

BLANQUEAMIENTO DE DIENTES NATURALES

**Trabajo de grado presentando como requisito
parcial par optar el título de odontólogos.**

Presentado a :

Dr. Jorge Arango Mejía

Dr. Freddy Osorio

Tutor : Dra. Patricia Rivera

COLEGIO ODONTOLOGICO COLOMBIANO

FACULTAD DE ODONTOLOGIA

SANTAFE DE BOGOTA D.C.

1997

6-7-01-2000

BLANQUEAMIENTO DE DIENTES NATURALES

CARLOS MARIO GARCÉS SIERRA
MONICA MARCELA BARRIOS CRUZ
SANDY ERIKA ALVAREZ GARCIA
TANIA HOYOS MOVILLA
SOLANYI CASTIBLANCO GIRALDO

COLEGIO ODONTOLOGICO COLOMBIANO

FACULTAD DE ODONTOLOGIA

SANTAFE DE BOGOTA D.C.

1997

AGRADECIMIENTOS

A Dios todo poderoso por indicarnos el camino correcto a seguir, y darnos el valor y la fuerza suficiente para culminar con éxito el primer paso de nuestra carrera profesional.

A nuestros padres : Lila y Alejo ; Clara Ines y Gustavo ; Clara Elsa y Familia ; Carmen y Rafael ; Nelly y Humberto, por su dedicación esfuerzo y apoyo incondicional.

A la Doctora Patricia Rivera y al Doctor Mauricio Varela por su tiempo y colaboración. Y a todos los docentes de nuestra carrera.

PREFACIO

La actual tendencia del público a solicitar odontología estética a generado un mayor interés sobre el blanqueamiento, dado que los pacientes desean unos dientes más blancos. Nuestra sociedad tiende a rechazar los dientes amarillentos característicos de la edad, las diversas manchas intrínsecas que se producen con el desarrollo. Este es el tipo de tratamiento que la nueva demanda requerirá en la década de los noventa. En la actualidad existen pocas razones para aceptar dientes con coloración anormal cuando el blanqueamiento, en combinación con otras técnicas dentales estéticas, es fácilmente disponible.

TABLA DE CONTENIDO

0. INTRODUCCION.

0.1. OBJETIVOS.

0.1.1. OBJETIVOS GENERALES.

0.1.2. OBJETIVOS ESPECIFICOS.

1. BLANQUEAMIENTO EN DIENTES NATURALES.

1.1. BLANQUEAMIENTO VITAL.

1.2. BLANQUEAMIENTO NO VITAL.

2. DESCRIPCION DEL FENOMENO.

3. HISTORIA DEL BLANQUEAMIENTO DENTAL.

4. GENERALIDADES DE BLANQUEAMIENTO DENTAL

5. COLOR NORMAL DEL DIENTE.

5.1. FACTORES QUE MODIFICAN EL COLOR DEL DIENTE SEGUN FRANK FAUNCE.

5.2. CLASIFICACION DE LA DECOLORACION SEGUN EL COLOR.

5.3. CAUSAS DE LAS PIGMENTACIONES DENTALES.

5.3.1. CARIES.

5.3.2. PIGMENTACIONES EXTRINSECAS.

5.3.3. PIGMENTACIONES INTRINSECAS.

5.3.4. HIPOPLASIA DEL ESMALTE.

5.3.5. AMELOGENESIS IMPERFECTA.

5.3.6. DENTINOGENESIS IMPERFECTA.

5.3.7. ERITOBLASTOSIS FETAL.

5.3.8. DESORDENES HEPATOBILIARES.

5.3.9. PORFIRIA.

5.3.10. HIPOCALCIFICACION DEL ESMALTE.

5.3.11. FLUOROSIS DENTAL.

5.3.12. LESION PULPAR.

5.3.13. REABSORCION INTERNA.

5.3.14. ADMINISTRACION DE TETRACICLINA.

5.3.15. MANCHAS POR MEDICAMENTOS.

6. VALORACION PREVIA AL TRATAMIENTO Y PROCEDIMIENTO.

7. TECNICAS.

7.1. TECNICAS CON PEROXIDO DE CARBAMIDA

7.1.1. COMO FUNCIONA.

7.1.2. INDICACIONES.

7.1.3. PASOS.

7.1.4. VENTAJAS.

7.1.5. DESVENTAJAS.

7.1.6. CONTRAINDICACIONES.

7.1.7. PRESENTACION COMERCIAL EN COLOMBIA.

7.2. TECNICA DE MICROABRASION DEL ESMALTE.

7.2.1. INDICACIONES.

7.2.2. PASOS.

7.2.3. VENTAJAS.

7.2.4. DESVENTAJAS.

**7.3. TECNICA CON PEROXIDO DE HIDROGENO EN DIENTES
VITALES (TERMOCATALITICA).**

7.3.1. PASOS.

7.3.2. PRESENTACION COMERCIAL EN COLOMBIA.

7.4. BLANQUEAMIENTO NO VITAL (TERMOCATALITICA).

7.4.1. PASOS.

7.4.2. VENTAJAS.

7.4.3. DESVENTAJAS.

**7.5. TECNICA DE BLANQUEAMIENTO AMBULATORIO PARA
DIENTES NO VITALES.**

**7.6. TECNICA DE BLANQUEAMIENTO EN DIENTES VITALES Y NO
VITALES CON PERBORATO DE SODIO Y AGUA OXIGENADA.**

7.6.1. DIENTES VITALES.

7.6.2. DIENTES NO VITALES.

7.6.3. VENTAJAS.

7.6.4. DESVENTAJAS.

7.7. TECNICA LASER.

7.7.1. INDICACIONES.

7.7.2. PASOS.

7.7.3. VENTAJAS.

7.7.4. DESVENTAJAS.

7.7.5. CUIDADOS DEL PACIENTE.

7.8. TECNICA DE BLANQUEAMIENTO CON PASTAS DENTALES.

7.8.1. FACTORES QUE AFECTAN ESTE TRATAMIENTO.

7.8.2. VENTAJAS.

7.8.3. PRESENTACION COMERCIAL EN COLOMBIA.

8. RECOMENDACIONES GENERALES.

8.1. SOBREBLANQUEAMIENTO.

8.2. RECOMENDACIONES POST-TRATAMIENTO.

**8.3. EFECTOS SECUNDARIOS DE TECNICAS DE
BLANQUEAMIENTO.**

8.3.1. SENSIBILIDAD.

8.3.2. HIPERSENSIBILIDAD.

8.4. DAÑOS A NIVEL DE TEJIDOS BLANDOS.

8.4.1. PULPA.

8.4.2. ENCIA O GINGIVA.

8.4.3. RECESION CERVICAL.

8.5. DAÑOS A NIVEL SISTEMICO.

8.6. DAÑOS A NIVEL DE TEJIDOS DUROS.

CONCLUSIONES

BIBLIOGRAFIA

0. INTRODUCCION

Durante muchos años se consideró que la única alternativa para la restauración de dientes con graves problemas de coloración era la prostodoncia fija o removible pero desafortunadamente estas opciones causaban la destrucción total o parcial de los dientes que iban a ser mejorados estéticamente.

