



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA
DE MEXICO

FACULTAD DE ODONTOLOGIA

118
2 ej

BLANQUEAMIENTO EN DIENTES
VITALES

TESINA

Que para obtener el título de
Cirujano Dentista
presenta:

SANDRA IVONNE CHÁVEZ REYES ✓

Asesor:

C.D. ROGELIO VERA MARTÍNEZ

Coordinador

C.D. GASTÓN ROMERO GRANDE



Ciudad Universitaria, 1996.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN
TESIS CON
FALLA DE ORIGEN
FALLA DE ORIGEN



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.

A MIS PADRES:

Teresa y Miguel. Gracias por darme la vida, su apoyo y cariño que fue lo fundamental para que seguir adelante.

A MI HERMANO:

Oscar. Gracias por su apoyo incondicional en cualquier momento.

Ivan y Nable. Por ser el impulso más importante para continuar y terminar.
Por su comprensión y cariño. Gracias.

Gabriela. mi hermana por enseñarme que no importa el trance en el que nos encontremos siempre hay que saber salir adelante..

A toda mi familia y amigos por su apoyo y cariño. Gracias.

A la facultad de Odontología y a todos su profesores por su enseñanza y mi formación académica. Gracias.

C. D. Rogello Vera. Que sin conocerme me brindo su ayuda para la elaboración de este trabajo.

CON CARIÑO Y RESPETO

Sandra Ivonne Chávez Reyes

INDICE

INTRODUCCIÓN

CAPITULO I

GENERALIDADES

1.1.- Historia del blanqueamiento.....	1
1.2.- Blanqueamiento de dientes naturales.....	3
1.3.- Clasificación de la decoloración del diente vital según la etiología.....	5
1.4.- Clasificación de la decoloración del diente vital según el color.....	7
1.5.- Mantenimiento de los casos de blanqueamiento.....	9
1.6.-Formas de blanqueamiento.....	10

CAPITULO II

BLANQUEAMIENTOS APLICADOS EN EL CONSULTORIO

2.1.-Técnica de blanqueamiento en dientes vitales.....	11
2.2.- Técnica de Microabrasión.....	13
2.3.- Blanqueamiento Starbrite.....	14
2.4.-Sistema de blanqueamiento New Image.....	16
2.5.-Blanqueamiento combinado con carillas de porcelana.....	18
2.6.- Blanqueamiento interno de manchas graves por tetraciclina.....	21
2.7.- Procedimiento para la eliminación de manchas en la superficies dentarias.....	24

CAPITULO III

BLANQUEAMIENTOS APLICADOS EN CASA

3.1.-Método simple para blanquear en casa dientes individuales.....	36
3.2.- Blanqueamiento vital nocturno.....	38

3.3.-Eliminación de manchas de la superficie del esmalte con un blanqueamiento vital en casa.....	41
3.4. - Sistema de blanqueamiento ambulatorio en dientes vitales (Opalescence).....	42
3.5. - Efectos del blanqueamiento sobre la pulpa dental y la sensibilidad térmica.....	45
CONCLUSIONES	47
BIBLIOGRAFIA	49

INTRODUCCION

En tiempos pasados era muy común el tipo de restauraciones que mostraran cambios de tonalidad en los dientes como en Japón, que los oscurecían a base de aplicar diferentes sustancias en el esmalte hasta lograr cambios con tonalidades cafés o verdosas.

Los antiguos japoneses relacionaban esto con riqueza y sabiduría. Los aztecas y mayas acostumbraban la incrustación a sus dientes de fragmentos de jade u otras piedras preciosas. En África los grandes jefes o patriarcas perforaban sus dientes.

En fin, los procedimientos para hacer más notables los dientes han sido de lo más variado. En este siglo, la cuestión estética hizo posible la proliferación de coronas 3/4 o 4/5 metálicas debido al gran número de pacientes que solicitaban este servicio.

Afortunadamente ahora nuestros pacientes buscan una sonrisa lo más natural posible y es precisamente aquí en donde hacemos uso de las técnicas de blanqueamiento.

Para beneficio de los pacientes en la actualidad podemos disponer de una serie de diferentes métodos que mejoraran la estética dental, la cual es muy apreciada.

El blanqueamiento dental ha sido bien aceptado, ya que no modificamos la anatomía dental; que es lo más importante para el paciente.

CAPITULO I

GENERALIDADES

1.1.- HISTORIA DEL BLANQUEAMIENTO VITAL.

El uso de agentes químicos en odontología para blanquear los dientes manchados están bien documentados desde hace más de un siglo. La revisión histórica de Zaragoza menciona que en 1877 Chapple reportó el uso de ácido oxálico para tal efecto. Desde entonces ha sido incesante la búsqueda de un agente blanqueador eficaz.

Mac Evoy informó que en 1916 Kane usó ácido clorhídrico para retirar manchas de fluorosis, pero este nunca publicó sus resultados.

El primer informe de uso del peróxido de hidrógeno para remover manchas de fluorosis lo hizo Ames en 1937, quien usó una solución de peróxido de hidrógeno mezclada en relación 5:1 con éter.

Dos años después Younger reportó éxito en el tratamiento de dientes con fluorosis usando 5 partes de peróxido de hidrógeno al 30% y una parte de éter, él colocaba la solución en rollos de algodón y presionaba en el diente mediante instrumentos calientes.

Bailey y Christen en el año de 1970 y Feiman y Col. en 1987 concluyeron que la remoción de manchas de fluorosis es más segura con la técnica de ácido clorhídrico, que usando peróxido. La razón fue que la mancha de fluorosis se encuentra en el esmalte y no en la dentina.

En 1970 Cohen y Parkins publicaron el primer artículo describiendo la técnica de blanqueamiento de manchas en la dentina causado por tetraciclinas en dientes de individuos que padecen fibrosis quística, ellos usaron peróxido de hidrógeno al 30%.

En 1972 Arends y col publicaron su escrito "un método práctico de dientes con manchas de tetraciclina"; el método que utilizaron fue el peróxido de hidrógeno caliente en algodón.

Fue Mc. Coskey en 1984 quien retomó el método del ácido clorhídrico. Posteriormente en 1987 Malewson y col. modificaron la técnica: ellos sugirieron usar una pasta densa de ácido clorhídrico al 18% y polvo de piedra pómez, aplicándolo directamente en el esmalte manchado esto se realiza durante 5 segundos y el color se evalúa al momento de la aplicación y luego se coloca fluorofosfato acidulado.

Haywood y Heyman reportaron recientemente el blanqueamiento vital usando 1.2 onzas de solución de peróxido de carbamida al 10% (urea carbamida).

1.2 .- BLANQUEAMIENTO DE DIENTES NATURALES

Existen diferentes métodos de corrección de las decoloraciones dentales. El método menos agresivo es aquel que se basa en alguna forma de blanqueamiento. En los casos más complicados, esto puede ir seguido de la colocación de resinas.

El blanqueamiento dental se refiere al blanqueamiento de dientes que mantienen su vitalidad mediante la aplicación de productos químicos, calor y/o luz sobre la superficie externa de los dientes. Este método es muy eficaz en las manchas que se encuentran principalmente dentro del esmalte.

Los mejores candidatos para el tratamiento vital son los dientes afectados por una decoloración uniforme y leve. Las decoloraciones amarillentas son las más fáciles de tratar y habitualmente pueden eliminarse en una sola visita.

También la decoloración por fluorosis es muchas veces superficial y en esos casos se presta al blanqueamiento de dientes vitales. a menudo con un sólo tratamiento se obtienen efectos sorprendentes; sin embargo las manchas azules y gris oscuro son más difíciles de tratar y por lo general requieren múltiples sesiones.

Las manchas pequeñas se eliminan mejor y al máximo con una fresa sin sobre pasar el esmalte, para recubrir la zona con resina.

Las manchas de tetraciclina más fuertes están localizadas esencialmente en la dentina. Estas manchas responden mejor a los procedimientos de blanqueamiento no vital, que el blanqueamiento vital tiene un efecto sobre dentina muy limitado. Las manchas profundas en banda (las más frecuentes en la tinción grave por tetraciclina) se tratan mejor combinando la técnica de blanqueamiento con resina.

Es importante destacar que tanto el blanqueamiento vital como el no vital son procedimientos que entrañan ciertos riesgos. Se ha visto, por ejemplo que el blanqueamiento vital modifica la estructura del esmalte y dentina de dientes de rata manchados de tetraciclina a los que se ha

aplicado este procedimiento (W. Ledoux 1985). Además se ha demostrado en algunos estudios experimentales la existencia de un deterioro pulpar en dientes de perro a los que se les ha aplicado un blanqueamiento con peróxido de hidrógeno al 30% (N. Seale, 1981).

