

BLANQUEAMIENTO DENTAL EN DIENTES TRATADOS ENDODONTICAMENTE

Ríos Gutiérrez Mariela L.¹
Mgs. Dra. Gladys Bustamante C.²

RESUMEN

Las técnicas de blanqueamiento dental, son cada vez más requeridas por los pacientes que acuden a la consulta odontológica, razón por la que se han insertado progresivamente mayores y mejores técnicas de aclaramiento dental, la mayor parte sin resultados predecibles.

Estas técnicas que van desde el aclaramiento dental con uso de químicos y concluyen en el uso de técnicas sofisticadas con láser, han permitido al esteticista dental a optar por una o más de ellas en el momento del tratamiento, sin embargo el manejo del aclaramiento en los dientes no vitales, que es similar a otras técnicas ya referidas en la literatura, aun continua siendo motivo de estudio de los investigadores.

Es pues necesario considerar que el blanqueamiento casero o en consultorio no da siempre los resultados ansiados, pudiendo llevar a complicaciones del mismo con irritación de las mucosas, o fracturas dentarias.

La elección de la técnica adecuada en cada caso, debe ser exclusiva del profesional odontólogo entrenado en el campo.

PALABRAS CLAVE

Discoloraciones dentales,
blanqueamiento piezas no vitales,
aclaramiento dental

INTRODUCCION

El blanqueamiento dental es una de las técnicas odontológicas más utilizadas en la actualidad, produciendo en ocasiones resultados no predecibles, por variaciones en la respuesta de los agentes utilizados para tal efecto. Esta rama relacionada a la Odontología estética y relacionada con varias especialidades del área, ha generado cada vez más conocimientos sobre los principios activos que llevan a un blanqueamiento exitoso, abriéndose nuevos campos investigativos que mejoren las expectativas de los profesionales y de los pacientes que solicitan dicho procedimiento.

Como es de conocimiento general, el agente más utilizado es el peróxido de hidrógeno utilizado desde hace varios años, habiéndose insertado el peróxido de carbamida como agente químico en el manejo del blanqueamiento ambulatorio, asociando o no luz halógena, láser, etc., con la intención de mejorar los resultados. Para ello se deberá tomar en cuenta la concentración de los productos mencionados, ya que la capacidad de blanqueamiento se modifica en su comportamiento en base al peso molecular de las mismas, de éste modo la liberación de radicales blanqueantes es más lenta en el peróxido de carbamida por lo que su estabilidad es mayor, al peróxido de hidrógeno, razones por las que el uso de éste último se restringe al consultorio dental.²

¹ Univ. Tercer Año Facultad de Odontología UMSA

² Médico Internista, docente emérito Semiología UMSA.
Mgs. en Psicopedagogía y Educación Superior, Mgs. en Desarrollo Local, Mgs. en Planificación, ejecución y evaluación de Proyectos. Miembro de la Comisión Nacional De Bioética

La proyección del uso de agentes enzimáticos, como la peroxidasa o catalasa, así como del láser, proporcionan nuevas orientaciones en el manejo de dientes oscurecidos, recurriendo a menos complicaciones indeseables, así como menor concentración medicamentosa y menor tiempo de exposición a los agentes.^{1,3}

HISTORIA

Los primeros blanqueamientos dentales en piezas con tratamiento endodóntico fueron realizadas a mediados del siglo XIX, colocándose agentes químicos en las superficies vestibulares de las piezas dentarias, viendo que no se producía un mayor efecto se aplicaron en las cámaras pulpares observándose disminución aparente de las pigmentaciones dentales. Por entonces se comprobó que el blanqueamiento dental solo tiene probabilidad de dar un buen resultado en las alteraciones de color de origen orgánico, y no así a los de origen inorgánico, es de esta manera que se entiende el fracaso en el aclaramiento dental posterior a una endodoncia donde el diente pierde vitalidad quedando la pieza dentaria sin riego sanguíneo produciendo resequead a los túbulos dentinarios dando un aspecto de color mate.^{4,9}

