Laterales _____	24
3.3.3. Fotos intraorales: oclusales _____	25
3.3.4. Imagen laterales derecha e izquierda _____	28

3.4 Diagnostico_	29
4. Pronóstico_	29
5. Planes de tratamiento_	29
5.1. Tratamiento_	29
6. Discusión_	39
7.Conclusiones_	40
Referencias bibliográficas_	41
Anexos_	44

INDICE DE FIGURAS

Contenidos	Pág.
Foto# 1 _ _ _ _ _	24
Foto# 2 _ _ _ _ _	24
Foto# 3 _ _ _ _ _	25
Foto# 4 _ _ _ _ _	25
Foto# 5 _ _ _ _ _	26
Foto# 6 _ _ _ _ _	27
Foto# 7 _ _ _ _ _	27
Foto# 8 _ _ _ _ _	28
Foto# 9 _ _ _ _ _	29
Foto# 10 _ _ _ _ _	30
Foto# 11 _ _ _ _ _	31
Foto# 12 _ _ _ _ _	31
Foto# 13 _ _ _ _ _	31
Foto# 14 _ _ _ _ _	32
Foto# 15 _ _ _ _ _	32
Foto# 16 _ _ _ _ _	33
Foto# 17 _ _ _ _ _	33
Foto# 18 _ _ _ _ _	34
Foto# 19 _ _ _ _ _	34
Foto# 20 _ _ _ _ _	35

Foto# 21	35
Foto# 22	36
Foto# 23	36
Foto# 24	37
Foto# 25	37
Foto# 26	38

RESUMEN

Existen factores endógenos que pueden modificar la estructura amelogénica de las piezas dentarias. El propósito de este trabajo de titulación es solucionar este tipo de manchas estéticas mediante la aplicación de procesos mínimamente invasivos. Se toma como referencia una paciente de 14 años de edad con presencia de hipocalcificación en las piezas 11 y 21, la misma que fue atendida en la Facultad Piloto de Odontología de la Universidad de Guayaquil el 28 de marzo del año 2016. Se realizó una recopilación bibliográfica del tratamiento a seguir: los resultados fueron muy satisfactorios pues la mancha de hipocalcificación disminuyó notablemente. Conclusión: Se ha podido comprobar la eficacia de la aplicación del Opalustre, para alteraciones del esmalte, es este caso un problema de hipocalcificación que fue satisfactoriamente tratado utilizando un tratamiento abrasivo mínimamente invasivo.

Palabras claves: Opalustre, hipocalcificación. Esmalte dental

ABSTRACT

There endogenous factors that can modify the amelogénica structure of the teeth. The purpose of this paper is to solve titling this type of cosmetic stains by applying minimally invasive procedures. It draws on a female patient of 14 years with the presence of hypocalcification in parts 11 and 21, the same was treated at the Pilot School of Dentistry at the University of Guayaquil on 28 March 2016. A literature compilation of treatment to be performed: the results were very satisfactory because the stain of hypocalcification decreased markedly. Conclusion: It has been proved the effectiveness of the application of Opalustre to changes in the enamel, is this case, a problem that was successfully treated hypocalcification using a minimally invasive abrasive treatment

Keywords: Opalustre, hypocalcification. Toothpaste.

INTRODUCCION

Es fundamental conocer los diversos tipos alteración de color, pues éste es un importante paso para el diagnóstico correcto y el encaminamiento seguro del tratamiento. Los dientes están formados principalmente por esmalte y dentina, por lo que cualquier alteración que ocurra en esos tejidos afectara con un cambio de color en los dientes. El color del esmalte presenta variaciones, dependiendo de su espesor y del grado de mineralización. Mientras mayor mineralización exista en el esmalte, mayor translucidez se presentara en el mismo. (Ardila, 2010)

La dentina, en mayor volumen, se presenta de un color amarillento, en una persona joven es amarillo claro, en cuanto que en el adulto es un amarillo más oscuro. Los factores que llevan a modificaciones y cambios en el color en los dientes son los más variados, para prever el éxito del tratamiento, el profesional debe procurar descubrir que causa la alteración del color mediante el examen anamnésico, clínico y radiográfico. (Barrancos, 2006)

El tratamiento, depende de las características clínicas, puede ser una simple adecuación a las estructuras bucales (remineralización de las manchas blancas) o la asociación de éste con un tratamiento mínimamente invasivo. El grado de decoloración puede variar del opaco (claro) hasta un marrón oscuro, dependiendo del tiempo de evolución del proceso.

Desde 1901 se encontraron los primeros hallazgos sobre condiciones dentales que caracterizaban a los inmigrantes italianos, dientes con su esmalte alterado y manchas café parduzcas. En 1916, Mc Kay en conjunto con Black, descubrieron un hallazgo similar en los dientes de 6.873 individuos residentes en 26 comunidades de Colorado Springs, determinando como "imperfección endémica del esmalte dentario con causa desconocida" y lo llamaron "esmalte moteado". (Nevárez, 2012)

Eager, determina que la causa podría atribuirse a un agente del agua potable. Basados en esto, Mc Kay y Black, lograron modificar los suministros de agua de las comunidades más afectadas, observando después de algunos años que los niños ya no presentaban dichas anomalías en los dientes. Años después, Churchill, en 1931, analiza el agua de aquellas comunidades donde presentaban

mayor cantidad de dientes con esmalte alterado informando un alto contenido de fluoruros en la concentración de agua que es bebida de la localidad (Nevárez, 2012)

Las anomalías que causan las alteraciones de color son hipoplasia e hipocalcificación de esmalte, estas son causadas por la presencia de un factor etiológico que puede alterar la formación de esmalte dentario en una de sus fases de formación. Puede ser: adquirida, congénita o inclusive hereditaria, dependiendo de su causa y su fase de formación. Los cambios en los conceptos acerca del cuidado dental, la mejora de los materiales y técnicas y la preocupación de los pacientes por su aspecto, han sido responsables del aumento de la importancia de la Odontología estética en los últimos años. (Daza, 2012)

Walter Kane en 1916 describió la técnica de microabrasión con ácido hidroclorhídrico y calor para remoción de manchas endémica. Mc Closkey utilizó ácido hidroclorhídrico al 18%, por medio de fricción con un hisopo sobre la superficie del esmalte. Croll y Gravanaugh en 1986 modificaron la técnica, utilizando una pasta de ácido hidroclorhídrico al 18% con piedra pómez aplicada con espátula de madera. Los resultados fueron buenos, pero la técnica presentaba el inconveniente de trabajar con un ácido fuerte sin unión con la piedra pómez ofreciendo riesgos de alcanzar la mucosa y causar quemaduras, además de necesitar un tiempo de trabajo largo. (Castro, 2012)

Premier Dental Company desarrollo Prema Compound en 1989, compuesto de pasta de ácido hidroclorhídrico al 10% con piedra pómez, con espátulas especiales para aplicación manual y copas de goma para ser usadas en baja velocidad, ofreciendo más seguridad y facilidad de uso. Mondelli en 1995 sustituyeron el ácido clorhídrico por ácido fosfórico a 37% asociado a piedra pómez, la ventaja es la disponibilidad del ácido en el consultorio y por ser menos agresivo en caso de contacto con mucosa, piel u ojos. (Castro, 2012)

Después de 10 años de experiencia Croll en 1995 confirmó el éxito clínico de la aplicación del protocolo de microabrasión más blanqueamiento y sostiene que sus resultados se prolongan a largo plazo. Silva y cols. En 2001 concluyeron que la

técnica microabrasiva del esmalte es un método clínicamente probado en remoción de defectos superficiales intrínsecos de los dientes. Névárez y cols en 2010 utilizaron la técnica de microabrasión con ácido hidrociorhídrico al 18% sin instrumentos rotatorios ni abrasivos, simplemente se impregnan torundas de algodón con ácido hidrociorhídrico y se frota sobre la superficie del diente durante un tiempo máximo de 6 minutos. (Castro, 2012)