Aunque los experimentos en el laboratorio son de cierto modo alarmantes, en los estudios clínicos la incidencia de deterioro dental postblanqueamiento es muy baja.

El blanqueamiento vital entraña otro tipo de riesgos, tales como quemaduras químicas derivadas del contacto de tejidos blandos con las soluciones de blanqueado y un incremento en la porosidad de la superficie del esmalte que pueda a su vez resultar en una mayor incidencia de tinción posterior de la misma.

Además dado que estos métodos de blanqueamiento se realizan sin anestesia, algunos pacientes suelen encontrar la combinación de calor y peróxido, utilizada generalmente en estos procedimientos, extremadamente molesta, por no decir dolorosa. Por lo general esta molestia se mantiene uno o dos días después de cada sesión. A pesar de los riesgos que comporta, la mayoría de las veces es preferible optar por el blanqueamiento que por otras alternativas terapéuticas más agresivas.

1.3.- CLASIFICACION DE LA DECOLORACION DEL DIENTE VITAL SEGUN LA ETIOLOGIA.

Las causas que provocan la decoloración del diente son variadas. a su vez, las manchas pueden considerarse como extrínsecas o intrínsecas.

A su vez, las manchas extrínsecas son manchas superficiales que podrían ser provocadas por placa, alimentos, café, té, tabaco y medicamentos, y se eliminan fácilmente con una profilaxis. Generalmente las manchas intrínsecas son aquellas que quedan incorporadas directamente a la estructura del diente, tales como las manchas de tetraciclinas y fluorosis. Estas sólo pueden eliminarse mediante procedimientos de blanqueamiento o procedimientos restauradores.

Las manchas intrínsecas de los dientes vitales se dividen en congénitas o adquiridas.

Las manchas congénitas incluyen las alteraciones de la formación del diente tales como la dentogénesis imperfecta o la fluorosis. Las manchas adquiridas pueden clasificarse en preruptivas o poseruptivas. Las manchas preruptivas incluyen la eritroblastosis fetal, la hepatitis neonatal el defecto congénito del conducto biliar, las manchas de tetraciclina.

Las manchas poseruptivas incluyen las debidas a traumatismos y otras.

Las manchas traumáticas comprenden la necrosis pulpar, la hemorragia pulpar, el oscurecimiento postraumático debido a la obliteración de la cámara pulpar y los cambios de color asociados con la reabsorción interna o externa como consecuencia de un traumatismo. Las manchas atraumáticas incluyen el oscurecimiento fisiológico de los dientes debido al envejecimiento.

Hay también causas yatrogénicas de la decoloración intrínsecas tales como algunos medicamentos intrapulpare y materiales de sellado utilizados durante el procedimientos endodónticos, además la amalgama también puede provocar el ennegrecimiento yatrogénico de los dientes

En general, las manchas congénitas que afectan la dentina son las más difíciles de blanquear. Las manchas adquiridas se tratan más fácilmente, de ellas las traumáticas son las más comunes y las que se tratan más eficazmente con las técnicas de blanqueamiento.

1.4.- CLASIFICACION DE LA DECOLORACION DEL DIENTE VITAL SEGUN EL COLOR

A continuación se ofrece una lista parcial de las distintas decoloraciones dentales y las etiologías comúnmente asociadas:

***Blanco:** Fluorosis

***Gris azulado:** Dentinogénesis imperfecta, Eritroblastosis fetal.

***Amarillo claro:** Fluorosis, cambios fisiológicos debido al envejecimiento. obliteración de la cámara pulpar, tetraciclinas.

***Amarillo oscuro:** Cambios fisiológicos debido al envejecimiento. tetraciclinas. necrosis pulpar.

***Ambár:** Dentinogénesis imperfecta, necrosis pulpar.

***Marrón:** Fluorosis, caries, tetraciclina, necrosis pulpar.

***Negro:** Caries, fluorosis, tinción por amalgama.

***Rosa:** Reabsorción interna o externa.

El blanqueamiento vital a tenido mucho éxito en el tratamiento de la fluorosis y otras manchas superficiales que están localizadas principalmente en el esmalte. Estos procedimientos son más eficaces en las manchas uniformes amarillas y marrón claro y los mejores resultados se obtienen con pacientes jóvenes.

Valoración previa al tratamiento y procedimiento es importante comprobar la vitalidad de los dientes que hay que blanquear por este procedimiento.

Deben hacerse radiografías y realizarse pruebas de vitalidad. para evitarse la irritación pulpar, antes del blanqueado deberá sustituirse cualquier restauración sospechosa de fugas. Los procedimientos de blanqueamiento vital deberán proyectarse tan sólo para las superficies esmaltadas de los dientes vitales (no deben aplicarse sobre dentina)

Además al paciente se le debe informar cuidadosamente de los riesgos, beneficios y limitaciones de este procedimiento.

1.5.- MANTENIMIENTO DE LOS CASOS DE BLANQUEAMIENTO

Una desventaja del blanqueamiento vital es la longevidad del resultado inmediato no es comparable entre unos pacientes y otros. en algunos casos el blanqueado conseguido puede durar varios años, mientras que otros pueden durar solo seis meses.

En general encunto más profundos y rápidos sean los efectos del blanqueado, mayor será la longevidad.

Al explicar el blanqueamiento vital a los pacientes, el profesional deberá advertirles que los resultados desaparecerán lentamente con el transcurso del tiempo. Generalmente es conveniente informar a los pacientes de que el blanqueamiento vital es un proceso que debería repetirse al menos uno o dos años. Quizá no con la misma intensidad que el tratamiento inicial, pero cuando menos para combatir cualquier recidiva que pudiera haberse producido con el tiempo. Los dientes seriamente manchados pueden requerir un tratamiento más frecuente.

Las ventajas y desventajas del blanqueamiento deben sopesarse cuidadosamente frente a los de tratamiento con técnicas adhesivas. Cuando consideramos la temporalidad de los procedimientos de recubrimiento adhesivos necesarios para el tratamiento de los dientes decolorados, el blanqueamiento nos aparecerá frecuentemente como una alternativa viable para las decoloraciones moderadas.

1.6- FORMAS DE BLANQUEAMIENTO

En la actualidad se pueden ofrecer blanqueamiento para dientes vitales en dos formas.

- a) Tratamientos aplicados en el consultorio.
- b) Tratamientos caseros.

a) Tratamientos aplicados en el consultorio.

Se debe aplicar directamente en el sillón por el odontólogo y casi siempre se utilizará peróxido de hidrógeno que algunas ocasiones se activará con lamparas de luz y calor. A la fecha a proliferado el tratamiento de blanqueamiento con el sistema Starbrite, el cual no requiere de luz ni calor

b) Tratamientos caseros.

Estos tratamientos serán casi siempre con productos de peróxido de carbamida al 8% o al 10% y su sistema de aplicación es también de diferente forma. se hace una mezcla supervisada por el odontólogo y se le proporciona al paciente para que éste la aplique en su casa, ya sea con la ayuda de guardas o aplicaciones tópicas por diferentes número de horas del día, por diferente número de días y regresa el paciente al consultorio para el cambio de la mezcla a aplicar y la supervisión del avance del tratamiento esto será en el mejor de los casos ya que actualmente existen productos en presentaciones múltiples como pastas, cremas líquidas, etc. que el mismo paciente puede comprar en farmacias o tiendas de autoservicio.

Como ejemplo comercial de estos productos tenemos:

Epismaile, Brite smile, Opalerscence, Star lite, Miracle smile, etc.

CAPITULO II

BLANQUEAMIENTOS APLICADOS EN EL CONSULTORIO

2.1 TECNICAS DE BLANQUEAMIENTO EN DIENTES VITALES.

Cabe señalar que cuando comenzaron a usarse estos productos, no se conocía con certeza su modo de acción, por tanto se investigó y determinó que el mecanismo envolvía la descomposición de peróxidos inestables en radicales libres, los cuales eran inestables y rompían las moléculas pigmentadas por procesos de oxidación.

El blanqueamiento está indicado en pigmentaciones ligeras, y de preferencia de origen extrínseco porque aunque se ha comprobado que estos agentes viajan a través del esmalte, dentina y llegan hasta la pulpa, es en la parte externa del diente donde tienen su mayor acción.

Para modificar el color, además se cuenta con mecanismos como la aplicación de una sustancia al diente sin recortarlo, microabrasión del esmalte y los procedimientos restaurativos como resinas, carillas o coronas con porcelana.

Antes de realizar el blanqueamiento de un diente vital se debe llevar a cabo una valoración preoperatoria, lo que determinará el éxito. Corresponde al dentista señalar que los dientes no son blancos, explicar su origen y que es el color y el blanqueamiento.

Es importante que los dientes a blanquear no presenten enfermedad periodontal, restauraciones defectuosas, caries, sensibilidad; además se deben realizar pruebas de vitalidad, para no pensar que el blanqueamiento causó algún daño.

Una vez que se ha decidido realizar el tratamiento es necesario proteger mucosa y labios con vaselina y colocar dique de hule. En ocasiones ligado con hilo dental con cera.

Después se realiza la profilaxis con pasta pómez normal, limpiando la superficie dental a blanquear no usar pastas que contengan fluoruro. Posteriormente se coloca una gasa en el centro del dique de hule. acto seguido se coloca una gasa empapada en peróxido de hidrógeno sobre las superficies a blanquear. A la lámpara de calor se le coloca una paleta, la cual se coloca sobre los dientes; la temperatura de la lámpara deberá variar entre 50 y 60 °C; es importante no anestesiarse al paciente para que nos informe sensibilidad y hay que suspender.

Una vez realizado el procedimiento se enjuaga con agua tibia, de preferencia y se aplica fluoruro neutro, no ácido sobre la superficie dental. el fluoruro debe permanecer durante 3 minutos. Los resultados aparecerán mínimo dos o tres días después.

Es necesario manejar siempre los productos con guantes y lentes protectores, colocar lentes al paciente porque se trata de un producto cáustico.

El agente blanqueador no graba, sólo modifica el color. En otras técnicas de blanqueamiento el proceso es igual pero en vez de colocar peróxido de hidrógeno será peróxido de carbamida, el cual se deja 15 minutos aproximadamente y luego se enjuaga.

No se sabe con certeza cuántas sesiones o aplicaciones serán necesarias para lograr el blanqueamiento, pero lo importante es no abusar, y no utilizarlo por más de 30-40 minutos por sesión.

2.2- TECNICA DE MICROABRACION

Otra técnica es la microabradación del esmalte en la que como su nombre lo indica, se elimina la parte más superficial de éste (alrededor de 40 micrones). La técnica fue desarrollada por Krowl Kavanoc en 1986 y fue la primera que se uso para eliminar la fluorosis, en ésta se utiliza el 18% de ácido clorhídrico; esta indicado en los casos donde el blanqueamiento no funciona.

Para realizar este tratamiento se aísla de la misma manera que para el blanqueamiento mencionado anteriormente sólo que con perforaciones más pequeñas.

Método

Se basa en mezclar el ácido clorhídrico al 18% con tierra pómez formando una pasta ésta se coloca con un aplicador (un pequeño trozo de abatelenguas) y con eso se talla el diente. Se recomienda utilizar bicarbonato de sodio para neutralizar el ácido y siempre trabajar con succión de alta y contar con la ayuda de un asistente, así como emplear guantes, cubrebocas y lentes.

Se coloca la pasta en el diente y se talla por 5 segundos. Se enjuaga y se repite la operación 10 veces si después de tres no ha empezado a quitarse la mancha. ya no se quitara. Una vez terminado el procedimiento se recomienda aplicar fluoruro neutro, con el fin de ayudar a la remineralización del diente.

Cabe señalar que no se talla todo el diente, sino sólo el punto o mancha, y el resultado será permanente.

2.3 BLANQUEAMIENTO STARBRITE

Este sistema está constituido de un peróxido de hidrógeno al 35% (líquido) de dióxido de silicio (polvo), los cuales al unirse formarán una mezcla tipo gel en la cual se encuentran totalmente disueltos los grumos del polvo. Contiene además una pasta abrasiva, con la cual se realizará la profilaxis auxiliándose con pieza de baja velocidad y cepillos de cerdas.

Cuenta también con perborato de sodio para el tratamiento de dientes no vitales; y con las pipetas, espátulas y jeringa aplicadora y un gel protector.

Procedimiento

Se selecciona al paciente. Este deberá estar libre de caries y no tener exposiciones dentinarias ocasionadas por fracturas, obturaciones desajustadas, etc.

Profilaxis se realizará como mencionamos anteriormente solo que utilizando la pasta abrasiva (pure pumice). Se hace la protección gingival con el gel protector a cubrir toda la zona gingival en contacto con el diente.

Elaboración de la mezcla.

Esta será la unión del peróxido de hidrógeno y el dióxido de silicio (líquido y polvo) deberá de ser mezclado usando la pipeta y la espátula de plástico que tiene el estuche, ya que estos elementos no se pueden manipular ni con vidrio ni con metal; la mezcla deberá ser lo suficientemente líquida para disolver los grumos que contiene el polvo y a la vez, lo suficientemente espesa para que cuando se levante con la espátula no escurra o se caiga; ya hecha la mezcla se dejará reposar por 15 minutos.

Aplicación de la mezcla

Esta se aplicará con su jeringa aplicadora teniendo cuidado de aplicar diente por diente y dejando un grosor mínimo de 2mm. y como máximo 5mm. deberá ser una capa uniforme y se tendrá que quedar en la boca por espacio de 20 minutos

Remoción de la mezcla

Se retira la mezcla con el chorro de agua de nuestra jeringa triple directamente aplicada al diente más distal y eyectando todo con nuestro eyector, se puede remover también con gasas la mezcla, después de la remoción se aplicará el chorro de agua todos los dientes tratados.

2.4 -SISTEMA DE BLANQUEAMIENTO NEW IMAGE.

Material y métodos.

Para el blanqueamiento dental se utilizó el sistema New Image, el cual consiste en una lámpara de luz caliente de 120 v-50w, con un regulador para la intensidad de calor, graduado del 1 al 9 y una solución de peróxido de hidrógeno al 35% (Superoxol).

Antes de llevar a cabo el tratamiento se realizó el aislamiento y la profilaxis como anteriormente se menciona.

Se realizó el tratamiento de acuerdo a las instrucciones del fabricante, aplicando el peróxido de hidrógeno al 35% (Superoxol) sobre la superficie vestibular de los dientes cubriéndola con una gasa cortada y adaptada en especial para tal efecto, la cual se mantuvo constantemente húmeda con el Superoxol. La lámpara se colocó a una distancia de 38 cm dirigiendo la luz hacia la zona a tratar.

El tratamiento se inició a la intensidad de 5 en el regulador de intensidad y se aumentó gradualmente hasta llegar a 9 en un tiempo de 30 minutos. Al final los dientes se pulieron con copas de hule y óxido de cinc para crear una superficie lisa. Este procedimiento se repitió a los tres días.

Conclusión

Los materiales utilizados con más frecuencia en los tratamientos de blanqueamiento dental son el peróxido de hidrógeno en combinación con el calor. Aunque son potencialmente dañinos al tejido pulpar, se han realizado pocos estudios histopatológicos al respecto. Se han demostrado ampliamente que las sustancias pueden penetrar hasta la pulpa a través del esmalte y la dentina, causando irritación pulpar.

Los estudios histopatológicos realizados por diferentes investigadores que aplicaron calor a las estructuras dentarias reportaron

alteraciones en la capa odontoblástica, formación de ampollas o vesículas, cambios inflamatorios e incluso quemaduras severas.

El uso del Sistema New Image, al daño pulpar es irreversible por el hecho de observar extensas áreas de necrosis en la mayor parte de los dientes observados. Además se encuentran áreas de necrosis que no pudieron cicatrizar.

Los resultados sugieren que dichas alteraciones parecen deberse a la naturaleza altamente irritante del peróxido de hidrógeno al 35% combinado con calor.

Los hallazgos encontrados sugieren que la amplitud del campo luminoso es demasiado extensa, ya que encontramos daño pulpar en los dientes no tratados.

No es posible recomendar el uso del Sistema New Image para tratamiento de dientes vitales, bajo las condiciones de uso recomendadas actualmente por el fabricante.

Como alternativa, pensamos que es necesario delimitar el haz de luz exclusivamente al diente o dientes a tratar.

Nuestros resultados demuestran que la combinación calor más peróxido de hidrógeno es altamente agresiva a los tejidos pulpar y periodontal.

2.5-BLANQUEAMIENTO COMBINADO CON CARILLAS DE PORCELANA

Antes de llevar a cabo se realiza , aislamiento y profilaxis como mencionamos anteriormente.

Materiales

1) Agente de blanqueamiento primario es una solución de peróxido de hidrógeno estabilizada al 35% (Superoxol) se puede adquirir en dosis individuales para proporcionar a cada paciente una eficacia máxima en cada sesión de blanqueamiento.