En el blanqueamiento dental, además de los agentes químicos utilizados, se insertaron haces de luz con diferente potencia e intensidad que favorecieron a la polimerización de materiales, con lo que la era del blanqueamiento cambia del uso de químicos exclusivos a los de aplicación mixta, con luz en lámparas especialmente diseñadas para tal efecto, por lo que se considera importante recordar históricamente que el primer tipo de fuente de luz utilizada en la fotoactivación de composites era la luz ultravioleta, que fue cambiada rápidamente por su baja penetración,

lentitud de fotoactivación y problemas dermatológicos secundarios a su uso. Cerca a los años 80 se introduce la luz halógena cuya lámpara es incandescente, producida por microfilamentos de Wolframio con una mejor polimerización de materiales, de las cuales hay una variedad importante mencionándose a las lámparas halógenas convencionales de 350-700 mW/cm², las de alta densidad de potencia con 700 a 1700 mW/cm² siendo cambiada por varias lámparas de fotoactivación en la polimerización del composite o sobre un agente blanqueador más eficaces como la lámpara de plasma de arco, xenón o PAC, cuya potencia oscila entre 1400-2700 mW/cm², que en apariencia evitan el sobrecalentamiento pulpar, y finalmente las lámparas láser He-Ne, CO₂, Argón, Diods, NE:YAG, etc., siendo la más utilizada en el blanqueamiento dental, la de Diodos.²

DISCOLORACIONES DENTALES

Se define como discoloración dental a cualquier cambio de color producido en el diente, producto de varios agentes etiológicos, el término proviene de la voz *dís*, que significa varios o diferentes, por lo que la discoloración se relaciona a la diferencia de color en los dientes o a la asociación de múltiples colores en dichos órganos.

Es así que los cambios de color en los dientes pueden ser clasificados de acuerdo al sitio de la pigmentación. De esta manera se puede encontrar cambios de color en:

1. El esmalte el cual puede presentar variaciones en su presentación en aquellos relacionados a:
 - a. La formación del diente, llamadas también *preruptivas*, se encuentran enfermedades como la amelogenesis

- imperfecta, defectos del desarrollo del esmalte, alteraciones metabólicas, intoxicaciones maternas por flúor, hierro, etc.. que llevarán a modificación del color de esta región del diente.
- b. El diente ya formado, o *posteruptivas*, las cuales tienen menor frecuencia de presentación y se relacionan a la aparición de caries, intoxicación por metales pesados, etc.^{1,7}
2. La dentina, que de igual manera al caso anterior, se pueden mostrar cambios del color del diente relacionados a:
 - a. La formación del diente o *preeruptivas*, donde la dentinogénesis imperfecta y la displasia de dentina son prioritarias, sin dejar de lado a cuadros como la eritroblastosis fetal, la hiperbilirrubinemia, el TORCH, déficit de alfa 1 antitripsina, la tirosinemia y las alteraciones endócrinas tiroideas entre algunas.
 - b. El diente ya formado o *posteruptivas*, que afectan principalmente el complejo dentino pulpar, y se relacionan a la necrosis pulpar, la calcificación de la pulpa, la iatrogenia durante el uso de amalgamas de plata, por deterioro de los materiales de obturación temporal con cobre, el uso intracavitario de fluoruro estañoso, además de procesos consuntivos dentales y las lesiones traumáticas de los mismos.¹
 3. Mixtos (esmalte y dentina), en los cuales la distribución de la aparición se mantiene en función a la etapa de aparición de las piezas dentales, considerándose lesiones:
 - a. Durante la formación del diente, como en la de origen genético, el consumo de tetraciclina en dosis mayor a 21 mg/kp/d desde la semana 29 del embarazo, el uso de ácido para aminosalicílico (PABA), la porfiria, etc., entre otros.
 - b. Cuando el diente ya está formado, tomando en cuenta que la pigmentación de los dientes se modifica fisiológicamente a medida que pasan los años. Sin embargo ciertos procesos patológicos pueden condicionar a cambios de color del esmalte y la dentina como ocurre en la caries amelodentinaria, consumo de tabaco, o la intoxicación por plomo.¹
 4. Placa bacteriana, relacionados a procesos bacterianos, los cuales tomarán diferentes colores de acuerdo al germen que está en contacto con los dientes, siendo más frecuente su aparición en dientes temporales que en permanentes, tomando pigmentos verduzcos o negruzcos u otros menos frecuentes. De igual forma el uso de clorhexidina puede llegar a pigmentar las piezas dentarias cuando su uso no es controlado por el profesional en odontología.
- El color de las lesiones varía en función a la etiología de las mismas, por lo que se menciona pigmentaciones de color:
- a) Blanco, por fluorosis, recomendándose como tratamiento a la microabrasión y uso de carillas.