- **ESMALTE DENTAL**

El esmalte dental o tejido adamantinado, es una cubierta de gran pureza, compuesto por Hidroxiapatita (mineral más duro del cuerpo humano y también presente, pero en menor densidad, en huesos) que recubre la corona de las órganos dentarios, afectando a la función masticatoria. Por lo tanto, está en relación directa con el medio bucal por su superficie externa, y con la dentina subyacente por su superficie interna. (Márquez, 2011)

En el cuello tiene relación inmediata o mediata con el cemento que recubre la raíz, siendo extremadamente delgado a este nivel y aumentando su espesor hacia las cúspides, donde alcanza su espesor máximo de 2 a 2,5 mm en piezas anteriores y hasta 3 mm en piezas posteriores. El esmalte es translucido de color blanco o gris azulado. El color de nuestros dientes está dado por la dentina, se trasluce a través del esmalte y está determinado genéticamente. (Márquez, 2011)

Generalmente los dientes presentan un color blanco, excepto en el borde incisal, donde predomina el color gris azulado del esmalte. Debido a que es una estructura cristalina anisótropa, el esmalte es un tejido birrefringente. El esmalte está formado principalmente por material inorgánico (90%) y únicamente una pequeña cantidad de sustancia orgánica (2,9%) y agua (4,5%). El material inorgánico del esmalte es similar a la apatita. El análisis de los componentes minerales del esmalte revela que predomina en ellos el calcio bajo la forma de fosfatos, de los cuales el más abundante es el del calcio hidratado, que se denomina por sus características químicas hidroxiapatita. (Márquez, 2011)

Pueden aislarse proteínas en varias fracciones diferentes, y éstas en general contienen un alto porcentaje de serina, ácido glutámico y glicina. En suma, la proteína del esmalte es de tipo estructural, muy especial por los aminoácidos

constituyentes y denominadas amelina o enamelina. Dentro de las sustancias no proteicas del esmalte se citan asimismo al ácido cítrico o citratos, carbohidratos como galactosa, lípidos, etc. Las células encargadas de la formación de esmalte son los ameloblastos. (Márquez, 2011)

- **Propiedades físicas**

Es una cubierta protectora de gran dureza, que se encuentra sobre la superficie completa de la corona del diente, por el cuello tiene relación inmediata con el cemento (el cual cubre la raíz dental). Dureza: Es un tejido duro (el más duro y mineralizado del cuerpo humano), a celular (por lo tanto no es capaz de sentir estímulos térmicos, químicos o mecánicos) .su dureza y estructura lo tornan quebradizo, lo cual se advierte sobre todo cuando el esmalte pierde su base dentinaria sana. (Hirata R. , 2014)

Su dureza es por: Elevado contenido de sales minerales. Su organización cristalina Espesor: Es delgado por el cuello y aumenta su espesor en las cúspides del diente. El espesor máximo es de 2 a 2.5 mm (en molares y premolares), protegiendo al diente de las acciones abrasivas de masticación. Permeabilidad: Se ha visto por medios marcadores radiactivos, que el esmalte puede actuar en cierto sentido como una membrana semipermeable, lo cual permite el paso total o parcial de ciertas moléculas como: urea marcada con C14, I, etc. (Hirata R. , 2014)

Se ha demostrado el mismo fenómeno por medio de colorantes. Color: El esmalte es transparente. El color de nuestros dientes está dado por la dentina, se trasluce a través del esmalte y está determinada genéticamente. Debido a que es una estructura cristalina, el esmalte es un tejido birrefringente. El color varía entre un blanco amarillento y blanco grisáceo. Los dientes blancos amarillentos poseen un esmalte delgado y en los dientes grisáceos el grosor del esmalte es mayor. Esta transparencia se debe a las variaciones del grado de calcificación y homogeneidad del esmalte. (Hirata R. , 2014)

- **MANCHAS BLANCAS EN ESMALTE DENTAL.**

Las manchas blancas presentan etiología y características variables por lo que el buen diagnóstico diferencial de estas, es imprescindible para el éxito en su tratamiento. Las manchas blancas en el esmalte dental son producidas por diversos factores como fluorosis dental, hipoplasias del esmalte, traumatismos dentales, tratamiento ortodóntico y caries incipiente. (Castro, 2012)

Mancha blanca producida por caries dental. La primera manifestación de la caries del esmalte es la mancha blanca, por lo general es asintomática, extensa y poco profunda. La mancha blanca presenta etapas de desmineralización seguidas de etapas de remineralización: cuando el proceso de remineralización es mayor que el de desmineralización la caries es reversible. A. Aspecto clínico de la mancha blanca causada por caries dental. (Cortez, 2011)

La primera manifestación macroscópica que podemos observar en el esmalte es la pérdida de su translucidez que da como resultado una superficie opaca, de aspecto tizoso (blanquecino) y sin brillo. Estas manifestaciones clínicas se producen por el aumento de porosidad del esmalte lo cual genera un cambio en las propiedades ópticas del esmalte, cuando se produce la desmineralización el espacio intercrystalino aumenta y pierde su contenido. (Cordova, 2012)

El aspecto clínico de la mancha blanca se acentúa cuando el diente se seca con aire, fenómeno debido a que el aire sustituye al agua presente en mayor proporción que en el esmalte sano, dando como resultado una diferente fracción de la luz, ya que el aire tiene un índice de refracción menor que la hidroxiapatita es por eso que se presenta opaco y sin translucidez ya que esta depende del tamaño de los espacios intercrystalinos y su contenido. (Cordova, 2012)

No se observa cavidad evidente y a la exploración se comprueba una rugosidad aumentada en la capa de esmalte por tanto la superficie se torna más áspera de lo normal. Por lo general estas lesiones incipientes son reversibles por lo que no requieren tratamientos invasivos. (Cordova, 2012)

- **Localización de la mancha blanca en la superficie dental.**

Las superficies dentarias en las que se observa este proceso son las superficies libres: vestibular y lingual especialmente en el tercio gingival de dientes anteriores

y si la lesión se detiene a tiempo se observa una mancha parda superpuesta. Las manchas blancas se encuentran también en l en las paredes que limitan las fosas y fisuras y muy comúnmente las caras proximales por debajo del punto de contacto las cuales no se pueden detectar fácilmente con el examen clínico porque están ocultas por el diente vecino que contacta. Por otro lado también las podemos encontrar en las paredes que limitan las fosas y fisuras en las caras oclusales y superficies radiculares. (Davila, 2014)

- **Aspectos histopatológicos. .**

Las calcificaciones y lesiones de manchas blancas en el esmalte son defectos que pueden ocurrir en un 25% a 30% de los pacientes con ortodoncia, aún con el uso de fluoruros y tan temprano como un mes posterior al inicio del tratamiento. Sin embargo, menos del 1% de estos casos muestra cavitación. La lesión de descalcificación ocurre debido a la acumulación de placa dental en la superficie del esmalte. Si la placa dental no es removida, crea ácidos que disuelven el contenido mineral del esmalte, lo que deja defectos blancos característicos e inicia el proceso carioso. (Bravo, 2013)

Se ha podido observar en muchos pacientes que acuden a la consulta en las clínicas de la facultad de odontología, pigmentaciones en sus dientes que responden a diferentes causas de origen y que requieren tratamiento para mejorar su estética, y para ello se ofrecen diversidad de tratamiento de aclaramiento dental y casi nunca la aplicación de la micro abrasión como tratamiento alternativo y sobre todo conservador. El uso de la técnica de microabrasión en dientes con alteraciones en el esmalte, es un procedimiento simple, a traumático y conservador, consiste en la remoción de las capas superficiales del esmalte por defecto intrínseco.

El tratamiento se puede realizar en una sola sesión con el fin de recuperar el color del esmalte hasta en un 97% de su totalidad. Este no afecta la integridad de los primas del esmalte remanente y devuelve la estética en forma estable dejando una superficie brillante. Esta no ocasiona sensibilidad pos operatoria y el ácido utilizado no es capaz de penetrar la dentina, por lo cual no existe contacto alguno entre él y el tejido pulpar.

La técnica de Microabrasión del esmalte es aplicada como una alternativa estética en aquellos casos donde se deseen eliminar manchas blancas, vetas, coloraciones parduscas o pigmentaciones por desmineralización, de una manera rápida, efectiva y conservadora. La técnica se basa en la microreducción química y mecánica del esmalte superficial. Los cambios modernos en la concepción de la belleza han llevado a diferentes especialidades del conocimiento humano, a desarrollar nuevas técnicas y materiales que cumplan con las exigencias que la salud y la estética se imponen en el campo odontológico. (Daza, 2012)

La demanda de los tratamientos que mejoran y embellecen la sonrisa ha aumentado considerablemente; las manchas y decoloraciones en los dientes han sido un reto para el odontólogo. Los dientes pueden tener pigmentaciones por muchas causas; algunas pueden ser adquiridas, otras son producto del desarrollo dentario (dentinogénesis imperfecta) o son originadas por la toma de antibióticos como tetraciclina; en otras ocasiones, son producto de traumas o infecciones alrededor de un diente, altas fiebres o enfermedades crónicas prolongadas durante la niñez. (Daza, 2012)

El tratamiento de la microabrasión dental es denominado un tipo de técnica que ofrece una alternativa conservadora, segura y efectiva, actuando de manera local sobre las alteraciones teniendo como objetivo eliminar todas las irregularidades de la superficie del esmalte como los son manchas blancas por fluorosis dental, pigmentaciones por desmineralización, entre otras pigmentaciones limitadas a la superficie del esmalte; dicha técnica se basa en la microreducción química y mecánica del esmalte superficial por medio de la cual se utiliza compuestos ácidos combinados a pastas abrasivas. (Zeron, 2014)

Existen múltiples factores que debemos tomar en cuenta al momento de considerar el empleo de esta técnica, todos transcurren por el conocimiento de los procedimientos y de las diferentes tipos de defectos y coloraciones que pueden afectar a los dientes y sus estructuras. De esta forma podremos evaluar la necesidad primaria de esta u otra técnica para tratar estos defectos y dentro del concepto actual de la Odontología Operatoria de conservar el máximo tejido sano y la necesidad de efectividad en el tratamiento.

Si la coloración subyacente del diente es demasiado amarilla, marrón u oscura, se recomienda utilizar primeramente un blanqueamiento dental convencional, seguido del tratamiento de Microabrasión. La desmineralización de puntos o defectos de descalcificación no presentan mejoría alguna por el blanqueamiento dental, pero frecuentemente puede ser eliminada con la técnica de Microabrasión del Esmalte. La microabrasión produce cambio de color y muestra una superficie de esmalte altamente reflectivo, por lo que enmascara la decoloración que aún puede quedar en el esmalte dental. (Cortez, 2011)

En caso de profundizar más allá del esmalte, se debe restaurar el diente aplicando un compuesto fotopolimerizado de resina. La profundidad de la mancha podría diagnosticarse dependiendo del origen de la misma. Los efectos posteriores a su aplicación son casi nulos: ausencia de sensibilidad térmica postoperatoria en los dientes tratados. Además, el ácido utilizado no es capaz de penetrar la dentina, por lo cual no existe contacto alguno entre él y el tejido pulpar. La acción ácido abrasiva provee al diente un aspecto lustroso y brillante permanente, reduciendo las probabilidades de formación de caries en la superficie del mismo. (Cortez, 2011)

La profundidad de la lesión representa un parámetro limitante de aplicación para la microabrasión del esmalte con ácido clorhídrico. En general, se especifica que profundidades menores a 0,2mm, se encuentran dentro del rango óptimo de aplicación, defectos mayores, requerirán alternativas terapéuticas restauradoras. Por lo que resulta de vital importancia la evaluación previa del espesor adamantino afectado. (Hirata R. , 2014)

Se ha descrito que la microabrasión del esmalte con ácido clorhídrico posee un mecanismo de acción en el cual remueve una cantidad aproximada de 50- 150µm que incluye al tejido descalcificado superficial, cantidad insignificante, más aún si la comparamos con la removida en los tratamientos restauradores, ya sea directos o indirectos. (Hirata R. , 2014)

Por otro lado, este tipo de procedimiento terapéutico otorga al esmalte una superficie lisa y pulida, descrita como “esmalte glaseado”, a través de la deposición y compactación de los productos degradados de calcio y fosfato, resultantes de la acción erosiva- abrasiva simultánea del procedimiento y del producto empleado para tal fin. (Cortez, 2011)

- **Agentes utilizados para el blanqueamiento dental**

Peróxido de carbamida El peróxido de carbamida al 10% en una solución acuosa se utiliza en la mayoría de kits de blanqueamiento domiciliario. Se descompone en una solución de peróxido de hidrógeno al 3.35% y de urea al 6.65%. El peróxido de carbamida líquido al 15-20% está disponible para el blanqueamiento domiciliario supervisado por el odontólogo. (Alarcon, 2012)

La solución de carbamida al 15% emite peróxido de hidrógeno al 5.4%, y la solución al 20% emite peróxido de hidrógeno al 7%. Una solución de peróxido de carbamida al 35% que no está destinado al uso del paciente como equipo domiciliario, sino al procedimiento clínico. Esta solución al 35% emite peróxido de hidrógeno al 10%, puede provocar daño a los tejidos blandos y, por eso debe utilizarse dique de coma con protector de tejido blando. (Alarcon, 2012)

Peróxido de hidrógeno La mayoría de los agentes blanqueadores contienen peróxido de hidrógeno en alguna forma. El peróxido de hidrógeno se descompone en agua y oxígeno. Las moléculas de oxígeno penetran en el diente liberando la molécula de pigmento y produciendo el blanqueamiento dental. La presentación viene en concentraciones del 1.5 al 9%, indicada para dientes vitales con la técnica de blanqueamiento en el hogar y en concentraciones del 30 al 38%, para diente vitales y no vitales con la técnica en el consultorio. (Alarcon, 2012)

Perborato de sodio Presentado en polvo que se descompone en metaborato de sodio, peróxido de hidrógeno y oxígeno al contacto con agua. Normalmente se utiliza en asociación con peróxido de hidrógeno para blanqueamiento en dientes no vitales. (Alarcon, 2012)

Agentes aglutinantes Carbopol: Se trata de un polímero de ácidopoliacrilico. La trolamina, que es un agente neutralizante, a menudo se añade al carbopol para reducir el pH de los geles. Las soluciones que contienen carbopol liberan oxígeno lentamente, mientras que aquellas que no lo tienen liberan oxígeno con rapidez. La velocidad de oxigenación afecta la frecuencia de recambio de la solución durante el blanqueamiento. Las soluciones que liberan oxígeno rápidamente, liberan la máxima cantidad de éste en menos de 1 hora, mientras que las soluciones lentas requieren 19 horas para la máxima liberación de oxígeno, pero permanecen activas durante casi 10 horas. (Alarcon, 2012)

El carbopol aumenta la viscosidad del material blanqueador. La naturaleza tixotrópica del carbopol permite una mejor retención en la cubeta del gel de liberación lenta. El carbopol retrasa la efervescencia, al retardar la velocidad de liberación del oxígeno. Los productos aglutinantes permanecen sobre los dientes proporcionando el tiempo necesario para que, dentro de éstos, se difunda el peróxido de carbamida. - Parece que el aumento de viscosidad evita que la saliva estropee el peróxido de hidrógeno, con lo cual, pueden lograrse resultados más eficaces. (Alarcon, 2012)

El Opalustre es una pasta de abrasión químico-mecánica que contiene ácido clorhídrico y macropartículas de carburo de silicio en una pasta soluble en agua. Se dispensa mediante jeringa para lograr una aplicación rápida y sencilla y proporciona en el esmalte una superficie natural y "glaseada". La indicación para el uso del Opalustre es para uso exclusivo en el consultorio, para corregir manchas superficiales blancas, marrones o multicolores causadas por la desmineralización hasta un máximo de 0,2 mm de profundidad (fluorosis, hipocalcificaciones).

El Opalustre remueve en forma segura una cantidad controlada y limitada de esmalte superficial. La microabrasión del esmalte altera los contornos de éste en forma mínima y es más conservador que la restauración mediante composites. La copa con cerdas es para desgaste grueso y la normal para desgaste fino o pulido

final con Opalustre, se aplica en una capa de aproximadamente 1 mm de espesor sobre las superficies vestibulares. Utilizando las copas especiales OpalCups en el contraángulo la superficie es tratada con presión de intermedia a fuerte, a bajas revoluciones. (Gomez, 2013)

En este trabajo de investigación con la aplicación de caso clínico el diagnóstico constituye el elemento básico para la ejecución del tratamiento adecuado, con el diagnóstico sabré a qué profundidad se encuentra la hipocalcificación, especialmente en los casos de caries de esmalte inactivas. La técnica de microabrasión manual del esmalte resulta ser un tratamiento conservador, rápido, efectivo y de costo accesible, en este trabajo de investigación abarca diversos contenidos que ayudaran a entender aún más las ventajas y desventajas de la microabrasión del esmalte utilizando Opalustre, Identificar en qué casos está indicado, establecer el diagnóstico diferencial con lesiones similares, este trabajo se elabora en la Facultad Piloto de Odontología de la Universidad de Guayaquil.

- **Técnicas de blanqueamiento dental**

Blanqueamiento en el hogar El blanqueamiento en el hogar con cubeta es una técnica que incluye el uso de una cubeta plástica transparente confeccionada por el dentista, lo que posibilita la aplicación del gel blanqueador por el propio paciente en su casa, siempre con la supervisión del odontólogo. El agente blanqueador que suele utilizarse es el peróxido de carbamida en concentraciones del 10 al 17%. Éste se utiliza frecuentemente para el blanqueamiento de dientes vitales, pero también puede ser indicado para dientes no vitales. (Alarcon, 2012)

Otra opción es el empleo de peróxido de hidrógeno en concentraciones del 3 a 9% durante de 30 minutos, de una a dos veces por día. Debido a que la eficacia del blanqueamiento se basa en una proporción de tiempo y de dosis, concentraciones más altas disminuyen el tiempo requerido para alcanzar los resultados y más bajas requieren períodos de tiempo más prolongados para alcanzar resultados similares.

Blanqueamiento en el consultorio dental El blanqueamiento en el consultorio dental es una técnica en la que se emplea el peróxido de hidrógeno al 35% como agente blanqueador. Como la aplicación se realiza en el consultorio, exige más tiempo de atención clínica y como consecuencia presenta mayor costo. Esta técnica es preferentemente indicada para pequeños grupos de dientes, o cuando el paciente desea reducir el tiempo de tratamiento y no tiene el perfil o la disciplina para utilizar la cubeta individual con gel blanqueador a diario, como es necesario en la técnica de blanqueamiento en el hogar.

Para esos pacientes, puede estar indicado el blanqueamiento simultáneo de las arcadas superior e inferior en consultorio. Esta técnica puede estar indicada también tanto para dientes vitales como no vitales. En particular para los dientes desvitalizados, algunos autores indican emplear una técnica de consultorio mediata, que utiliza peróxido de hidrógeno al 35% en forma de polvo, con éste colocado por el profesional en la cámara pulpar, seguido de un apósito de demora. El paciente regresa a su casa y en otras sesiones clínicas pueden realizarse nuevos cambios del agente blanqueador para acceso endodóntico y emplear una técnica inmediata con peróxido de carbamida al 35 o 38%, aplicando directamente en la dentina oscurecida dentro de la cámara pulpar. (Aларcon, 2012)

- **Técnica ambulatoria**

Este procedimiento fue desarrollado por Klusmier en 1960 y popularizado por Haywood y Heymann en 1989. Esta técnica consiste en llevar una cubeta de acetato blanda preferiblemente de 0.35 pulgadas de grosor a la boca, cargada del agente blanqueador de preferencia en las horas de la noche y por un par de horas. El agente blanqueador más utilizado en la actualidad es el peróxido de carbamida a diferentes concentraciones dependiendo de la necesidad de cada paciente por lo general al 10%, 15%, 16%, 20% y 22%. (Muñoz, 2012)

Se ha demostrado que la concentración del agente blanqueador influye en la eficiencia del cambio de color, Por ejemplo cuando utilizamos concentraciones bajas (0.5%), de peróxido de carbamida, requieren más tiempo para obtener los mismos resultados que con altas concentraciones a tiempos cortos, claro está que si usamos a una baja concentración hay menor daño a los tejidos. (Muñoz, 2012)

- **Técnica de profesional Según Barrancos Mooney**

En su tratado de operatoria dental: “integración clínica”, es el tratamiento que realiza el odontólogo en el consultorio en piezas dentarias vitales con patologías moderadas y severas. Los productos utilizados para este tratamiento son muy cáusticos (30,35 o 38%) por lo que debemos realizar un aislamiento absoluto con dique de goma u otros sistemas de barrera que protejan los tejidos blandos. (Barrancos, 2006)

Este tratamiento está contraindicado en pacientes con caries abiertas, restauraciones deficientes, patologías periodontales y menores de 12 años. La acción de los agentes blanqueadores se puede intensificar y acortar el tiempo si se utilizan fuentes emisoras de alta energía (Luz polimesadora, laser, o luz de arco de plasma). (Barrancos, 2006)

En la consulta odontológica, la técnica del blanqueamiento podrá ser efectuada en forma externa, interna o mediante la combinación de ambas. La elección de la misma dependerá de la vitalidad del o los dientes a tratar y de la intensidad de la pigmentación. El tiempo de contacto del agente blanqueador, la presentación del producto y su concentración son factores críticos para el éxito del tratamiento. Existen elementos complementarios para realizar la técnica de aclaramiento en el consultorio, el empleo de unidades de calor y luz, como las lámparas de fotoactivación, el láser de diodo, arco de plasma o luz de LED, se utilizan con el fin de acelerar el proceso de oxidación. (Barrancos, 2006)

- **Con peróxido de hidrógeno**

Esta técnica, desarrollada por Ames en 1937, originalmente utilizaba la solución de peróxido de hidrógeno al 30%. Actualmente, con el lanzamiento de nuevos agentes blanqueadores a base de peróxido de hidrógeno en altas concentraciones, que varían del 30 al 50%, esta técnica nuevamente ha ganado importancia teniendo como principal ventaja la rapidez con que se obtienen resultados satisfactorios, que a menudo requieren sólo una sesión de tratamiento. El peróxido de hidrógeno es capaz de formar diferentes tipos de oxígeno activo, dependiendo de la temperatura, pH, luz y presencia de catalizadores. (Davila, 2014)

- **Fuentes de luz**

Estos agentes blanqueadores poseen activación química o física. Para esto se utilizan fuentes de luz (halógena, arco de plasma, LED asociados a láser de diodo, LED asociados a láser de argón, entre otros). El blanqueamiento ocurre rápidamente debido a la gran liberación de oxígeno de los agentes blanqueadores al ser activados. (Barrancos, 2006)

- **Láser**

La primera consideración que hay que hacer sobre esta indicación es que ningún láser produce efecto de blanqueamiento por sí mismo, simplemente acelera los procesos de descomposición del peróxido de hidrógeno. Se han propuesto diferentes tipos de láser para este procedimiento, el más utilizado es el láser de Diodo. Con el empleo del láser, los tiempos de trabajo se ven reducidos respecto a la utilización de lámparas de luz halógena, sin embargo el grado de blanqueamiento obtenido no supera los resultados de otros procedimientos más clásicos. (Davila, 2014)

La ventaja teóricamente es la capacidad de la fuente de luz de calentar el peróxido de hidrógeno, lo que aumenta la tasa de descomposición de oxígeno para formar radicales libres de oxígeno elevando la liberación de las moléculas contenedoras de pigmentos. El calor actúa como catalizador en la descomposición del agente blanqueador a productos oxidantes y aporta energía a la solución blanqueadora, haciendo más fácil su difusión en la estructura dentaria. (Davila, 2014)