Hace algunas décadas se inició un mecanismo de blanqueamiento que en algunos casos disminuía o lograba desaparecer las manchas basándose en un proceso que casi siempre involucra la oxidación, al momento que las moléculas que causan la decoloración son eliminadas.

Actualmente el éxito de la técnica depende de la habilidad del blanqueador para eliminar las manchas, además de la ayuda de una buena técnica que a través del paso de los días se hacen menos complejas y nos permiten obtener óptimos resultados.

0.1. OBJETIVOS

0.1.1. OBJETIVOS GENERALES

Estudiar profundamente sobre el tema de blanqueamiento dental, para brindar a todos nuestros colegas la información suficiente para realizar un tratamiento de blanqueamiento dental exitoso tanto para el paciente como para nosotros.

Conocer la evolución sobre blanqueamiento dental desde los métodos más primarios hasta las últimas técnicas.

0.1.2. OBJETIVOS ESPECIFICOS

Aprender a diagnosticar las diferentes patologías que pueden ocasionar una alteración en el color dental.

Conocer los diferentes procedimientos de blanqueamiento, para así ofrecerle un mejor tratamiento a nuestros pacientes afectados por estas patologías.

Concientizar tanto a pacientes como a profesionales sobre las consecuencias del abuso de las diferentes técnicas de blanqueamiento dental.

1. BLANQUEAMIENTO EN DIENTES NATURALES

Es el método menos agresivo para la corrección de las decoloraciones dentales.

1.1. BLANQUEAMIENTO VITAL : Se refiere al blanqueado de dientes que mantienen su vitalidad mediante la aplicación de productos químicos, calor y/o luz. Muy eficaz en las manchas que se localizan sobre el esmalte.

1.2. BLANQUEAMIENTO NO VITAL : Se refiere al blanqueado de los dientes no vitales mediante la aplicación de productos químicos y algunas veces de calor en el interior de la cámara pulpar. Es eficaz en manchas que se encuentran en la dentina.

2. DESCRIPCION DEL FENOMENO

¿ De que forma actúa el blanqueamiento ?.

El agente blanqueador puede oxidar la película u otras sustancias orgánicas que aparecen sobre, o por debajo de la superficie del diente.

En coloraciones intrínsecas, el peróxido funciona permeabilizando la superficie hasta alcanzar el esmalte o dentina teñidas. Sabemos que estas sustancias pueden penetrar en el esmalte y la dentina, incluso hasta la pulpa, y probablemente sea este mecanismo el que permita que los agentes blanqueadores lleven a cabo su acción.

El proceso de oxidación es el mecanismo por medio del cual el blanqueador funciona en el interior del diente en el que se liberan las moléculas que causan la coloración anormal.

3. HISTORIA DEL BLANQUEAMIENTO DENTAL

Los primeros intentos para blanquear se llevaron a cabo a partir de 1877, por Chapple con ácido oxálico, después ensayaron con la clorina, el dióxido de hidrógeno y la luz ultravioleta con escasos o nulos resultados.

En 1895 Westlake utilizó pirazona (peróxido de hidrógeno); En 1918 Abbot utilizó superoxol al 30% (peróxido de hidrógeno estabilizado con agua).

En 1937, Ames utilizó peróxido de hidrógeno al 30% y éter etílico primera técnica en dar buenos resultados.

En 1974 Corcoran y Zillich aumentaron las concentraciones de la técnica anterior al 50% obteniendo mejores resultados.

En 1961 Spasser con perborato sódico con agua para dientes no vitales.

En 1963 Nuttina y Pot combinaron superoxol con perborato.

En 1976 AL Frank utilizó calor además del superoxol al 50%.

4. GENERALIDADES DE BLANQUEAMIENTO DENTAL

	<i>INDICACIONES</i>	<i>CONTRAINDICACIONES</i>	<i>DESVENTAJAS</i>
DIENTES VITALES	Coloración por tetraciclina. Envejecimiento dental. Dientes amarillentos. Enfermedades sistémicas. Pigmentaciones extrínsecas.	Dientes sensibles. Expectativa del paciente. Dientes muy oscuros. Pacientes muy impacientes.	Modificación estructural del esmalte y dentina. Deterioro pulpar. Quemadura de tejidos blandos. El esmalte queda poroso. Tratamiento doloroso y molesto.
DIENTES NO VITALES	Coloración por tetraciclina. Dientes demasiado oscuros. Dientes sensibles.	Restauraciones muy grandes. Esmalte socabado, hipo-plásico o cuarteado. Coloración por amalgama. T.C.C. incompleto.	Reabsorción radicular externa. Fractura del diente por una deshidratación.
VENTAJAS	Procedimiento indoloro. No necesita de anestesia. Mejora la estética del paciente. Aceptación social.		

5. COLOR NORMAL DEL DIENTE

COLOR

Es la descomposición de un haz de luz tridimensional.

Un objeto para ser visible debe emitir y reflejar luz, además observarla ; y generalmente se combinan.

DIMENSIONES DEL COLOR SEGUN MUNSELL.

Value : Se interpreta como el brillo del color y se define como la cantidad de blanco o negro presente en un cuerpo. Su valor normal va de 6 a 8.

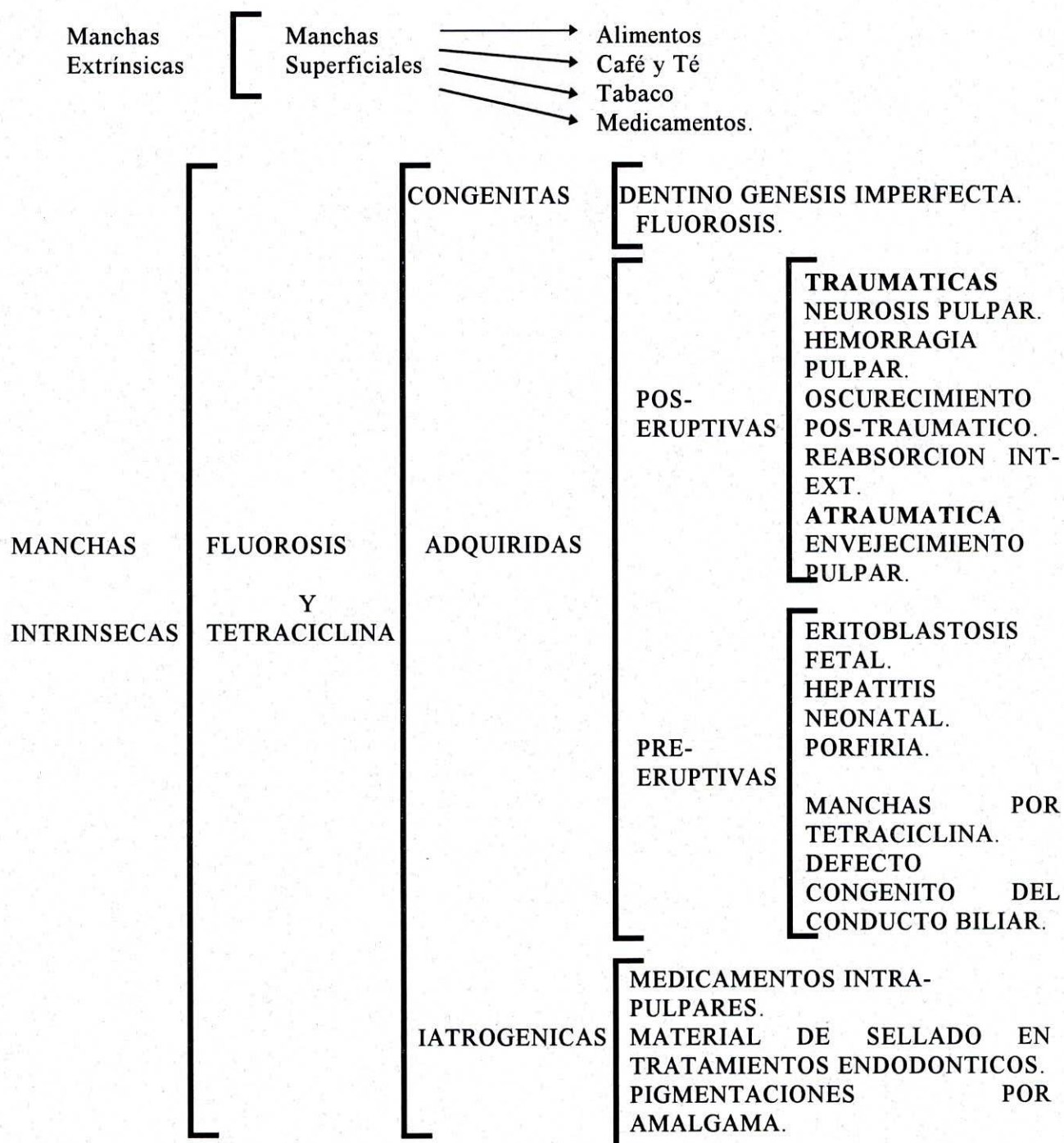
Hue : Se define como el matiz y es el color como tal, y es el nombre del color. Aquí se observa el color rojo, purpura y amarillo. Su valor normal va desde 3.75 a 8.75.

Chroma : Se defina como el grado de saturación del color, es la intensidad del color. Su valor Normal va de 1 a 5 .



5.1. FACTORES QUE MODIFICAN EL COLOR DEL DIENTE

FRANK FAUNCE 1986



Las manchas congénitas son las más difíciles de tratar, las adquiridas son de tratamiento más sencillo (profilaxis)

5.2. CLASIFICACIÓN DE LA DECOLORACIÓN SEGÚN EL COLOR

- Blanco : fluorosis
- Gris azulado : Dentinogénesis imperfecta, eritoblastosis fetal.
- Amarillo claro : Fluorosis, cambios fisiológicos debido al envejecimiento, tetraciclina, necrosis pulpar.
- Ambar : Dentinogénesis imperfecta, necrosis pulpar.
- Mairon : Fluorosis caries porfiria tetraciclina, necrosis
- Negro : Caries, Fluorosis tinción por amalgama.
- Rosa : Reabsorción interna externa.
- Verde : En niños, por la cutícula dental primaria.

Los mejores candidatos para el blanqueamiento son los afectados por manchas leves uniformes y superficiales como las manchas amarillentas que se pueden eliminar generalmente en una sola sección.

Las manchas azules y grisosas son más difíciles de tratar y requieren múltiples sesiones, los pacientes que mejor responden al tratamiento son los pacientes jóvenes.

5.3. CAUSAS DE LAS PIGMENTACIONES DENTALES.

5.3.1. Caries : Causa más frecuente de manchas poco visibles en los dientes, en la observación directa, las lesiones incipientes pueden aparecer como áreas blanco tiza opacas, donde el esmalte se ha descalcificado y ha perdido su transparencia. Las lesiones interproximales pueden verse como una área gris profunda en el borde marginal de la superficie afectada, las lesiones proximales en los dientes anteriores se ven como sombras.

5.3.2. Pigmentación extrínseca : resultan del depósito o elaboración de sustancias en la superficie dentaria o de la penetración de dichas sustancias dentro de los defectos del esmalte, la fuente puede generalmente identificarse por el color, distribución y tenacidad de la mancha.

5.3.3. Pigmentación Intrínseca : (Endógenas) causadas por defectos congénitos que pueden lograr un depósito cálcico imperfecto del esmalte o también pueden ser causados por traumatismos durante la erupción de un diente en desarrollo que pueden producir hemorragias en la cámara pulpar

dando extravaciones de sangre dentro de los túbulos dentinales mostrando de esta manera la degeneración de los glóbulos rojos. Además las enfermedades sistémicas y los medicamentos pueden interrumpir la secuencia normal de la formación de esmalte y dentina, lo que suele manifestarse como manchas diversas.

5.3.4. Hipoplasia del esmalte : Se considera como una reducción del grosor o cantidad de esmalte formado y no esta asociado con el proceso de calcificación. Su etiología puede ser local, sistémica o hereditaria levemente se observa como surcos horizontales u ondas en la superficie de los dientes afectados. Cuando progresa los surcos aumentan en profundidad y aparecen puntos de erosión y alteraciones de color, estos dientes pueden ser toscamente deformados.

La hipoplasia se asocia a enfermedades sistémicas que se producen durante la época del desarrollo dentario, y las regiones más afectadas son los tercios incisales y medio de los incisivos centrales, lateral y caninos; su tratamiento son coronas.

5.3.5. Amelogénesis imperfecta : Forma de hipoplasia o agenesia del esmalte, que se hereda como rasgo dominante y no ligado al sexo. El esmalte es delgado con una coloración pardo amarillenta, su tratamiento con

blanqueamiento normal no da buenos resultados por que la dentina subyacente se ve a través del esmalte delgado y por tal motivo es muy doloroso.

5.3.6. Dentinogénesis imperfecta : Al igual que la amelogenesis imperfecta es dominante y no ligada al sexo, la dentina es opalescente y teñida gris, castaño o violaceo, o castaño amarillento, una atrición grave se asocia con esta enfermedad.

5.3.7. Eritoblastosis fetal : O enfermedad hemolítica de los recién nacidos, se debe a la incompatibilidad entre los eritrocitos Rh - negativos, de la madre y los Rh - positivos del feto.

Los anticuerpos maternos destruyen las células de la sangre del feto y aumenta la concentración del pigmento hemático que circulan en la corriente sanguínea del hijo. En la primera dentición hay un cambio acentuado en el color de los dientes y estos son negros - azulados, azul - verdoso o marrones.

5.3.8. Desórdenes Hepatobiliares : Tales como ictericia intensa y prolongada, hacen que los pigmentos biliares se depositan en los tejidos de los dientes en formación causando una coloración verde o amarilla de los dientes.

5.3.9. Porfiria : El metabolismno anormal de las porfirinas puede ser congénita o secundaria a una infección. Este desorden afecta tanto a dentición primaria o secundaria ocasionando manchas marrones o rojas.

5.3.10. Hipocalcificación del esmalte : Es una falta de calcificación que no esta asociada al grosor del esmalte, puede producirse localmente como una mancha blanca o sistémicamente. El tratamiento puede ser como remodelado estético, si la capa superficial no es muy profunda o con la técnica del grabado ácido y resina.

5.3.11. Fluorosis dental : el esmalte veteadado puede ser un defecto de desarrollo causado por la ingesta de agua o alimentos que contiene cantidades excesivas de fluor durante el período de calcificación del esmalte, la fluorosis se clasifica en leve, moderada y grave :

- **Leve :** Se observa como una mancha plana gris o blanca en la superficie del esmalte.
- **Moderada :** La mayoría o todas las superficies son opacas, no cristalinas o de color blanco tiza; puede también encontrarse puntos de erosión con o sin manchas.

- **Grave :** Causa una gran deformidad del diente mostrando puntos de erosión y manchas. Las manchas de fluor son generalmente redondas u ovales y están bien demarcadas en el centro de la superficie del esmalte. Su tratamiento blanqueamiento en algunos casos y otros coronas

5.3.12. Lesión Pulpar : La hemorragia en la cámara pulpar puede permitir que los glóbulos rojos y pigmento de la sangre penetren en los túbulos dentinales y degeneren causando alteraciones del color en las coronas de los dientes afectados, inmediatamente después de la herida la corona es rosada; con el tiempo se vuelve anaranjado, marrón, azul o negro, indicando la degradación progresiva de la sangre.

5.3.13. Reabsorción Interna : La irritación crónica o el traumatismo del diente produce una reacción granulomatosa crónica. En la pulpa la presión del tejido proliferante en la dentina ocasiona reabsorción dentinaria en la corona o raíz del diente afectado ocasionando que el esmalte en la superficie se vea de un color rosado.

5.3.14. Administración de tetraciclinas : Al tomar tetraciclinas durante el desarrollo de los dientes, las partículas fluorescentes se incorporan al diente cuando se calcifica la dentina. El color de los dientes, se altera

permanentemente, las manchas pueden ser amarillas o marrones y pueden oscurecerse con el tiempo a medida que el diente se expone a la luz. La severidad de la mancha por tetraciclina es tan extremadamente variable en su extensión, coloración, profundidad y localización dependiendo del uso de la droga y el tipo de tetraciclina y por esta razón se clasifican de la siguiente manera :

- **Grado 1** : De color amarillo claro marrón o gris, distribuido uniformemente a través de la corona, sin bandas o contracciones localizadas. Esta mancha responde al tratamiento frecuentemente en tres sesiones o menos.
- **Grado 2** : Es mucho más oscura y más extensa que el primer grado, también son uniformes y sin bandas. Estas manchas requieren más sesiones, hasta seis.
- **Grado 3** : Son de un color gris oscuro o azul, lo que lo hace más difícil de blanquear, es que generalmente se acompaña con bandas significativas y generalmente permanecen después de blanqueamientos extensos.

5.3.15. Manchas por medicamentos : Los medicamentos y materiales que se emplean en procedimientos odontológicos producen frecuentemente manchas como

- * Amalgama de plata : Mancha gris negra
- * Nitrato de plata : negro o negro azulado
- * Aceites Volátiles : Castaño amarillento
- * Yodo : Castaño, naranja o amarillo.
- * Conos : Azul grisáceo.

6. VALORACION PREVIA AL TRATAMIENTO Y PROCEDIMIENTO

1. Es importante comprobar la vitalidad de los dientes para evitar una irritación pulpar.
2. Evaluar condiciones periodontales del paciente.
3. Tomarles fotos al paciente antes de empezar el tratamiento y finalizarlo para mostrarle al paciente los resultados.
4. Debe tomarse en estudio radiográfico antes del tratamiento y después para un mejor control.
5. Deberá remplazarse cualquier restauración sospecha de fugas (restauraciones mal adaptadas) evitando de esta manera la sensibilidad durante el tratamiento.
6. Valorar la causa de la pigmentación para así dar un diagnóstico y tratamiento más seguro.
7. Valorar todas las técnicas de tratamiento para dar un tratamiento eficaz y seguro.
8. El paciente deberá estar informado cuidadosamente de los riesgos, beneficios y limitaciones de este procedimiento.

9. Concientizar al paciente que el éxito del tratamiento solo se logrará siguiendo estrictamente las instrucciones dadas por el profesional escritas y verbalmente.

7. TECNICAS

7.1. TÉCNICA CON PEROXIDO DE CARBAMIDA

Es un sistema de blanqueo dental que representa un gran adelanto con respecto a los anteriores métodos de blanqueo, el producto empleado es un gel transparente, viscoso de alta densidad, pegajoso, casi insaboro, compuesto por peróxido de carbamida al 5%, 10%, 16% y 22% con un Ph de 6.5 a 6.9. Se presenta comercialmente en jeringas dosificadoras

7.1.1. Cómo Funciona: Se coloca el gel en una cubeta individual, a expandirse el ingrediente activo del gel, el peróxido de carbamida penetra en el esmalte y la dentina y blanquea las zonas coloreadas, no modifica la estructura del diente, solo su color.

7.1.2. INDICACIONES

- Envejecimiento dental
- Dientes naturales con una coloración amarillenta pardusca o anaranjada.

- Manchas extrínsecas
- Manchas por tetraciclina.

7.1.3. PASOS

1. Evaluación Clínica: valorar el estado periodontal del paciente, eliminación de caries.

2. Se aplicaron sellantes para dentina en superficies radiculares expuestas, para prevenir hipersensibilidad al contacto con el peróxido.

3. Toma de impresiones de las arcadas superior o inferior.

4. Confección del modelo en yeso preferiblemente con yeso para ortodoncia con diseño en forma de herradura.

Diseño de Ventanas contenedoras en las superficies vestibulares de los dientes. Se aplica cera fotosensible L.C. Block out por adición del centro a la periferia teniendo cuidado de no involucrar las márgenes incisales, gingivales y proximales por un espacio de 2 mm.

6. Conformación de la placa de Vinil; se utilizará el “Vacum Former” para confeccionar la placa es material de vinil 0.5, será recortado siguiendo

cuidadosamente la línea gingival, desbloqueando las papilas interdetales con el fin de eliminar el contacto de peróxido únicamente a las superficies dentales, y para evitar el contacto con los tejidos blandos.

7. Cita de prueba de placa; se procede a darle al paciente instrucciones de manejo.

8. El profesional podrá elegir entre las siguientes opciones :

OPCION PRIMERA : Régimen de tratamiento acelerado.

Duración : 10 días.

a) Manipulación del gel : el paciente será instruido en la manipulación de las jeringas contenedoras del gel para que disperse únicamente una burbuja del producto en cada uno de los depósitos vestibulares en la placa contenedora.

b) Se indicará al paciente la importancia de no aplicar gel en exceso, pues podría ocasionar irritación gingival.

c) Horario de uso : después del almuerzo y antes de ir a dormir, previa realización de una completa limpieza oral.

d) Inicio del tratamiento : Se iniciará el tratamiento solamente en un maxilar, esto permitirá que el otro maxilar sea el punto de referencia para que el propio paciente observe la diferencia entre los dientes tratados y los no tratados. Se recomienda realizar una secuencia fotográfica.

e) Indique al paciente que solo observará el resultado esperado al término de diez (10) días de uso continuo.

f) Se informará al paciente sobre la importancia de asistir a los controles. El paciente será citado a su primer control a los tres días de iniciado el tratamiento. El profesional evaluará lo siguiente :

1. Si el paciente está dispersando correctamente el gel.
2. Si ha usado placa según las instrucciones impartidas
3. Si el paciente está siguiendo estrictamente las normas de higiene oral.
4. Si hay alteraciones en el estado de las encías.
5. Si existe alguna molestia temporal.

Su próximo control será al finalizar los 10 días del tratamiento, y se entregarán las dos (2) jeringas adicionales del gel para completar un total de 4 necesarias para el blanqueamiento de un maxilar.

Se evaluará si existe sensibilidad, de ser así, se administrará fluor en gel en la placa contenedora. Si existe molestia en los tejidos blandos deberá revisar cuidadosamente la placa contenedora y adoptar con un flameador las superficies o bordes que no están adosados a la superficie gingival.

Cumplidos los controles podrá iniciarse el mismo procedimiento con el maxilar inferior.

SEGUNDA OPCION : Régimen de Tratamiento Convencional

Se siguen todos los pasos anteriores pero el paciente usará la placa contenedora únicamente en las noches. Éste régimen se recomienda con los pacientes que presentan sensibilidad.

Se establecerá un período de descanso de 1 a 3 días según sea necesario para lograr la estabilización del paciente y se reanudará el tratamiento en la noche, continuándose cada noche de por medio.

7.1.4 VENTAJAS

1. La naturaleza del gel es tan particular que, al contacto con la saliva aumenta su firmeza y se adhiere a la superficie dental.
2. Es un procedimiento no invasivo

3. El material es de fácil manipulación.
4. Sabor agradable
5. Aplicación durante el día y la noche.

7.1.5. DESVENTAJAS

1. En algunos casos produce sensibilidad moderada o intensa.
2. Necesita de un mantenimiento de blanqueamiento mínimo cada 4 - 6 meses durante una o dos noches.

7.1.6. CONTRAINDICACIONES

- Mujeres gestantes o lactantes
- Dientes con recesiones
- Pacientes con caries o cálculos
- Pacientes con restauraciones desadaptads.

7.1.7. PRESENTACION COMERCIAL EN COLOMBIA

- Peroxido de Carbamida al 10% sin Carbocol : Glyoxide, Dental-Lite, White Brite.
- Peroxido de Carbamida al 10 % con Carbocal : Proxigel, Dent-Brite, Rembrandt Lighten, Ultra-Lite, Opalescense.

- Nite White Excel.

7.2. TÉCNICA DE MICROABRASION DEL ESMALTE

La Técnica de microabrasión del Esmalte está pasada en el uso de ácido hidrociorhídrico, ha tenido éxito en quitar manchas y los descoloramientos que se localizan en el esmalte superficial.

7.2.1. INDICACIONES

Para manchas que resultan del desarrollo confuso del esmalte que es adquirido a través de la edad en repetidas exposiciones de comidas cromogénicas, bebida y tabaco.

Indicado para retirar manchas asociadas con la fluoración.

7.2.2. PASOS

Primer paso

- Aislar los dientes con tela de caucho.
- Aplicar la solución del ácido hidrociorhídrico al 18% mezclado con fluor y piedra pómez (solución abrasiva).
- Se aplica la solución manualmente con un movimiento de frente usando el palo de madera con algodón en la punta.

Segundo Paso

- Aislar los dientes con tela de caucho.
- Aplicar ácido clorhídrico al 10% y un gel de aumento de abrasión el cuál se utilizará una pieza de mano especial para la aplicación.

Duración : 5 segundos.

- Se lavará vigorosamente con spray de aire - H₂O.

7.2.3. VENTAJAS

- La técnica de abrasión con ácido es efectiva y puede remover manchas en la superficie del esmalte sin considerar su causa o color esencialmente en cuestión de segundos.
- La técnica es sanamente útil especialmente en pacientes jóvenes donde la eficiencia es la llave del éxito.

7.2.4. DESVENTAJAS

- La técnica tiene limitaciones, sin embargo, debe usarse para la remoción de manchas en el esmalte únicamente superficiales o decoloramiento, y no para radicar el esmalte profunda (algunas decoloraciones blancas) o la dentina (algunas manchas de tetraciclina).

- Puede ser limitado también para el tratamiento de las anomalías del esmalte o usado repetidamente para mantener los resultados.

7.3. TECNICA CON PEROXIDO DE HIDROGENO EN DIENTES VITALES (TERMOCATALITICA)

También llamada técnica termocatalítica, utilizada en manchas por tetraciclina fluorosis o traumas; en una concentración de 30% a 35%, se realiza por 2 o 3 sesiones de 40 minutos.

7.3.1. PASOS

Anestesia : es aconsejable el uso de anestesia cuando el diente presenta hipersensibilidad de lo contrario es importante no aplicarla para determinar la temperatura adecuada de la luz de blanqueamiento y el tiempo del procedimiento.

Aislamiento del diente : Debido a que se usa una solución fuerte de peróxido de hidrógeno, que puede ser cáustica a los tejidos blandos es imperativo el uso de un buen aislamiento se debe colocar una capa de vaselina en el área de las mucosas la tela de caucho debe se perforada con agujera correspondiente al tamaño de cada diente a blanquear y luego debe colocarse ligaduras

individuales de hilo dental encerado alrededor del diente terminando con un nudo doble y cortando las puntas.

Limpieza del diente: El diente se limpia con piedra pómez y agua con un cepillo o copa de caucho para remover el exceso de vaselina y otros depósitos sobre el diente.

Grabado del esmalte : Se cree que el ácido fosfórico al 37% durante 20 o 30 segundos brinda una superficie porosa y más receptiva para el blanqueamiento pero científicamente no está comprobado pero cualquier agente desmineralizante puede ser usado. Los dientes deben ser lavados con agua y secarse después del grabado.

Aplicación del peróxido : Una gasa de dos pulgadas cuadradas se reduce a un espesor simple y se corta del tamaño que cubra al diente, luego se satura de peróxido aplicándola con una mota de algodón, se recomienda usar guantes y la gasa debe permanecer húmeda durante el procedimiento.

Aplicación del calor : Una "Bleaching Light" la luz se coloca a 13 pulgadas del diente la intensidad de calor se controla con un reostato en la luz, se le colocan al paciente unas gafas de protección en los ojos y se inicia el procedimiento colocando el reostato en cinco después de la segunda o tercera aplicación de la solución

blanqueadora, si el paciente no siente sensibilidad, la temperatura puede subirse lentamente y si el paciente reporta molestias la temperatura debe disminuirse, el período de exposición de la luz y el peróxido de hidrógeno es generalmente 30 minutos el máximo número de reostato debe anotarse para uso futuro después de retirarse la gasa cuidadosamente con una pinza y con agua tibia debe lavarse los dientes eliminando cualquier residuo que pueda afectar la mucosa luego se retiran los hilos y la tela de caucho eliminando la vaselina con una gasa.

Pulido del esmalte : pueden pulirse con una copa de caucho y óxido de zinc para crear una superficie lisa.

Aplicación del fluor : Una vez obtenido el color deseado y en la última sección debe aplicarse fluor en gel por dos minutos y realizar enjuagues con fluor durante primera semana dos veces al día.

Instrucciones post-operatorias : Debe advertirse al paciente que la sensibilidad al frío es normal sobre todo las 24 horas primeras al tratamiento. Mostrarle al paciente el cambio que ha presentado su diente bien sea con la fotografía o con la guía de colores escogida.

7.3.2. PRESENTACION COMERCIAL EN COLOMBIA

- Blancoxil - Proquident Z
- Superoxol, Peroxil, Natural White
- Polo Sonrident - Proquident.

7.4. BLANQUEAMIENTO NO VITAL “TERMOCATALITICA”

El diente debe ser totalmente asintomático y si la endodoncia es reciente preferiblemente esperar un mes para realizar el tratamiento.

Cualquier exceso de relleno dentro del canal debe ser eliminado dejándolo por lo menos 1 mm por debajo del límite amelocementario del diente para poder aislar luego ese material con un cemento o con un barniz, además advertir al paciente de los riesgos, beneficios y limitaciones de los procedimientos del tratamiento, fotografía.

7.4.1. PASOS

Aislamiento del diente : Se aísla solamente los dientes a blanquear con una tela de caucho bien ajustada.

Limpieza del diente : Irrigar la cámara pulpar con una mezcla de cloroformo y alcohol (1 a 1) para eliminar cualquier residuo orgánico y abriendo los túbulos dentinarios para lograr mayor efecto del agente blanqueador.

Aplicación del peróxido de hidrógeno y éter etílico : La proporción es (5 a 1). Aplicarla bien en toda la cámara pulpar y si se desea en las caras externas del diente con un grabado ácido previo para lograr mayor eficacia.

Aplicación del calor : Se aplica calor durante 10 a 30 minutos con un instrumento calorífero por ejemplo, un bruñidor de cola de castor calentado en un mechero o soplete.

Lavar y secar el diente : Si se desea más blanco puede ayudarse del tratamiento ambulatorio, de lo contrario se aplica fluor y se demuestra el blanqueamiento del diente por medio de una fotografía con los dientes antes del tratamiento.

7.4.2 VENTAJAS

El peróxido de hidrógeno es capaz de reducir el índice de placa y el aumento de la gingivitis, es capaz de penetrar a través del diente a la pulpa sin ocasionar ninguna reacción; aplicable para manchas de esmalte y dentina.

7.4.3. DESVENTAJAS

- La repetición del proceso para los pacientes es comúnmente a 7 o 10 días después.
- Requiere varias visitas al consultorio.
- Los resultados son impredecibles con recaídas y retratamiento.
- Nos remueve discoloraciones blancas
- Los costos son muy altos.

NOTA : La técnica con peróxido de hidrógeno al 30% o 35% en dientes vitales, es también utilizada sin ayuda de calor, con los mismos pasos, indicaciones y contraindicaciones, en dientes no vitales obteniendo a la vez unos buenos o aceptables resultados.

7.5. TECNICA DE BLANQUEAMIENTO AMBULATORIO PARA DIENTES NO VITALES

Este método de blanqueado es muy eficaz en la mayoría de los casos clínicos que requieren un blanqueamiento no vital. Una vez limpia y seca la cámara pulpar, introducir una mezcla espesa de perborato sódico y superoxol en la cámara. Sellar el acceso con una obturación temporal de cemento de 2 a 3

mm de espesor. Dejar la mezcla blanqueadora sellada en un sitio hasta la siguiente visita, que tendrá lugar de cuatro a siete días después. Esto puede repetirse otra vez para aclarar más el diente, pero debe evitarse más de dos tratamientos, porque se podría provocar una reabsorción en la raíz.

7.6. TECNICA DE BLANQUEAMIENTO EN DIENTES VITALES Y NO VITALES CON PERBORATO DE SODIO Y AGUA OXIGENADA

Esta técnica requiere la observación estricta de tiempo y temperatura, para evitar el daño pulpar.

7.6.1. DIENTES VITALES

Pasos a seguir:

- Profilaxis con piedra pomez.
- Protección de tejidos blandos adyacentes con vaselina..
- Colocación de la tela de caucho.
- Se desmineraliza con ácido fosfórico de 15 a 30 segundos.
- Lavar el diente profundamente.
- Secar.
- Cubrir los ojos del paciente.
- Mezclar perborato de sodio y agua oxigenada al 30% hasta obtener una pasta de consistencia suave y manejable.

- Impregne una torunda de algodón con pasta blanqueadora y extiéndala sobre la zona a blanquear.
- Aplique calor controlado mediante una espátula eléctrica, por tiempo máximo de 2 segundos. Se puede requerir una segunda sesión al cabo de una semana.
- Lavar muy bien

Al finalizar la segunda sesión aplique sellante transparente de resina líquida para cerrar la microporosidad causada por el desmineralizante.

7.6.2. DIENTES NO VITALES

En dientes no vitales necesitamos de los mismo pasos y cuidados, a diferencia que a la entrada del conducto debemos colocar un ionómero tipo II para lograr un selle hermético, evitando de esta manera un posible paso de oxígeno a través del material de obturación endodóntico.

Además al terminar las sesiones de blanqueamiento se debe obturar la entrada al conducto con una resina compuesta muy clara, para iluminar desde adentro y aclarar la corona del diente.

7.6.3. VENTAJAS

- Necesita de un menor desgaste dentario.
- Necesita de menos cantidad de opacos y resina de fotopolimerización.

7.6.4. DESVENTAJAS

- Se le recomienda al paciente no ingerir alimentos fríos por un día, ni ingerir comidas que contengan colorantes.

7.7. TECNICA LASER

Esta técnica está aprobada por la asociación dental Americana (ADA) y por la administración de comidas y drogas (FDA) en febrero de 1996.

Láser

Fuente concentrada de una energía de luz en fase. El tipo de laser utilizada en blanqueamiento dental es el dióxido de carbón y argón que tienen una longitud de onda monocromática.

7.7.1. INDICACIONES

- Decoloraciones oscuras
- Decoloraciones profundas
- Manchas por café
- Manchas por cigarrillo

- Manchas por tetracidina
- Envejecimiento dental
- Manchas en canales radiculares

7.7.2. PASOS

Colocación de gel de blanqueamiento Brite-Smile en la superficie de dientes a blanquear, y es activado por un láser, trabaja rápidamente y suavemente para blanquear áreas de esmalte manchado, se realiza en una sola sección que toma de 60 a 90 minutos.

7.7.3. VENTAJAS

- * Da resultados más satisfactorios tanto para manchas profundas como superficiales.
- * Tratamiento garantizado por 5 años.
- * Su longitud de onda puede ser medible, controlable y segura para la aplicación en el paciente por ser unidireccional.
- * Tratamiento relativamente efectivo y rápido, debido a que éste procedimiento es muy nuevo y por lo tanto es demasiado temprano para dar una información más amplia sobre ésta técnica por su falta de comercialización.

7.7.4. DESVENTAJAS

- * A veces causa sensibilidad.
- * Produce calor y puede llegar a ocasionar un daño en la estructura dental, además lesionar tejidos blandos.
- * Un costo muy elevado.

7.7.5 CUIDADOS DEL PACIENTE

- Mantener su salud dental
- Controles periódicos
- Limpieza (Fase 1).

7.8. TECNICA DE BLANQUEAMIENTO CON PASTAS DENTALES

Los dentríficos blanqueadores se recomiendan para ayudar a mantener el blanqueamiento, se pueden dividir en varios grupos basados en el mecanismo de acción.

Grupo 1 : Más abrasivo de lo normal, generalmente el dentrífico pasta es más abrasivo que el tipo gel pero el uso de este tipo de pasta con cepillo de cerdas

duras, puede ser más dañino que el problema que un principio se iba a resolver.

Grupo 2 : Remueve químicamente los tintes superficiales. En algunas ocasiones los dientes son sensibles a estos medios químicos, ya que en algunos casos contienen dióxido de titanio que es pigmento blanco que penetra a la superficie dental causando una gran sensibilidad.

Grupo 3 : conjunto de pastas dentales que contienen peróxido, donde algunos tienen la misma concentración que los materiales de blanqueo pero no es suficiente para cambiar el color internamente, pero tenía la ventaja de remover químicamente los pigmentos de la superficie.

La efectividad de la técnica de blanqueamiento con pastas dentales esta comprobado, pero no sería fácil de lograr sin una correcta técnica de cepillado. Las instrucciones deben incluir la selección de un cepillo de cerdas suaves adaptadas en forma y tamaño a la cavidad oral de cada paciente.

7.8.1 FACTORES QUE AFECTAN ESTE TRATAMIENTO

- * Hábitos de vestuario
- * Hábitos de sonrisa

* Hábitos de maquillaje. (En caso de las mujeres que no quede una cara muy amarilla para unos dientes muy blancos).

7.8.2. VENTAJAS

- * Ayuda a mantener encías sanas
- * Costo relativamente bajo
- * Tratamiento que se puede realizar en corto tiempo
- * Permite resultados estéticos favorables.

7.8.3. PRESENTACION COMERCIAL EN COLOMBIA

- Colgate con Bicarbonato de Sodio.
- Colgate con Bicarbonato de sodio y Peroxido.
- Mentadent-P.

8. RECOMENDACIONES GENERALES

8.1. SOBREBLANQUEAMIENTO

Hay que tomar precauciones para no sobreblanquear un diente interiormente. Generalmente, un diente debería ser blanqueado sólo dos veces al año con los procedimientos de blanqueamiento no vital. Un blanqueado interior de los dientes puede provocar la reabsorción externa de la dentina y del ligamento periodontal. Los dientes son porosos y se piensa que estas soluciones blanqueadoras pueden filtrarse al interior y dañar las estructuras de soporte de los mismos.

8.2. RECOMENDACIONES POST- TRATAMIENTO

Al explicar el blanqueamiento vital a los pacientes, el profesional deberá advertírles 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 cada 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.

8.3. EFECTOS SECUNDARIOS DE TECNICAS DE BLANQUEAMIENTO

8.3.1. SENSIBILIDAD

Tiene una duración de 1 a 4 días, pero puede extenderse, cuando el tratamiento termina no debe continuar o regresar la sensibilidad. Si aparece la sensibilidad se debe interrumpir el tratamiento, esta se conoce como tratamiento pasivo, pero algunos odontólogos prefieren el tratamiento activo, que consiste en colocar fluor o dentríficos desensibilizadores.

8.3.2. HIPERSENSIBILIDAD

Algunas de las personas que han participado en un tratamiento de blanqueamiento pueden tener sensibilidad transitoria, como lo dijimos anteriormente, o además como resultado de un daño pulpar irreversible, estudios han demostrado que el peróxido de hidrógeno puede producir cambios celulares en la enzimas pulpares las cuales pueden ser producidas por la sensibilidad postoperatoria.

8.4. DAÑOS A NIVEL DE TEJIDOS BLANDOS

8.4.1. PULPA

El calor puede en algunos momentos causar necrosis pulpar, cuando más fuerte es la fuente calórica y mayor su proximidad a la pulpa, mayores son las posibilidades de daño.

Estudios realizados han demostrado que no producen cambios significativos en la morfología celular pulpar, solo se llega a presentar una ligera inflamación superifical que es reversible.

8.4.2. ENCIA O GINGIVA

Las soluciones utilizadas en el proceso de blanqueamiento tipo peróxido de hidrógeno y peróxido de carbamida en algunos casos pueden dañar alrededor de la encía ocasionando inflamación y edemas profundos después de 6 horas de la sección, además estudios recientes han demostrado daño en células externas de la membrana ó tejidos.

8.4.3. RECESION CERVICAL

Un estudio reciente realizado por Friedmon que examinó 58 pacientes a los que se le había realizado blanqueamiento, encontró que el 6.9% de ellos incidió en la recesión cervical y en conclusión se explicó que era ocasionada por los químicos del blanqueador que se difunden a través de los túbulos dentinales. Pero se puede

controlar, evitando en áreas cervicales de dientes no vitales y vitales. Además colocando sellantes para dentina en superficies radiculares expuestas.

8.5. DAÑOS A NIVEL SISTEMICO

El peróxido tiene un alto potencial para iniciar cáncer. Los radicales libres generados por el peróxido de hidrógeno y carbamida tiene un alto potencial mutagénico, por esta razón su uso debe ser controlado.

8.6. DAÑOS A NIVEL DE TEJIDOS DUROS

A veces puede producir reabsorción radicular externa y fractura del diente por una deshidratación.



CONCLUSIONES

El blanqueamiento de los dientes bien sean vitales o no vitales, es el tratamiento más conservador con que contamos los odontólogos para mejorar la estética de pacientes con dientes pigmentados.

El blanqueamiento dental requiere de un diagnóstico y técnica cuidadosa pero ofrece una manera simple, segura y exitosa para mejorar la apariencia significativamente.

El blanqueamiento puede ser efectivo al restaurar la apariencia de dientes manchados por diferentes causas y más aún puede combinarse con otros tratamientos restauradores para producir resultados que de otra manera no serían posibles.

Para que el blanqueamiento dental sea un tratamiento exitoso, el paciente tendrá que ir a controles periódicos al odontólogo; la efectividad de este tratamiento no es la misma en todos los pacientes, puesto que los resultados a largo plazo no muestran el mismo éxito.

¿ SE HARIA USTED UN BLANQUEAMIENTO DENTAL ?

BIBLIOGRAFIA

JORDAN, Ronald E. Esthetic Composite bondins techniques and materiales. Segunda Edición.

SCHARER, Peter, RING, Ludwing A., Odontología estética, principios estéticos en la odontología restaurativa.

GUZMAN Báez, José, Biomateriales odontológicos de uso clínico, Cat Editores, p.218 -226.

GULDENER, Peter H.A., LANGELAND, Kaare. Endodoncia, Dagnóstico y Tratamiento., bib/Springer Verlang Ibérica.

GOLDSTEIN, Ronald E., Compendio de educación continua en odontología. DDS, volumen VI, p. 28 - 39.

---- Estética en odontología, p. 21- 46.

DIPPEL, H.W., Barggrevein, J.M.P.M. Et. Happen, Biowners, P.M.M. Nuvo-Dent 3, volumen I., p. 214 - 222

HARRY, Albers; Odontología estética, p. 26 - 48

NATHANSON, Dan, DMS, MSD; Compendio de educación continua en odontología. Volumen IV, N° 7; p. 7- 12.

DEPARTMENT OF DENTISTRY MAYWOOD, Clinical Changes in the gingival as a result of at-home bleaching; Illinois, USA; 1993 Nov.14 (11).

DEPARTMENT OF ENDODONTICS THE HEBREW UNIVERSITY, Effecto of cabamide peroxide and hidrogen peroxide on te suface morphology an zinc oxide leves of IRM fillings; Haddssab faculty of dental medicine end-dent traumatol, 1995 dec 11(6) p. 279 - 283.

Whitening tooth pasters - do we need them or not - W.C. Br - Dent - J.
1996 April 20; 180(8) ECM 1987.

Compendio de Educación continuada en Odontología, Volumen 4, Número 6.
1988, página 28 - 39.

Compendio de Educación Continuada en Odontología, Volumen 4, Número 7.
1988, página 7 - 12.

Odontología Estética, Goldstein Ronald E.
1992.

Tribuna Odontológica, Volumen 2 , Número 1.
1993, página 45 - 48.

Nuovo Dent, Volumen 2, Número 2.
1993, página 17 - 25.

Tribuna Odontológica, Volumen 2, Número 9.
1994, página 37 - 39.

Endodoncia, Diagnóstico y tratamiento, Peter H. A. Guldener.
1995, capítulo 25, página 371 - 375.

Whitening tooth pastes: meeting needs or satisfying demands? Seymour-KG.
Br-Dent-J. 1996 April 20; 180(89) p.278 ECM 1987.