- b) Gris azulado: en la dentinogénesis imperfecta o uso de tetraciclina tipo 2 o 3, el tratamiento será el uso de carillas.
- c) Gris: en aplicaciones de óxido de plata, recomendándose igualmente el uso de carillas.
- d) Amarillo claro: como en la fluorosis, envejecimiento, pulpa obliterada y uso de tetraciclina 1, siendo el tratamiento aconsejado el blanqueamiento externo, abrasión o blanqueamiento interno como en el último caso.
- e) Amarillo oscuro: producido por el uso de tetraciclina 2, necrosis pulpar o envejecimiento, correspondiendo el uso de carillas en la alteración medicamentosa y el blanqueamiento interno en la necrosis pulpar.
- f) Marrón, como sucede en la fluorosis, caries o uso de tetraciclina 3, con las indicaciones ya establecidas en el primer grupo.
- g) Negro: como en la caries y tinción por amalgama que requieren restauración como tratamiento y la fluorosis corregida con el uso de corona.¹⁻⁷

TECNICAS DE BLANQUEAMIENTO EN DIENTES NO VITALES

Para el uso de las técnicas de blanqueamiento, se debe tener certeza de que el conducto tratado esté correctamente sellado con hidróxido de calcio como sellador biológico o con ionómero de vidrio como sellador mecánico, cianocrilato de etilo o cemento de vidrio modificado con resina compuesta, disminuyendo con ello la reabsorción cervical externa del diente, ya que el ingreso de las sustancias químicas blanqueadoras por los túbulos

dentinarios, y la acción caústica de las mismas puede llevar a lesiones periodontales o la reabsorción radicular tan temida.^{4,7}

De igual forma la recomendación de la remoción de la obturación hasta el canal amelocementario permite el ingreso de los químicos clareadores, constituyéndose en un paso importante en el blanqueamiento interno, debiendo realizarse irrigaciones con hipoclorito de sodio al 1% y EDTA-T al 17% para limpieza de la cámara pulpar, la cual puede ser acondicionada con ácido fosfórico al 37%,5 o EDTA al 17% por 3 minutos para remover el barro y abrir los túbulos dentinarios.⁴

Las técnicas de blanqueamiento en este grupo de piezas pueden ser:

- a) Mediatas o de Walkin bleach, desarrollado por Spasser en 1961, en el que se utiliza como agente blanqueador al peróxido de hidrógeno o peróxido de carbamida, cada 3-5 días en tres ocasiones. Si el agente catalítico es el perborato de sodio se realizarán 3 sesiones cada 7-15 días.^{4,5,8}
- b) Inmediatas o termocatalíticas o de Monnerato & Oliveira, se refiere a la aplicación de calor con una espátula a 52-68 Co por 2 minutos sobre el agente blanqueador, que puede ser el peróxido de hidrógeno al 35-39% o peróxido de carbamida al 37%, aplicados en cámara pulpar o sobre la superficie externa de los dientes. La aplicación de luz por lámparas halógenas debe realizarse a 30 cm del diente, pudiéndose utilizar fotopolimerizador, láser de argonio, ER:YAG, etc.^{4,5,9}

El control post tratamiento debe realizarse por lo menor por 7 años, para verificar si desarrolla algún inflamación cervical, debiéndose recurrir al uso de hidróxido de calcio en caso de que ello ocurriera.⁹

La aplicación de ambas técnicas tiene como función reducir el tiempo de consulta del paciente y obtener mejores resultados.

INDICACIONES DEL BLANQUEAMIENTO EN DIENTES NO VITALES

El blanqueamiento en piezas desvitalizadas dependerá del tiempo de permanencia del pigmento y la severidad del cambio de color, ya que para iniciar el manejo con el agente blanqueados, se deberá verificar la normalidad periapical, periodontal, la integridad del manejo endodóntico que es indispensable, ya que puede producirse el ingreso de los agentes químicos, si el conducto no está correctamente sellado, debe también existir una cantidad buena de tejido dentario.^{4,5,8}

Los tratamientos incompletos radiculares o restauraciones inadecuadas, obturaciones incorrectas o antiguas, así como hemorragias pulpares pueden llevar a pigmentaciones rebeldes al tratamiento, mientras mayor tiempo permanezcan.