Los clínicos que realizan el blanqueamiento dental en dientes vitales, en consultorio con la adición de una fuente de luz, necesitan considerar el agente blanqueador a ser utilizado, así como los riesgos potenciales asociados con el calentamiento del diente. (Davila, 2014)

- **Objetivos de la microabrasión del esmalte.**

El objetivo principal de la técnica de microabrasión del esmalte, es la recuperación de la estética a través de un desgaste mínimo de la superficie del esmalte³⁴ y la remoción de las manchas o decoloraciones superficiales del mismo. La técnica de

microabrasión debe resultar en una mejoría permanente y significativa en la apariencia de los dientes. Debe permitir al odontólogo el control de la cantidad de esmalte removido, para que la pérdida de estructura dentaria se mantenga dentro de niveles funcional y estéticamente aceptables. Debe ser fácilmente tolerada por el paciente, sin la necesidad de anestesia local. Debe ser simple y rápida de realizar y no causar daño a la pulpa, periodonto u otras estructuras extraorales. (Gomez C. , 2011)

- **Indicaciones de la microabrasión del esmalte**

La microabrasión del esmalte es exitosa sólo en manchas superficiales del esmalte. Las manchas causadas por fluorosis, pueden ser tratadas exitosamente con el método de microabrasión. Las opacidades del esmalte como hipoplasia secundaria a trauma, defectos multicolores del esmalte y defectos de descalcificación que se pueden observar luego de la remoción de brackets o bandas de ortodoncia, pueden mejorar con este método. Es de gran importancia que el odontólogo realice un adecuado diagnóstico clínico de las lesiones, para lograr el tratamiento exitoso de las mismas. Sin embargo, algunas veces el odontólogo no estará seguro de la profundidad del defecto. En estos casos, se puede realizar la microabrasión inicialmente si previamente se le ha advertido al paciente o a sus padres que son posibles requerir el uso posterior de una resina compuesta. (Gomez C. , 2011)

- **Contraindicaciones de la microabrasión del esmalte**

La microabrasión del esmalte no puede resolver todos los problemas de decoloración dentaria. Las decoloraciones dentinarias profundas como las que se observan en la dentinogénesis imperfecta, manchas por tetraciclinas, oscurecimiento asociado con desvitalización o terapia endodóntica y tinciones relacionadas al proceso de envejecimiento del diente no son afectadas por la microabrasión del esmalte.

Elkhazindar además, contraindica esta técnica en pacientes no cooperadores y para el tratamiento de lesiones profundas de hipoplasia del esmalte como las que se observan en la amelogénesis imperfecta. Algunos pacientes con manchas

intrínsecas en dentina pueden beneficiarse de otros métodos para la corrección del color como tratamientos intensivos de blanqueamiento dental o combinaciones de microabrasión con blanqueamiento, mientras que otros requerirán métodos restauradores que enmascaren la dentina como resinas compuestas o carillas de cerámica (Gomez C. , 2011)

- **Ventajas de la microabrasión del esmalte**

La técnica de microabrasión del esmalte es segura, práctica, requiere de un tiempo clínico mínimo para su realización y es bien tolerada por el paciente. No se requiere anestesia local y no se ha reportado sensibilidad postoperatoria significativa o recurrencia de las decoloraciones. Además, es una alternativa menos destructiva que la remoción mecánica del esmalte decolorado y su reemplazo posterior con materiales restauradores como resinas, carillas, etc. La microabrasión del esmalte reduce la superficie del diente imperceptiblemente y causa la formación de una capa superficial de esmalte liso y lustroso que beneficia sus propiedades ópticas y que ha mostrado ser más resistente al ataque de los ácidos y a la acumulación de placa dental (Gomez C. , 2011)

La colonización bacteriana ocurre más rápidamente en superficies dentarias rugosas. Es posible que la película adquirida no se adhiera tan fácilmente a las superficies altamente pulidas. El ácido clorhídrico contenido en el compuesto de microabrasión tiene un efecto erosivo sobre la superficie del esmalte. La aplicación del compuesto con un instrumento rotatorio causa la formación de una capa de desecho y los subproductos minerales asociados a la microabrasión se hacen parte de esta capa, debido a que son compactados dentro de la superficie del diente.

Además, el efecto erosivo mejora la remineralización cuando se agregan fluoruros al promover la formación de fluorapatita y cuando el fosfato de calcio precipita en la superficie del esmalte. La superficie recién formada y los efectos subsecuentes de remineralización crean una superficie resistente a la desmineralización. A diferencia del blanqueamiento dental, los resultados de la microabrasión del

esmalte son permanentes, debido a que el defecto de coloración del esmalte no es enmascarado o alterado sino que es completamente removido.

Una posible complicación del blanqueamiento es que los dientes pueden oscurecerse y revertir el resultado, pero esto es individual en cada paciente. Sin embargo, no hay forma de predecir cuánto durarán los resultados o en qué grado regresará la coloración. (Gomez C. , 2011)

- **Desventajas de la microabrasión del esmalte**

La principal desventaja de la técnica de microabrasión del esmalte es el daño inherente al uso de un ácido potente en la boca como el ácido clorhídrico. Aún las mezclas con concentraciones bajas de ácido pueden dañar los tejidos orales. La exposición prolongada del compuesto con los tejidos gingivales puede causar ulceración gingival. Pourghadiri menciona otras desventajas como que la microabrasión es una técnica que puede consumir mucho tiempo y en la que el clínico tiene poco control sobre las cantidades de esmalte removido, además del daño potencial del uso del ácido clorhídrico sobre los tejidos bucales.

Las salpicaduras del compuesto pueden causar daño en los ojos del paciente, por lo que se recomienda el uso de dique de goma y lentes de seguridad durante el procedimiento de microabrasión. El uso de una pieza de mano a baja velocidad reduce las revoluciones por minuto (rpm) para que no ocurran salpicaduras y el torque a tan baja velocidad permite una compresión firme del compuesto sin riesgos de calentar el diente (Gomez C. , 2011)

- **Efecto del ácido clorhídrico sobre el esmalte dental**

Durante las primeras aplicaciones del ácido clorhídrico sobre el esmalte dental, diferentes autores como McKay, Black, Kane y McCloskey coincidían en que el uso de éste resultaba peligroso y cuestionable. Ellos advertían que la disolución química de la superficie del esmalte con el uso del ácido clorhídrico, no permitía el control sobre la remoción del esmalte dental. El uso de diferentes técnicas ha permitido la evaluación de los diferentes efectos del ácido clorhídrico sobre el esmalte dental. Uno de ellos es que la apariencia de algunas lesiones profundas

puede ser mejorada, aun cuando el defecto no sea eliminado completamente. (Mena, 2014)

El ácido clorhídrico en concentraciones del 18 al 36%, produce una desmineralización de la superficie del esmalte. Esta erosión se centra alrededor del área tratada y la solución no penetra lo suficientemente en el esmalte para alcanzar la dentina. Los efectos del ácido clorhídrico son siempre superficiales y descalcifica tanto la estructura dentaria como la coloración superficial que lo acompaña. El efecto sobre el esmalte depende de la concentración del ácido y de la duración de la aplicación, si el ritmo de movimiento alternativo permanece constante.

La superficie tratada con microabrasión refleja y refracta la luz en la superficie dentaria de tal manera que enmascara imperfecciones leves en el esmalte adyacente. La hidratación del diente con saliva aumenta estas propiedades ópticas favorables de la superficie de esmalte recién creada. La humedad ayuda a enmascarar decoloraciones profundas del esmalte⁴⁶. Croll⁸ sugiere que el esmalte liso refracta y refleja la luz de manera diferente que la superficie del esmalte no tratada, causando un efecto de camuflaje, especialmente cuando el diente está húmedo. (Mena, 2014)

- **Enfoque biológico del blanqueamiento dental**

El protocolo clínico de blanqueamiento dental es un tratamiento farmacológico dosis dependiente, de uso tópico auto aplicado por el paciente en caso o aplicado por el profesional en el consultorio. Es un tratamiento destinado a devolver al diente su color y translucidez, con el propósito de restablecer la armonía facial del paciente tanto estética como psicológicamente. (Mooney B. , 2015)

Indicaciones

- Pigmentos generados por envejecimiento o con alguna decoloración de origen idiopático en los que se busque un cambio para mejorar la estética.
- Pigmentos dentales debidos a traumas que generen extravasación a nivel dentinal.

- Pigmentos extrínsecos por hábitos o por ingesta excesiva de agente cromógenos.
- Como tratamiento inicial a otros procedimientos de tipo restaurativo que busquen como finalidad tener un color de alto valor cromático.
- Decoloraciones generadas por necrosis pulpar. (Mooney B. , 2015)

Contraindicaciones

- Presencia de alergia a los peróxidos de carbamidas o de hidrogeno.
- Mujeres en estado de gestación o en periodo de lactancia.
- Pigmentos de alta saturación cromática no susceptibles a la acción de los peróxidos en relación tiempo/concentración indicada.
- Amelogénesis y dentinogénesis imperfecta.
- Pacientes que estén siendo sometidos a radioterapia en cabeza y cuello. Estos pacientes presentan xerostomía progresiva y el esmalte es quebradizo; además la caries progresa rápidamente. (Mooney B. , 2015)
- Pacientes que estén consumiendo medicamentos que generen inmunosupresión, como agentes de tratamiento oncológico y cortico esteroides.
- Pacientes con enfermedad oclusal que generen síndrome de desgaste severo con elevada exposición dental.
- Dientes con tratamientos endodóntico defectuosos, inadecuado sellado apical o con alguna sintomatología periapical.
- Pacientes que presenten patologías de tracto gastrointestinal deben evitar tratamientos tópicos con cubetas. (Mooney B. , 2015)

OBJETIVO

Evidenciar la eficacia del Opalustre en el tratamiento de la hipocalcificación dental.

3. DESARROLLO DEL CASO

3.1. HISTORIA CLINICA

3.1.1. Identificación del paciente

Apellidos del Paciente	Abad Matute
Nombre del Paciente	Briana Nahely
No. de Historia Clínica	001
Fecha de nacimiento	24/04/2004
Edad	14 años
Sexo:	Femenino
Estado civil	Soltera
Lugar de nacimiento	Cuenca
Nacionalidad	Ecuatoriana
Raza	Mestiza
Dirección	Machángara
Teléfono	2891302
Celular:	0995210096
C.I:	0102579232
Profesión	Estudiante
Ocupación	Estudiante

3.1.2. MOTIVO DE LA CONSULTA

La paciente llega a la consulta y manifiesta que no le gusta la apariencia en sus dientes debido a la presencia de unas manchas.

3.1.3. ANAMNESIS

Antecedentes familiares	Ninguno
Hábitos	Ninguno
Cirugías conocidas	Ninguna
Dificultad con anestésico	Ninguno
Historia de la enfermedad actual	No refiere ninguna molestia en las 2 últimas semanas

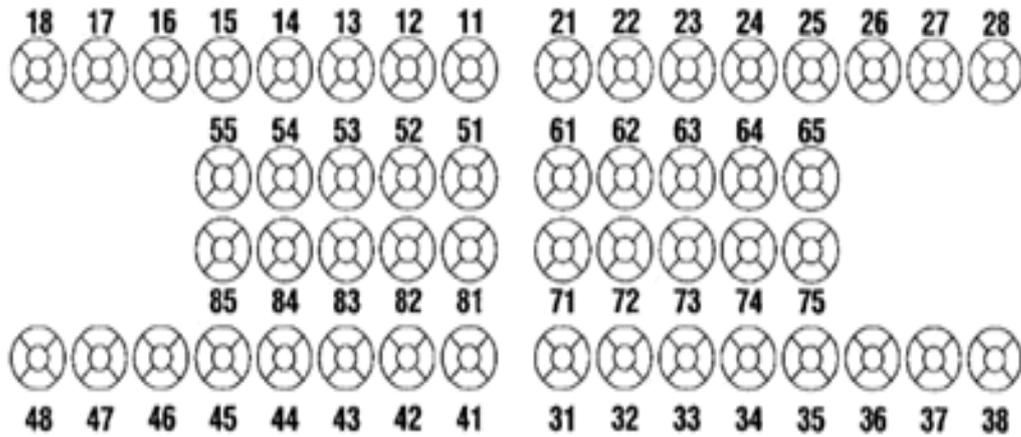
INTERROGATORIO POR SISTEMAS	
Sistema respiratorio	Normal
Sistema cardiovascular	Normal
Sistema digestivo	Normal
Sistema nervioso	Normal

EXAMEN FISICO GENERAL Y CLINICO	
Temperatura	36,5 grados C.
Ruidos respiratorios	Normal(x) Anormal()
No presenta ruidos respiratorios	
Frecuencia respiratoria	20 R x min
Sistema cardiovascular	
Pulso	65 x min
Presión arterial	112/90 mg/hg

EXAMEN FÍSICO SEGMENTARIO	
Asimetría	Si presenta asimetría, se observa desarmonía facial
Palpación	Tono muscular normal, ausencia de ganglios linfáticos
ATM	Presenta chasquido bilateral
Respiración	Nasal (x) Bucal () Mixta ()

EXAMEN FÍSICO SEGMENTARIO INTRAORAL	
Mucosa Oral	
Normal () Cambios De Coloración () Aumento De Volumen (x) Ulceraciones ()	
Encías	
Normal () Inflamación Generalizada () Inflamación Localizada (x) Región ()	
Vestíbulos	
Piso De La Boca	Normal (X) Aumento De Volumen () Ulceras ()
Lengua	
Color	Normal (x) Alterado ()
Zonas Ulceradas	Si () No (x)
Deglución	Normal (x) Atípica ()
Tamaño	Normal (x) Alterado ()
Posición	En Reposo () Normal (x) Alterada ()

3.2. ODONTOGRAMA



PIEZAS DENTARIAS	
Etapa de la dentición	Definitiva
# de piezas	Normal (22) Alterado (4)
Color	Normal (x) Alterado () Piezas ()
Tamaño	Normal (x) Alterado () Piezas ()
Caries	Piezas #2.6, 3.6

3.3. FOTOS EXTRAORALES:

3.3.1. FRONTALES

FOTO 1: EN REPOSO



FUENTE: Registro de la investigación
AUTOR: Karla Cecilia Matute Ordoñez

FOTO 2: SONRIENDO



FUENTE: Registro de la investigación
AUTOR: Karla Cecilia Matute Ordoñez

3.3.2. LATERALES

FOTO 3: DERECHA



FUENTE: Registro de la investigación
AUTOR: Karla Cecilia Matute Ordóñez

FOTO 4: IZQUIERDA



FUENTE: Registro de la investigación
AUTOR: Karla Cecilia Matute Ordóñez

Paciente braquicefálica. mesoprosopo
Cuello: normal
Ganglios linfáticos: normales
ATM: normal
Oídos, ojos y nariz: normales

3.3.3. FOTOS INTRAORALES: OCLUSALES

FOTO 5: ARCADA SUPERIOR



FUENTE: Registro de la investigación
AUTOR: Karla Cecilia Matute Ordóñez

DESCRIPCIÓN: En la arcada superior observamos los tejidos de la cavidad oral del paciente normales; presencia de restauraciones en piezas posteriores

FOTO 6: ARCADA INFEROR



FUENTE: Registro de la investigación
AUTOR: Karla Cecilia Matute Ordóñez

DESCRIPCIÓN: En la arcada inferior observamos los tejidos de la cavidad oral del paciente normales.

- **IMAGEN FRONTAL AMBAS**

FOTO 7: ARACADAS EN OCLUSIÓN



FUENTE: Registro de la investigación
AUTOR: Karla Cecilia Matute Ordóñez

DESCRIPCIÓN: Se observa las dos arcadas en oclusión de se muestran los dientes de tamaño normal de formas cuadrados

3.3.4. IMAGENES LATERALES

FOTO 8: DERECHA



FUENTE: Registro de la investigación
AUTOR: Karla Cecilia Matute Ordóñez

FOTO 9: IZQUIERDA



FUENTE: Registro de la investigación
AUTOR: Karla Cecilia Matute Ordóñez

DESCRIPCIÓN: Se observa color de las encías de forma normal.

3.4 DIAGNOSTICO

Paciente de sexo femenino de edad 14 años que presenta hipercalcificación dental en piezas 11 y 21.

4. Pronóstico

Favorable para el tratamiento con Opalustre.

5. Planes de tratamiento

- Profilaxis
- Aplicación de Opalustre
- Micro abrasión

5.1. TRATAMIENTO

La hipocalcificación presenta una mineralización menos intensa con áreas focales o generalizadas de cristales de esmalte inmaduro. Clínicamente el esmalte es de espesor normal, pero no de dureza y transparencia normales; el esmalte puede ser perforado con la punta de una sonda exploradora haciendo presión firme y puede separarse de la dentina subyacente mediante raspado.

La radiodensidad del esmalte es aproximadamente la misma de la dentina. La forma más leve de hipomaduración tiene una dureza normal y presenta manchas blancas opacas en los bordes incisales de los dientes ("diente con gorro de nieve").

Uno de los objetivos más importantes en la odontología actual es el concepto de la preservación de tejidos dentarios y estructuras de soporte.

Imagen del instrumental necesario para el tratamiento con Opalustre, las cuales son instrumental de diagnóstico, instrumental para aislamiento absoluto, instrumental para profilaxis, barrera de resina fotopolimerizable y pasta de abrasión química y mecánica.

FOTO 10: MESA DE TRABAJO



FUENTE: Registro de la investigación
AUTOR: Karla Cecilia Matute Ordóñez

FOTO 11: MESA DE TRABAJO



FUENTE: Registro de la investigación
AUTOR: Karla Cecilia Matute Ordóñez

FOTO 12: PROFILAXIS



FUENTE: Registro de la investigación
AUTOR: Karla Cecilia Matute Ordóñez

FOTO 13: PROFILAXIS



FUENTE: Registro de la investigación
AUTOR: Karla Cecilia Matute Ordóñez

DESCRIPCIÓN: El primer paso es la realización de una profilaxis dental en todas las superficies del diente.

FOTO 14: APLICACIÓN DE GLICERINA



FUENTE: Registro de la investigación
AUTOR: Karla Cecilia Matute Ordóñez

DESCRIPCIÓN: Se procede a la aplicación de glicerina en los labios para evitar la resequedad de los mismos.

FOTO 15: APLICACIÓN DE OPALDAM



FUENTE: Registro de la investigación
AUTOR: Karla Cecilia Matute Ordóñez

DESCRIPCIÓN: Se aplicó Opaldam, una barrera de resina fotopolimerizable que protege los tejidos blandos se fotocura hasta que quede polimerizado

FOTO 16: FOTOCURAMOS EL OPALDAM



FUENTE: Registro de la investigación
AUTOR: Karla Cecilia Matute Ordóñez

FOTO 17: BARRERA GINGIVAL DE OPALDAM



FUENTE: Registro de la investigación
AUTOR: Karla Cecilia Matute Ordóñez

DESCRIPCIÓN: Imagen donde se observa la barrera gingival, para proteger la gingiva y evitar alguna irritación

.FOTO 18: AISLAMIENTO ABSOLUTO



FUENTE: Registro de la investigación
AUTOR: Karla Cecilia Matute Ordóñez

DESCRIPCIÓN: Se procede a la aplicación del dique de goma para la aplicación del Opalustre exclusivamente en los dientes centrales y que no tenga contacto con el diente vecino.

FOTO 19: APLICACIÓN DE OPALUSTRE 1mm DE ESPESOR

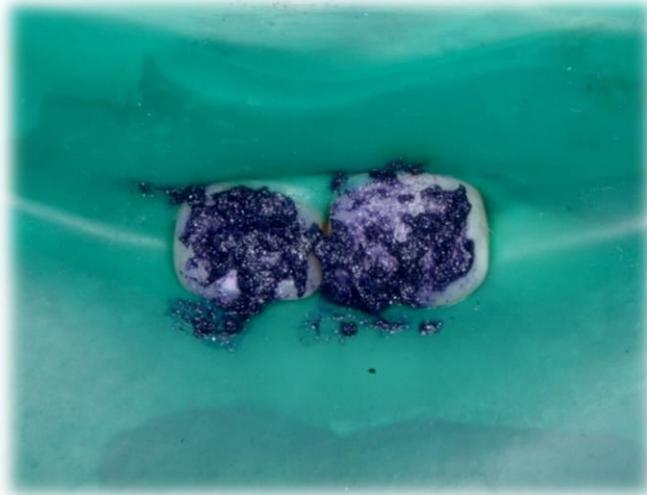


FUENTE: Registro de la investigación
AUTOR: Karla Cecilia Matute Ordóñez

DESCRIPCIÓN: Se aplica el Opalustre que es una sustancia de abrasión química y mecánica compuesta de ácido clorhídrico al 6.6% y macropartículas de carburo

de silicio. Esta combinación promueve la remoción química de manchas junto con una delicada abrasión mecánica.

FOTO 20: APLICACIÓN DE OPALUSTRE SOBRE TODA LA SUPERFICIE VESTIBULAR



FUENTE: Registro de la investigación
AUTOR: Karla Cecilia Matute Ordóñez

DESCRIPCIÓN: El Opalustre se aplica en toda la superficie del diente para luego realizar un cepillado con el micromotor y la copa de abrasión de caucho.

FOTO 21: MICROABRASIÓN CON COPAS POR 60"



FUENTE: Registro de la investigación
AUTOR: Karla Cecilia Matute Ordóñez

DESCRIPCIÓN: Aplicación de Opalustre únicamente sobre la mancha. Aplicación de Opalustre con copas se usan con la técnica de microabrasión para promover una acción más efectiva y minimizar salpicaduras.

FOTO 22: REAPLICACIÓN ÚNICAMENTE EN LAS MANCHAS



FUENTE: Registro de la investigación
AUTOR: Karla Cecilia Matute Ordóñez

DESCRIPCIÓN: Se le realiza una reaplicación del Opalustre en menor cantidad específicamente en las áreas manchadas, utilizamos copas con la técnica de microabrasión

FOTO 23: APLICACIÓN DE GEL DE FLUOR



FUENTE: Registro de la investigación
AUTOR: Karla Cecilia Matute Ordóñez

DESCRIPCIÓN: Aplicación del gel de flúor para evitar la sensibilidad post-operatoria.

FOTO 24: RETIRO Y LIMPIEZA CON AGUA



FUENTE: Registro de la investigación
AUTOR: Karla Cecilia Matute Ordóñez

DESCRIPCIÓN: Se limpia la superficie de los dientes con agua para retirar cualquier residuo del Opalustre.

FOTO 25: RETIRO DEL PROTECTOR GINGIVAL



FUENTE: Registro de la investigación
AUTOR: Karla Cecilia Matute Ordóñez

DESCRIPCIÓN: Al final retiramos el protector gingival con un explorador y luego observaremos los resultados finales.

FOTO 26: TRATAMIENTO TERMINADO



FUENTE: Registro de la investigación
AUTOR: Karla Cecilia Matute Ordóñez

DESCRIPCIÓN: En el estado final se observa que la mancha que presentaba el diente disminuyo notablemente.

6. DISCUSIÓN

El caso anterior se solucionó mediante una combinación de procedimientos y el uso de diferentes productos, se utilizó Opalustre para remover una capa superficial de esmalte (0.1mm), procedimiento que ayuda a eliminar la capa superficial de las hipocalcificaciones, de aquí su cambio de forma.

El verdadero objetivo del Opalustre es promover la capacidad autocurativa de los tejidos, siguiendo procedimientos microabrasivos controlados por el odontólogo.

La microabrasión con sin instrumentos rotatorios resultó ser un procedimiento satisfactorio y seguro.

Se observó que después de realizar una primera sesión de microabrasión dental con Opalustre, el resultado más eficiente y rápido, se obtuvo con el uso de copas de abrasión y copas de acabado.

El diagnóstico constituye el elemento básico para la ejecución del tratamiento adecuado, nos referimos, cuando las manchas blancas son superficiales, especialmente en los casos de caries de esmalte inactivas.

La técnica de microabrasión del esmalte resultó ser un tratamiento conservador, rápido, efectivo y de costo accesible para la hipocalcificación dental.

7. CONCLUSIONES

Es imprescindible que el odontólogo tenga conocimiento sobre la formación de manchas blancas en sus diferentes tipos siendo el método más práctico y efectivo para el diagnóstico inicial, el método visual o de inspección clínica.

La técnica de microabrasión es un procedimiento efectivo y conservador para el tratamiento de manchas blancas incipientes, ya sea por fluorosis, caries inicial del esmalte e hipoplasia dental, hipocalcificación y se realiza de manera rápida, efectiva y conservadora.

Además de poder complementarse con técnicas de blanqueamiento, en caso no se alcance el resultado deseado.

En relación con la agresividad del Opalustre se recomienda a más del aislamiento absoluto la utilización de gafas protectoras para el paciente y de las barreras protectoras que normalmente usa el profesional.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Alarcon, J. (junio de 2012). */repositorio.ug.edu.ec*. Obtenido de */repositorio.ug.edu.ec*:
<http://repositorio.ug.edu.ec/bitstream/redug/3272/2/TESIS%20-%20efecto%20del%20blanqueamiento%20FINAL.pdf>
- Ardila, M. (12 de septiembre de 2010). *scielo.isciii.es*. Obtenido de *scielo.isciii.es*:
<http://scielo.isciii.es/pdf/odonto/v25n3/original2.pdf>
- Barrancos, J. M. (2006). Blanqueamiento Dental tecnica profesional. En J. M. Barrancos, *lanqueamiento Dental tecnica profesional* (págs. 20,21,22). Buenos Aires Argentina: Medica Panamericana. Recuperado el 20 de febrero de 2016
- Bravo, E. M. (abril de 2013).
<http://190.169.94.11:8080/jspui/bitstream/123456789/5948/1/Tesis%20Marea%20Bravo.pdf>. Obtenido de <http://190.169.94.11:8080/jspui/bitstream/123456789/5948/1/Tesis%20Marea%20Bravo.pdf>:
<http://190.169.94.11:8080/jspui/bitstream/123456789/5948/1/Tesis%20Marea%20Bravo.pdf>
- Castro, J. A. (mayo de 2012). *o.uach.mx/posgrado*. Obtenido de *o.uach.mx/posgrado*:
<http://www.fo.uach.mx/posgrado/tesis/TESIS%20%20LAURA%20CARLOS.pdf>
- Cordova, L. (2012). *Uso del Floruro de Sodio*. Ministerio de Salud de Mexico, Mexico. Recuperado el 20 de febrero de 2016
- Cortez, M. (9 de marzo de 2011). *odonto.unam*. Recuperado el 22 de febrero de 2015, de *odonto.unam*: <http://www.odonto.unam.mx/pdfs/amelogenesis.pdf>
- Davila, L. (15 de febrero de 2014). *actaodontologica*. Recuperado el 20 de febrero de 2016, de *actaodontoogica*:
<http://www.actaodontologica.com/ediciones/2014/1/art3.asp>

Daza, K. (20 de junio de 2012). *repositorio.ug*. Recuperado el 22 de febrero de 2016, de [repositorio.ug:
http://repositorio.ug.edu.ec/bitstream/redug/3414/1/753%20CARLA%20DAZA%20GUANIN.pdf](http://repositorio.ug.edu.ec/bitstream/redug/3414/1/753%20CARLA%20DAZA%20GUANIN.pdf)

García, F. (12 de Abril de 2014). *scielo.isciii.es/*. Obtenido de [scielo.isciii.es/
http://scielo.isciii.es/scielo.php?pid=S0213-12852009000300003&script=sci_arttext](http://scielo.isciii.es/scielo.php?pid=S0213-12852009000300003&script=sci_arttext)

Gomez, C. (agosto de 2011). *digibug.ugr.es*. Obtenido de [digibug.ugr.es:
http://digibug.ugr.es/bitstream/10481/1975/1/17591041.pdf](http://digibug.ugr.es/bitstream/10481/1975/1/17591041.pdf)

Gomez, M. (12 de setiembre de 2013). <http://vkimport.com/product>. Recuperado el 22 de febrero de 2016, de <http://vkimport.com/product>:
<http://vkimport.com/productos/blanqueamiento-opalescence/auxiliares-blanqueamiento/opalustre/>

Hirata, R. (2014). *TIPS*. BUENOS AIRES, BOGOTA, CARACAS, MADRID, MEXICO: MEDICA PANAMERICANA.

Hirata, R. (2014). *TIPS*. BUENOS AIRES, BOGOTA, CARACAS, MADRID, MEXICO: MEDICA PANAMERICANA.

Lopez, E. (junio de 2014). *dspace.uce*. Recuperado el 20 de febrero de 2016, de [dspace.uce:
http://www.dspace.uce.edu.ec/bitstream/25000/2807/3/T-UCE-0015-64.pdf](http://www.dspace.uce.edu.ec/bitstream/25000/2807/3/T-UCE-0015-64.pdf)

Márquez, M. (2011). *evaluacion y comparacion de la eficacia en la reducción de la hipersensibilidad . Universidad de los Andes Chile*, 12,13.

Mena, A. (marzo de 2014). *dspace.udla.edu.ec*. Obtenido de [dspace.udla.edu.ec:
http://dspace.udla.edu.ec/bitstream/33000/1883/3/UDLA-EC-TOD-2014-28.pdf](http://dspace.udla.edu.ec/bitstream/33000/1883/3/UDLA-EC-TOD-2014-28.pdf)

Mooney, B. (2015). *AVANCES CLINICOS, RESTAURACIONES Y ESTETICA*. EDITORIAL MEDICA PANAMERICANA.

- Moran, A. (14 de julio de 2012). *itivity?callingPage=*. Obtenido de *itivity?callingPage=*:
<http://www.colgatesensitiveproalivio.com.mx/articles/what-is-toothsensitivity?callingPage=/toothsensitivity&title=%BFQu%E9+es+sensibilidad+dental>
- Muñoz, R. R. (mayo de 2011). *iztacala.unam.mx*. Obtenido de *iztacala.unam.mx*:
<http://www.iztacala.unam.mx/~rrivas/blanqueamiento2.html>
- Muñoz, R. R. (24 de septiembre de 2012). *iztacala.unam*. Recuperado el 20 de febrero de 2016, de *iztacala.unam*:
<http://www.iztacala.unam.mx/~rrivas/blanqueamiento3.html>
- Nevárez, M. M. (mayo de 2012). *fo.uach.mx*. Obtenido de *fo.uach.mx*:
<http://www.fo.uach.mx/posgrado/tesis/TESIS%20%20LAURA%20CARLOS.pdf>
- Palacio, S. (14 de julio de 2011). *odontologica.8k.com*. Obtenido de *odontologica.8k.com*:
<http://odontologica.8k.com/textos/hipersensibilidad.htm>
- Puy, C. L. (2011). *hiper sensibilidad dental*. Barcelona-España: Editorial Glosa, S.L. Recuperado el 20 de febrero de 2016
- Ramos, A. (junio de 2013). *cdigital,uv*. Recuperado el 20 de febrero de 2016, de *cdigital,uv*:
<http://cdigital.uv.mx/bitstream/123456789/35746/1/ramosriosjuana.pdf>
- Zeron, K. C. (20 de junio de 2014). *repositorio.ucsg*. Recuperado el 23 de febrero de 2016, de *repositorio.ucsg*:
<http://repositorio.ucsg.edu.ec/bitstream/123456789/1185/1/T-UCSG-PRE-MED-ODON-88.pdf>

ANEXOS



FUENTE: Registro de la investigación
AUTOR: Karla Cecilia Matute Ordóñez



FUENTE: Registro de la investigación
AUTOR: Karla Cecilia Matute Ordóñez



FUENTE: Registro de la investigación
AUTOR: Karla Cecilia Matute Ordóñez