El peróxido de hidrógeno pierde eficacia en cuanto se expone al aire. aconsejamos emplear la dosis preenvasada de 10ml, y desechar cualquier solución que quede después de una sesión de blanqueamiento

La luz del blanqueamiento se desarrolló especialmente para proporcionar la luz y calor de alta densidad necesarios para activar los agentes blanqueantes. Se recomienda una gama de 46 a 60 °C cuando estén implicados dientes vitales se deben tener en consideración la edad del paciente y tamaño de la cámara pulpar. Cuando el paciente indique sensibilidad térmica hay que reducir la temperatura. Se recomienda que se comience el tratamiento con un ajuste de 5°C.

Se interrumpirán las sesiones de blanqueamiento cuando el odontólogo y el paciente estén satisfechos con los resultados alcanzados (habitualmente no más de 10 tratamientos). Las sesiones de blanqueamiento deben programarse a intervalos de 2 a 4 semanas.

2) Éter de grado anestésico . Se puede mezclar con peróxido de hidrógeno para el tratamiento de dientes teñidos por fluorosis

Las proporciones son una parte de éter por 5 partes de peróxido de hidrógeno al 35%. Se cree que el éter reduce la tensión superficial del esmalte y aumenta su permeabilidad del agente blanqueador.

3) **Ácido clorhídrico (36%)** . Puede emplearse para eliminar en el esmalte superficial problemas de fluorosis con coloración muy intensa

También puede emplearse ácido fosfórico para eliminar parte de la tinción, aunque a menudo se utiliza para aumentar la permeabilidad durante el proceso de grabado.

Contraindicaciones para el blanqueamiento en dientes vitales

- 1-Pulpas extremadamente grandes.
- 2-Demasiadas expectativas del paciente.
- 3-Dientes demasiado oscuros.
- 4-Dientes sensibles.
- 5-Paciente impaciente.

Evaluación del blanqueamiento.

- Color
- Caries
- Restauraciones defectuosas
- Esmalte
 - a)Grosor
 - b)Textura
 - c)Erosión, abrasión o atricción
 - d)microgrietas
 - e)Hipocalcificación
- Irritación gingival o inflamación
- Sensibilidad dental
- Radiografías
 - a)Tamaño de la pulpa
 - b)Patología apical
- Análisis de la personalidad

- a) Actitud (paciente / impaciente)
- b) Expectativas

Antes de que el tratamiento se inicie es preciso:

- 1) Establecer un color basal.
- 2) Observar el estado de los dientes y de la boca en general.
- 3) Establecer la sensibilidad del diente.
- 4) Tomar una historia médica completa.
- 5) Determinar cualquier conducta del paciente que pueda haber contribuido a la coloración anormal.

Se considera como otro auxiliar si el blanqueamiento no es satisfactorio para el paciente coronas fundas de porcelana y su adhesión con resinas.

2.6.- BLANQUEAMIENTO INTERNO DE MANCHAS GRAVES POR TETRACICLINA.

Los métodos terapéuticos empleados para blanquear manchas patológicas son, principalmente de dos tipos:

Aplicaciones externas a los dientes (los dientes mantienen sus tejidos pulpaes)

Activación interna (los dientes no mantienen sus tejidos pulpaes).

Técnicas de blanqueamiento

1) Oxido de hidrógeno al 35% .

2) Soluciones anestésicas como éter más peróxido de hidrógeno al 35% con una proporción de 1:5 en casos de fluorosis.

3) Distintos ácidos, como ácido hidrocioridrico al 36% ácido fosfórico o ácido pumárico en manchas específicas de fluorosis.

Las soluciones de peróxido de hidrógeno puede activarse con calor. Se han descrito dos métodos de activación ligera o activación con cubetas individuales térmicas.

La técnica de blanqueamiento interno más empleada es la de blanqueamiento "a pasos", que consiste en el uso de soluciones de peróxiborato-monohidrato mezclado con peróxido de hidrógeno.

Se presenta una valoración clínica a los 4 años del tratamiento con blanqueamiento interno de dientes que presentan manchas graves por tetraciclina.

Los intentos de tratar estos dientes con técnicas de blanqueamiento externo habían fracasado.

Comprenden así mismo la valoración de los cambios de color de los dientes 4 años después de la técnica de blanqueamiento, la determinación de ausencia o presencia de reabsorción radicular externa

Método y Materiales

31 pacientes (edad media 21 años).

Todos los pacientes habían sido tratados con técnicas de blanqueamiento externo convencionales con las que se habían obtenido malos resultados.

La terapia incluyó tratamientos de los cuatro incisivos y dos caninos superiores en todos los pacientes, el tratamiento del primer premolar en algunos pacientes en la primera fase, y tratamiento de los dientes anteroinferiores en la segunda fase.

La técnica consistió en la realización de una endodoncia de los dientes susceptibles de blanqueamiento interno.

Los conductos se obturaron con técnica de condensación lateral.

La cavidad se restauró con cemento de óxido de cinc-eugenol provisional.

Después de una semana se retiró la gutapercha y se tomaron radiografías para la comparación futura.

La gutapercha se tapó con ionómero de vidrio. La cavidad se grabó internamente con gel de ácido ortofosfórico al 37% durante un minuto. Se preparó perborato sódico puro hasta conseguirse una consistencia de polvo fino. El polvo se mezcló con agua oxigenada de 110 volúmenes, hasta alcanzar una consistencia viscosa. La mezcla se introdujo en la cámara pulpar con una jeringa a presión y condensó con un instrumento manual. La cavidad se restauró con fibra de eugenato.

Se examinaron de nuevo los pacientes cada 10-15 días, y se continuó el procedimiento hasta lograr resultados satisfactorios.

Se retiraban todos los agentes blanqueadores del interior del conducto, y se colocaban restauraciones de composite definitivas.

Se les citaba para visitas periódicas para valorar los siguientes parámetros:

- 1) Cambio de color o recidiva de las manchas.

2) éxito del tratamiento endodóntico.

3) presencia re reabsorción cervical externa en radiografías

Se recopilaron los datos por 4 años después de concluir el tratamiento.

Se valoraron de acuerdo con los criterios del operador y la opinión del paciente. Se tomaron fotografías antes y después del tratamiento.

Resultados.

En los primeros 3 años después del tratamiento, los operadores no observaron ningún cambio de color en los 258 dientes tratados.

El control de los 4 años solo seis cambios ligeros de color en los dientes tratados.

En los 3 años después los pacientes consideraron la estética como satisfactoria.

Sólo un paciente no estaba de acuerdo con el color 4 años después de concluir el tratamiento. Aunque esta circunstancia no era evidente para el operador, la técnica fue repetida el paciente quedó satisfecho.

Este tratamiento constituye una alternativa efectiva a las restauraciones de cubrimiento completo de dientes con manchas graves, y sin defectos estructurales de las coronas clínicas.

El blanqueamiento interno ha demostrado unos resultados estéticos superiores en dientes con manchas graves. Los blanqueamientos en dientes vitales son imprecisos en dientes con este tipo de manchas

Debe advertirse que algunos pacientes desean un color demasiado blanco que no aconseja al aspecto de los dientes normales

Este tratamiento está indicado sólo en aquellos pacientes con dientes con manchas graves.

2.7.-PROCEDIMIENTO PARA LA ELIMINACION DE MANCHAS EN LAS SUPERFICIES DENTARIAS.

El método de despigmentación que parece reunir las características necesarias para darlo a conocer por su eficacia, facilidad de aplicación y bajo costo, dicho procedimiento se llevó a cabo en personas voluntarias después de haber hecho algunos ensayos en animales.

Material.

Equipo básico dental (1)
Cepillos profilácticos (2)
Godetes (2)
Solución BYG al 2.5%
Frasco color ámbar (1)
Rollos de algodón
Dique de hule, grapas porta grapas y perforadora

Metodología.

Al principio se aplicó una solución de ácido nítrico comercial diluido en agua destilada al 10% (solución BYG), en el sitio de las manchas. Pero al presentarse vapores ácidos se diluyó la BYG hasta llegar al 2.5% proporción en que ya no presentaba dichos vapores y lograba desmanchar en forma eficaz.

Una vez obtenido esta dilución (sin vapores) se la aplicó primero en perros, empleando dos técnicas de aislado: relativo y absoluto. En esta etapa se procuró no tocar ninguna estructura blanda para evitar el riesgo de producir quemaduras.

Una vez conseguido lo anterior, se empezó a tratar a personas voluntarias de la siguiente forma.

I.- Aislado relativo.

La técnica de desmanchado se hizo dividiendo por cuadrante las arcadas dentarias, sólo quedaron expuestas las coronas y luego se realizaron los tres pasos que se mencionan a continuación.

En un godete se colocó 1ml de saliva fresca del paciente y en otro se puso 1ml. de solución BYG.

1) Una vez aisladas las coronas dentarias y localizadas las manchas, se aplicó sobre ellas una torunda impregnada con la solución BYG (previamente exprimida para evitar que escurriera).

2) Inmediatamente después se pasó sobre dichas superficies con otra torunda impregnada con la saliva, haciendo presión para remover perfectamente toda la mancha.

Se emplearon entre un minuto y minuto y medio. Se empleó la misma técnica con los demás cuadrantes, teniendo cuidado de no tocar ninguna estructura blanda para evitar el riesgo de producir quemaduras.

3) Una vez efectuado lo anterior, se procedió al cepillado profiláctico con una pasta abrasiva que contenía flúor.

Por último se hizo un enjuague con una solución antiséptica que también contenía flúor.

II.- Aislado absoluto.

En este caso se sustituyeron los rollos de algodón por dique de hule que cubría las estructuras blandas adyacentes, protegiéndolas por completo y se realiza el mismo método.

Resultado.

Estos procedimientos se han empleado en más de 200 pacientes, con distintos tipos de manchas, de diferente etiología y de origen extrínseco. Hasta el momento se obtuvo un 100% de buenos resultados, puesto que se logró la total eliminación del problema en todos los casos.

Después de 2 años de seguimiento de los pacientes, hasta donde se les ha consultado no han presentado intolerancia de ningún tipo alteraciones ni molestias.

Este método de despigmentación resulta sencillo, rápido y eficaz para la eliminación de los diferentes tipos de manchas de origen extrínseco.

El ácido nítrico tiende a formar sales inorgánicas y orgánicas de mayor solubilidad que las de cualquier otro ácido, por lo que también su penetrabilidad podría ser mayor que la de cualquier otra sustancia desmanchadora.

La aplicación del ácido nítrico, aun diluido, desmineraliza las capas del diente que se ponen en contacto con él, sin embargo al aplicar la saliva ésta tiende a proteger al diente de dicha desmineralización, ya que por su acción buffer debe neutralizar la acidez. Por otro lado, al aplicar la pasta abrasiva y luego la solución antiséptica, ambas con flúor se incrementó la remineralización del diente grabado.

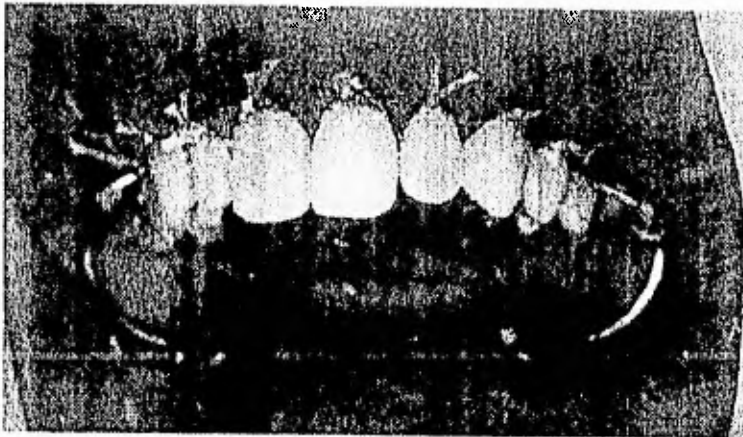
Este procedimiento se puede considerar como aun tratamiento semiconservador, ya que no altera la estructura dentaria y resulta seguro y práctico para corregir el problema.

En este tratamiento, la remoción de las manchas al parecer no afecta ni fisiológica ni anatómicamente al diente en cuestión.

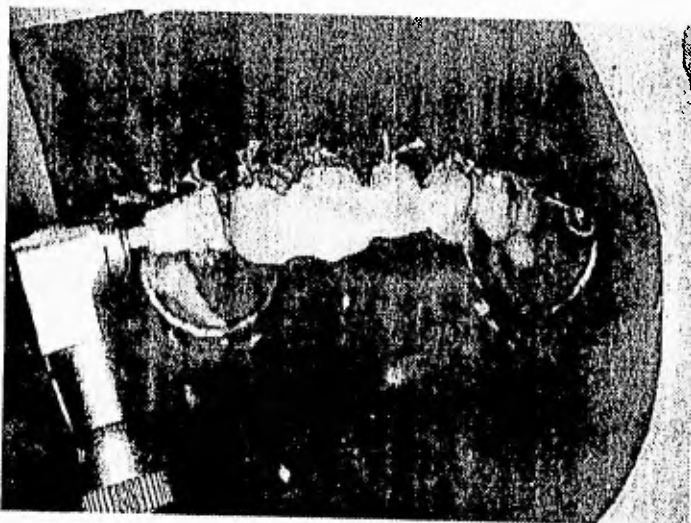
Las ilustraciones que a continuación se presentan nos muestra la técnica de blanqueamiento dental con peróxido de hidrógeno al 35%.



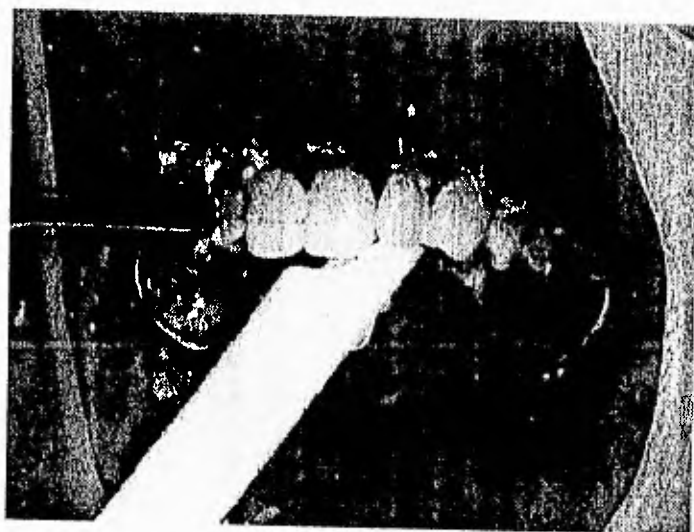
Se aplica pasta protectora oral simple, sobre la mucosa oral para obtener un sellado completo.



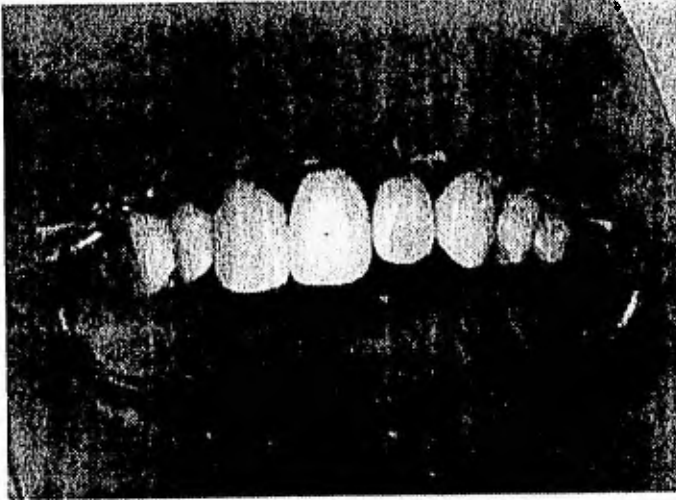
Se aíslan todos los dientes a blanquear y se ligan individualmente con sellado en cera.



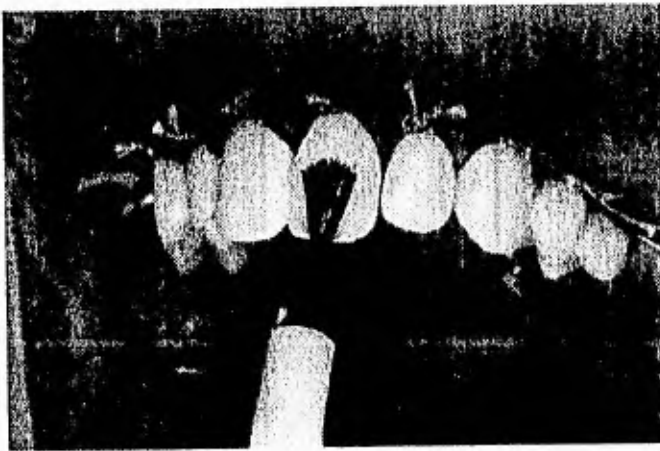
Se limpian los dientes expuestos con piedra pómez, con pieza de baja velocidad



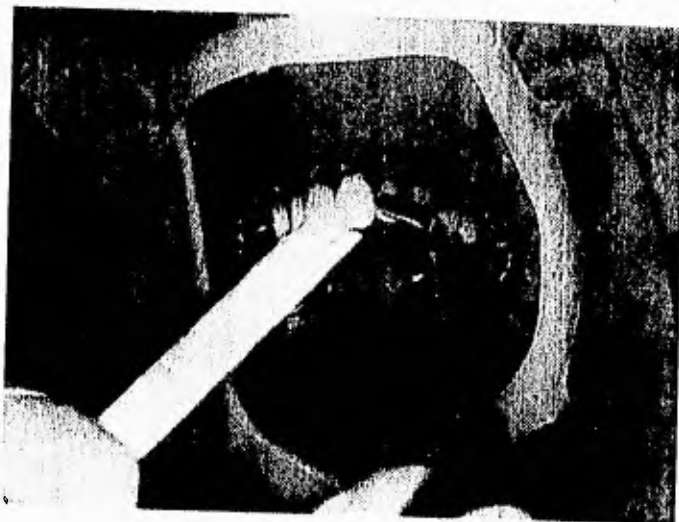
Se elimina la piedra pómez empleando agua y aspiración quirúrgica



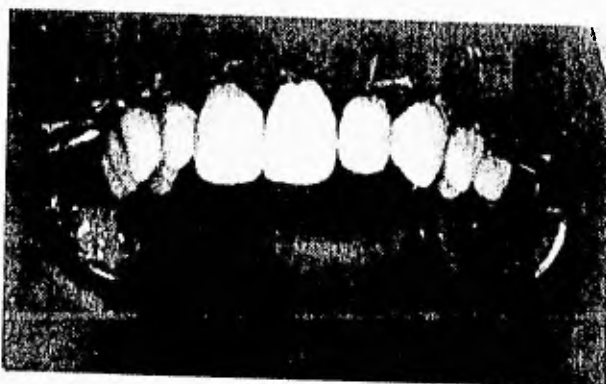
Los dientes limpios ya están preparados para el procedimiento de grabado



Se aplica la solución de grabado líquida por 20 segundos



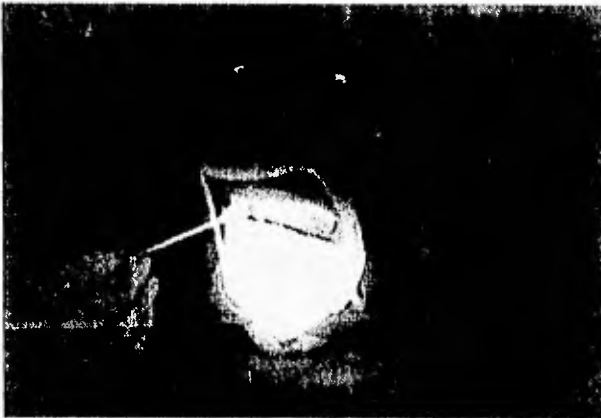
Se lava cuidadosamente la solución de grabado por un minuto con agua



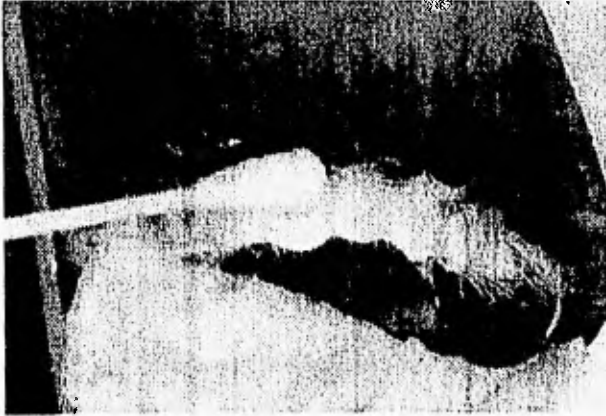
Obsérvese el aspecto de yeso blanco de la superficie labial tras el grabado



Se aplica la gasa empapada a la superficie vestibular y palatina



El haz de luz cubre únicamente el campo a blanquear



Se añade nueva solución al menos cada 4 o 5 minutos para mantener los dientes húmedos



Después de 30 minutos se apaga la luz y se deja que los dientes se enfríen. Se retira la gasa



Se lava minuciosamente el campo con agua a la temperatura corporal

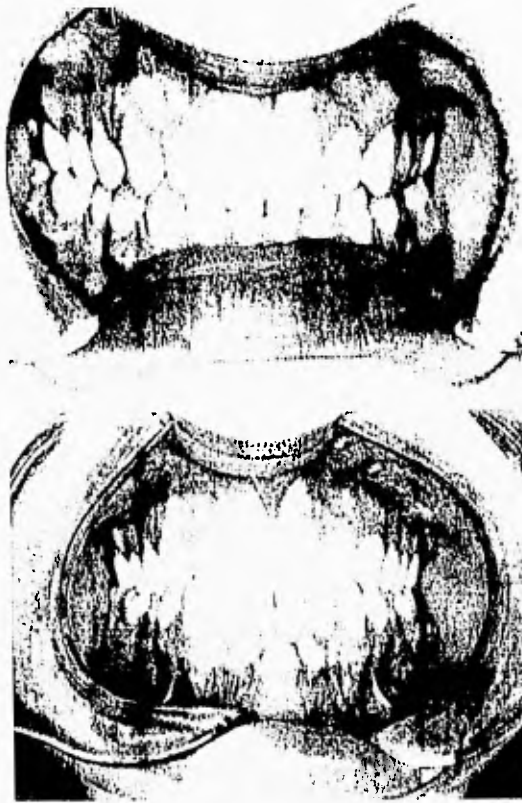


Se retira el dique



Se ofrece al paciente un cepillo y pasta dental, para que pueda cepillarse los dientes y limpiar los tejidos.

ANTES DEL BLANQUEAMIENTO



DESPUES DEL BLANQUEAMIENTO

CAPITULO III

BLANQUEMIENTOS APLICADOS EN CASA

3.1.- METODO SIMPLE PARA BLANQUEAR EN CASA DIENTES INDIVIDUALES.

Diversas técnicas de blanqueamiento interno o externo son útiles para tratar los dientes vitales pigmentados. Se reconoce que un procedimiento selectivo de blanqueamiento doméstico es eficaz en la mayor parte de los casos.

Se puede lograr el aclaramiento interno de los dientes luego de la terapéutica endodóntica programada.

Los inconvenientes de esta técnica y sus modificaciones abarcan la dificultad del procedimiento y la posibilidad de crear perforaciones

Aunque el blanqueamiento externo de dientes individuales con calor y peróxido de hidrógeno generalmente fracasa. De manera reciente se demostró, la eficacia de un sistema casero de blanqueamiento en pacientes con múltiples dientes manchados.

Se modificó la técnica usando una solución blanqueadora más viscosa y aplicándola al tratamiento de dientes individuales.

En los dos casos comunicados, se usó como agente blanqueador peróxido de carbamida a 10% (Opalescence). Se aplicó externamente mediante un protector bucal blando de 2mm. para evitar el contacto con el blanqueador. se eliminaron las zonas vestibulares del protector que cubrían a los dientes vecinos. Se aplicó una capa delgada de gel en la porción vestibular del resto de la cucharilla que ocultaba los dientes pigmentados: los pacientes sólo usaron el protector durante la noche.

En el primer caso, se atendió a una mujer de 33 años de edad con los incisivos centrales era equiparable con el de los otros dientes anteriores.

El paciente solicitó el blanqueamiento de todos los dientes, después de otras dos semanas, todos los dientes tratados presentaban tonalidad más clara.

En el segundo caso, una mujer de 34 años de edad acudio con cambio cromático del canino y del incisivo lateral superior izquierdo. Fue imposible establecer el inicio de la pigmentación. En términos radiograficos los dientes parecían normales y reaccionaban a las pruebas pulpares eléctricas; luego de 3 semanas de tratamiento el aclaramiento de los dientes fue exitoso.

El blanqueamiento selectivo por lo regular fue más eficaz que el externo con peróxido de hidrógeno y calor. Se sabe que es muy útil para tratar pigmentaciones amarillas; si bien este método depende mucho de la obediencia del paciente, la mayoría coopera cabalmente. El blanqueamiento ha de finalizar cuando hay una reacción adversa del tejido o sensibilidad dentaria. Aunque se registra éxito inicial, se requieren valoraciones clínicas a largo plazo para determinar la conveniencia del procedimiento.

3.2.- BLANQUEAMIENTO VITAL NOCTURNO.

El blanqueamiento vital nocturno ofrece un medio aparentemente seguro y efectivo de blanquear los dientes levemente decolorados, utilizando un férula nocturna que el paciente lleva colocada por la noche. La mayor parte del blanqueamiento se consigue fuera de la consulta, lo que aporta un ahorro significativo de tiempo y dinero para el paciente.

La técnica no utiliza grabado ácido preoperatorio del esmalte ni pulido postratamiento alguno. No se emplean cantidades significativas de agentes cáusticos, y solamente se necesitan dos breves visitas al consultorio para iniciar el tratamiento. Además bajo la dirección del dentista puede reanudarse en cualquier momento, necesitando solamente la supervisión periódica, si se produjese cualquier regresión.

Método y materiales.

Se determina el color real de los dientes del paciente mediante una guía patrón de tonos. El paciente debe tomar parte de la selección del tono correcto para después verificar y apreciar las mejoras del color.

Deben tomarse fotografías en color para la documentación con el tono seleccionado.

Se efectúa una impresión en alginato del arco a tratar, se fabrica una férula nocturna de plástico blando formada al vacío, de aproximadamente 2mm de grosor (similar a un protector bucal atlético).

La férula nocturna debe cubrir por completo todos los dientes del arco, al tiempo que dejar libre el paladar y la mayor cantidad posible de tejido gingival continuo. Se recomienda para reducir el mínimo el potencial de lesión de las partes blandas.

Tras la prueba inicial se ajusta la férula mediante una pieza de baja velocidad para asegurar la distribución uniforme de los contactos oclusales, teniendo cuidado de no perforar la férula.

Se prescribe o suministra al paciente un tubo de 35g. de peróxido de carbamida al 10%.

Se le indica que coloque 2 o 3 gotas de peróxido de carbamida en el espacio adecuado de la férula nocturna correspondiente a cada diente que deba ser aclarado.

Las instrucciones se le facilitan al paciente por escrito:

- 1) Cepillar y pasar la seda por los dientes al acostarse enjuagando bien la boca.
- 2) Colocar 2 o 3 gotas de peróxido de carbamida (Proxigel), en el espacio de la férula nocturna de cada diente a blanquear.
- 3) Insertar la férula nocturna en la boca permitir la extrusión del exceso del material; escupir el exceso según sea necesario.
- 4) Llevar la férula cargada durante el sueño todas las noches hasta completar el tratamiento.
- 5) Limpiar y aclarar la férula nocturna cada mañana, y lavarse los dientes de la forma usual.

A fin de comprobar la existencia de problemas potenciales, se pidió a los pacientes tratados inicialmente de esta manera anotasen diariamente las horas que tuvieron aplicada la férula nocturna, así cualquier alteración de la normalidad percibida tanto en dientes como en las encías.

Debe evaluarse periódicamente el tono de los dientes tratados (los tiempos de revisión recomendados son entre 2 y 5 semanas) para comprobar el cambio de color; se tomaron fotografías en cada visita con el indicador de tono inicial y el arco mandibular visibles.

Resultados.

En este paciente se consiguió un resultado favorable al cabo de 5 semanas, con un tiempo de exposición de 7 horas y 45 minutos por noche.

La resolución de la decoloración amarillenta fue equivalente a aclarar los dientes aproximadamente dos tonos utilizando como referencia patrón la guía de tonos vita.

Los problemas transitorios comprobados por el paciente incluyeron una irritación hística inicial tras el primer día, que se resolvió totalmente al tercer día.

El paciente también observó inicialmente una sensibilidad térmica y unas ligeras molestias al morder durante la hora posterior a la retirada de la férula nocturna.

En este caso los síntomas fueron leves y no aparecieron tras la segunda semana. No se encontraron problemas de pulpa, que tampoco se esperaban basándonos en estudios relacionados.

El blanqueamiento vital nocturno ofrece una alternativa conservadora y viable a las técnicas de blanqueamiento vital convencionales y deberían considerarse como la primera opción de tratamiento en los dientes levemente decolorados.

3.3.- ELIMINACION DE MANCHAS DE LA SUPERFICIE DEL ESMALTE CON UN BLANQUEAMIENTO VITAL EN CASA.

Los resultados obtenidos para el informe con un producto blanqueador en casa para la eliminación de manchas en el esmalte

Material y Método.

Una guarda individualizada fabricada al vacío y festoneada en la porción terminal; terminada aproximadamente 1,0 mm. de la encía

Al paciente se le indica cepillarse previamente sus dientes con una pasta blanqueadora Rembrandt. después usar el Rembrandt gel plus blanqueador en gel en la guarda

Se coloca la guarda dentro de la boca.

La guarda debe traerse por 2-3 horas al día por un periodo de 2 semanas.

Resultados.

Al término de las 2 semana las manchas de la superficie del esmalte se eliminaron a través del proceso de blanqueamiento.

3.4.- SISTEMA DE BLANQUEAMIENTO AMBULATORIO EN DIENTES VITALES (OPALESCEENCE).

Material y Método.

Fueron seleccionados pacientes con diversos grados de decoloración, mayores de dieciocho años y que solicitaran un blanqueamiento dental

Que presentaran todos los dientes naturales permanentes en el sector anterior, que estuvieran libres de caries, ausencia de patología del esmalte que pudiera dejar dentina expuesta, dientes anteriores vitales, ausencia de lesiones en los tejidos blandos

El sistema utilizado fue el Opalescence de ultradent, el cual consta de un agente blanqueante (peróxido de carbamida al 10% a un pH 6 con carbopol), una resina fotopolimerizable, dos láminas de resina termoplástica blanda de vinilo para la confección de la férula, un estuche para guardar esta férula, un cepillo de dientes y las instrucciones de uso

A cada paciente se le tomó una impresión en alginato de la arcada superior e inferior, se confeccionó el modelo recontando los vestibulos paladar y zona lingual para dejar sólo los procesos alveolares y los dientes. Se cubrieron en el modelo las superficies vestibulares de los dientes a tratar con una resina fotopolimerizable para crear un reservorio para el agente blanqueador, llegando hasta 1mm y medio por debajo del margen gingival para crear una superficie de sellado. Se fotopolimerizó con una lámpara de luz de halógena por 40 segundos

Se utilizó una máquina de vacío para confeccionar la férula

Se registró el color de los dientes en forma visual comparando los incisivos centrales superiores e inferiores con la guía de colores vita, se le entrega al paciente la férula, el kit para iniciar el tratamiento, así como las

instrucciones de uso. Por último se le advirtió de los posibles efectos secundarios que pudieran surgir.

La férula una vez cargada del gel (Opalescence) en la zona correspondiente a los dientes a tratar, se colocaba en la arcada dentaria y se mantenía durante tres horas ininterrumpidas al día. El paciente acudía a consulta a la semana, a las dos y a las tres semanas para control.

Se procedió a medir el grado de aclaramiento según la escala Rango vita. En estas citas se volvía a realizar un registro del color de los dientes, y se anotaban los posibles efectos secundarios que pudiera manifestar el paciente (hipersensibilidad dentaria, irritación gingival, molestias, alergias durante el tratamiento).

Resultados.

Se realizaron 48 tratamientos de blanqueamiento dental ambulatorio a 27 mujeres y 21 varones con edades comprendidas entre los 20 y 30 años.

Se desecharon los resultados de 2 pacientes que tuvieron que abandonar el tratamiento.

Tanto la arcada objeto de estudio como la arcada control, fueron homogéneas, en cuanto Rango vita.

Durante el tratamiento, 16 pacientes presentaron efectos secundarios atribuibles al producto objeto del estudio, de los cuales 2 abandonaron el tratamiento (1 por molestias digestivas y otro por hipersensibilidad dentaria de carácter moderado y 10 con carácter leve que no obligó a suspender el tratamiento y que remitía cuando era retirada la férula. En cinco pacientes se observó irritación gingival por mala adaptación de la férula a nivel de la encía marginal siendo solucionado al recortar la férula en la zona de irritación. En un caso un paciente manifestó molestias digestiva que fueron tan leves que no llevaron a abandonar el tratamiento).

No se observó ningún otro efecto secundario.

Conclusión.

El agente blanqueante de Opalescence contiene como principio activo peróxido de carbamida al 10% y además carbopol, al igual que otros sistemas de blanqueamiento dentario vital, pero que en mucha mayor concentración.

Este actúa aumentando la adhesividad y viscosidad del agente blanqueante y retarda la liberación de oxígeno 2.5 veces más que aquellos que no contienen carbopol.

Esto hace que puedan ser llevados por más tiempo sin necesidad de ser reemplazados cada hora por haber perdido su efectividad.

A diferencia de otros sistemas, el Opalescence no utiliza ninguna pasta dentrífica específica, aunque si recomienda el cepillado previo a la colocación de la férula con el agente blanqueante.

Es importante destacar que no existe un conocimiento preciso de cual es el tiempo durante el cual el agente blanqueante es efectivo sin renovar.

Recomendamos a nuestros pacientes que lleven la férula durante tres horas al día a pesar del fabricante proponla un uso de 18 a 20 horas durante varios días en los programas acelerados y cada día se colocaba agente blanqueante nuevo.

En general, la efectividad del tratamiento depende del agente blanqueante del que se trate, concentración del mismo, temperatura a la que se aplica y tiempo durante se mantiene en contacto con el diente.

Es de reseñar que el grado de aclaramiento obtenido durante la primera semana fue del 60% del conseguido al final de las tres semanas, y tan solo se observo un aclaramiento en la última semana de un cero a un 10% del total.

Esto nos hace pensar que casi toda la totalidad del efecto conseguido con el tratamiento se obtiene en las dos primeras semanas.

3.5.- EFECTOS DEL BLANQUEAMIENTO SOBRE LA PULPA DENTAL Y LA SENCIBILIDAD TERMICA.

El uso de los sistemas para el blanqueamiento en casa aumentó, y muchos procedimientos recientes incluyen peróxido de carbamida al 10%. Si bien los estudios in vitro muestra que dicha sustancia penetra la estructura dental coronal y la pulpa, se desconoce la resiliencia pulpar ante una exposición extendida.

Este valoró las reacciones de la pulpa en intervalos de exposición breves y largos al peróxido de carbamida.

Material y Método.

Los 28 estudiantes fueron examinados referente a la caries, las restauraciones defectuosas, la enfermedad pulpar y los hábitos bucales nocivos. Se completó en lados distintos el blanqueamiento con gel peróxido de carbamida al 10% (Opalescence) durante exposiciones cortas (dos horas) y prolongadas (toda la noche). Por dos horas durante el día, el grupo A empleó el lado derecho el gel blanqueador mediante una cucharilla hecha a la medida y uso la cucharilla izquierda toda la noche.

Las instrucciones fueron invertidas con el grupo B.

Cada participante recibió pruebas pulpares eléctricas térmicas al comenzar el periodo experimental, cuando concluyó (4 semanas) y de nuevo 2 meses más tarde.

Sólo 17 de los 28 participantes terminaron todos los componentes del estudio: 11 tuvieron datos incompletos para análisis, 7 no asistieron a una sesión de valoración y 4 interrumpieron la aplicación por hipersensibilidad dentaria, que desapareció de uno a cuatro días luego de suspender el régimen .

Se analizaron los cambios en los puntajes medios de la vitalidad pulpar por tiempo de exposición en relación con el lapso experimental y por grupo de estudio. Si bien surgieron disparidades en todos estos parámetros, ninguno fue importante desde el punto de vista estadístico.

Al analizar la sensibilidad pulpar no se registraron diferencias importantes entre los tiempos de exposición para los grupos tratados con gel de peróxido de carbamida al 10%, durante el blanqueamiento o 2 meses más tarde. No obstante cuatro pacientes interrumpieron la terapéutica por percibir sensibilidad térmica.

Puesto que la sensibilidad al calor es un efecto secundario probable del blanqueamiento, los pacientes han de usar con guía profesional los productos correspondientes a fin de garantizar el logro de resultados seguros.

CONCLUSIONES

El término "blanquear" consiste en poner blanco un objeto; por otra parte, el término "aclaramiento" se define como aquello que consigue que algo sea menos oscuro.

En odontología clásicamente se ha venido utilizando el término blanqueamiento para designar las técnicas encaminadas a tratar algunas decoloraciones dentales, a pesar que su finalidad no es la de obtener un color blanco, sino conseguir que el diente tratado sea más claro.

Por tanto, utilizamos el término "aclaramiento dental" para designar el efecto del tratamiento y "blanqueamiento dental" a las técnicas o sistemas utilizados para aclarar el color dentario.

El blanqueamiento de dientes ha causado también cierta preocupación acerca de la seguridad en el tratamiento.

En las técnicas antes mencionadas cabe señalar que los productos más usados se encuentran el peróxido de carbamida al 10% y el peróxido de hidrógeno teniendo como resultado que el más agresivo es el peróxido de hidrógeno debido que para actuar se utiliza una fuentes de luz la cual desprende calor causando alteraciones a la pulpa desde una pulpitis hasta la necrosis total

El peróxido de carbamida al 10% por estudios que se han realizado no ha producido efectos negativos en periodos de tres años de aplicación.

También debemos de tener en cuenta el costo del tratamiento debido a que hay pacientes que no cuentan con los medios necesarios y que un tratamiento que se lleva a cabo en el consultorio tiende a elevar su precio.

Tenemos la opción del blanqueamiento en casa que bajo la supervisión del odontólogo no representa ningún riesgo.

La técnica de blanqueamiento dental, independientemente del producto que se utilice es relativamente fácil y los resultados son sorprendentes, cumpliéndose los objetivos de preservar la vitalidad y función dental, además de mejorar la apariencia de los diente. Sin embargo, para

realizar este procedimiento es necesaria una completa valoración de los factores externos. Desde luego esta valoración debe ser realizada por un odontólogo.

Aunque los efectos colaterales y reacciones secundarias son mínimos. Estas complicaciones deben ser analizadas y valoradas en el binomio riesgo beneficio y ser informadas al paciente.

El éxito del blanqueamiento depende de la capacidad del agente blanqueador para filtrarse hasta la fuente de la coloración y permanecer allí el tiempo suficiente como para superar la intensidad de la coloración

El modo de acción del blanqueamiento a un paciente dado dependerá en buena medida de la coloración misma, sus causas y el periodo en que el agente colorante ha estado filtrándose en las estructuras dentarias

BIBLIOGRAFÍA

- 1) Albers Harry, Odontología estética, edit Labor S.A. España. 1991. 1a edición.
- 2) Cohen Stephen, Endodoncia, edit Medica Panamericana S.A. Argentina 1993. 5ta edición.
- 3) Feiman, Ronald A. Blanqueamiento dental, Ediciones Doyma. España 1990. 2a edición.

Revistas.

- 1) ADM, Vol. 38 N° 1 Ene-Feb, pág. 58-60, 1981.
- 2) ADM, Vol. 43 N° 5 Sep-Oct, pág. 139-141, 1985.
- 3) Quintessence (ed. Esp) Vol. 11 N° 8, Oct., pág 488-91, 1989
- 4) Odontoestomatología, Vol. 44 N° 3, Jun. pág 195-206, 1990
- 5) Practica Odontológica, Vol. 12 N° 6, Jul. pág 51-52, 1991.
- 6) Practica Odontológica, Vol. 12 N° 7, Jul. pág 53-54, 1991.
- 7) J. Esthet. Dent. Vol. 3 N° 5, Sep-Oct. pág. 157-61, 1991.
- 8) Quintessence (ed. Esp.), Vol. 4 N° 9, Nov. pág 521-526, 1991
- 9) Quintessence Int, Vol. 22 N° 7 Jul. pág 515-23, 1991.
- 10) Acta Odontológica Venezolana, Vol. 29 N° 2. May- Agost. pág 65-69. 1991.
- 11) Odontodosmil (rev. Odon. Esp.) Año 1 N° 0, Sep. pág. 17-23 1992.
- 12) Rev. de actualidad Odontoestomatológica española, Dic pág 17-23. 1992.
- 13) Quintessence Int, Vol 23 N° 9 Sep. pág. 595-8, 1992

ESTA TESIS NO DEBE
SALIR DE LA BIBLIOTECA

- 14) Odontodosmil (rev. Odont. Esp.) Año 1 N° 3 Mar-Abr. pág. 16-28
1993.
- 15) Dental Abstracts en español, Mar-abr. pág. 8-9, 1993
- 16) J. Indiana Dent. Assoc., Vol. 72 N° 5, Sep-Oct. pág 28-33, 1993
- 17) Practica Odontológica, Vol. 15 N° 12, Dic. pág. 36-40, 1994
- 18) Practica Odontológica, Vol. 15 N° 3, Mar. pág. 42-44, 1994
- 19) ADM, Vol. 51 N° 1, Ene-Feb. pág 33-41, 1994.
- 20) Odontodosmil (rev. Odont. Esp.) Año 2 N° 9, Mar-Abr. pág 18-23
1994.
- 21) Dental Abstracts en español, Vol. 3 N° 3, Sep-Oct. pág 120-21 1995
- 22) Am. J. Dent., Vol. 8 N° 2 Abr. pág 73-74, 1995.
- 23) Practica Odontológica, Vol. 17 N° 1, Ene. pág 36-37, 1996
- 24) Practica Odontológica, Vol. 17 N° 1, Ene. pág. 2, 1996.