CONTRAINDICACIONES DEL BLANQUEAMIENTO EN DIENTES NO VITALES

El manejo de blanqueamiento dental, no se deberá realizar cuando hay lesión extensa de la corona, pérdida del ángulo incisal, lesiones proximales grandes, que invaden la corona clínica, como sucede en las fracturas, esmalte hipoplásico, manchas por sales de metales o amalgamas de plata, piezas con

restauraciones amplias, fisuras por trauma, piezas que requieren pernos, etc.⁸

Del mismo modo el tratamiento no puede ser prolongado o en grandes grupos de dientes, debiendo tener cautela en la comunicación de resultados, los que pueden tener falsas expectativas, y baja duración, recomendándose en algunos casos el uso de maniobras restauradoras que puedan complementar el procedimiento de blanqueamiento.^{4,5}

EFFECTOS INDESEABLES DEL BLANQUEAMIENTO DENTAL

Si bien los agentes químicos utilizados, tienen ventajas en el blanqueamiento de dientes no vitales, el uso de peróxido de hidrógeno al 30% con o sin perborato de sodio, puede llevar a reabsorción externa de la raíz y posterior pérdida dentaria, por lesión del ligamento periodontal.

De igual forma, la presencia de fracturas en dientes poco mineralizados es causa frecuente de pérdida dentaria y mutilaciones no esperadas. Del mismo modo la respuesta poco predecible a los cambios de color pueden llevar a resultados no apetecidos por el paciente.

BIBLIOGRAFIA

1. Revista de Blanqueamiento dental. Órgano de la Asociación Universitaria Valenciana de Blanqueamiento Dental 2002-2004:1(1); 11-42.
2. Roth F. Lámparas de fotopolimerización. Los composites. Barcelona. Editorial Masson 1994:11-15.
3. Ewerton Nocchi y col, Odontología Restauradora Salud Estética, Edit Medica Panamericana, Buenos Aires, 2da ed, 2008; 204-228.

4. De Oliveira M., Bittencourt J.A., De Oliveira Salgado I., De Miranda Chaves Filho H.D. Blanqueamiento dental en dientes no vitales: Consideraciones actuales. *Int. J. Odontoestomat* 2008;2(1) 61-66. URL disponible en: [http://www.ijodontostomat.com/pdf.2\(1\)/Blanqueamiento.pdf](http://www.ijodontostomat.com/pdf.2(1)/Blanqueamiento.pdf). Fecha de acceso 26 de junio del 2012. http://www.oral.buap.mx/8_25/Por0725-03.pdf Fecha de acceso 26 de junio del 2012.
5. Muñoz Rivas R. Notas para el estudio de Endodoncia UNAM . Unidad 18: Blanqueamiento de Dientes . Sección 3. Dientes no vitales. URL disponible en: <http://www.iztacala.unam.mx/~rrivas/blanqueamiento3.html> Fecha de acceso 26 de junio del 2012
6. Romero Peláez E., Morillo Castro. Blanqueamiento dental interno diente. *Rev Oper Dent Endod* 2006;5-16 URL disponible en: http://www.infomed.es/rode/index.php?option=com_content&task=view&id=80&Itemid=28. Fecha de acceso 26 de junio del 2012.
7. Garzón H., Pérez M., Monedero A., Velásquez E. Estudio piloto de microfiltración In Vitro de dos materiales selladores para blanqueamiento en dientes no vitales. *Revista estomatología* 2006;14 (1):22-26 URL disponible en: <http://odontologia.univalle.edu.co/estomatologia/publicaciones/14-01-/pdf/04V14N01-06.pdf> Fecha de acceso 26 de junio del 2012
8. Rivas C. Blanqueamiento interno. Fundamentos teóricos y prácticos. URL disponible en: http://www.blanqueamientodental.com/blanqueamiento_interno.htm Fecha de acceso 26 de junio del 2012.
9. Roesch Ramos L., Peñaflores Fentanes E., Navarro Montiel R., Dib Kanan A., Estrada Esquivel B. Tipos y técnicas de blanqueamiento dental. URL disponible en: