

TECNICAS Y MATERIALES PARA EL BLANQUEAMIENTO DENTAL EN DIENTES VITALES

Bermúdez M, López C, Rojas C*
Rodríguez C.**
Sánchez F.***



Resumen

La estética dental ha sido una necesidad que día a día se ha convertido en una de las prioridades del ser humano; en la búsqueda de satisfacer las expectativas del paciente se han desarrollado diferentes técnicas para desarrollar los problemas de pigmentaciones de los dientes, una de ellas es el blanqueamiento dental que nos ofrece una alternativa conservadora, cómoda y con excelentes resultados

En este artículo reportamos datos de investigaciones ya realizadas donde describimos detalladamente los materiales que se usan en la actualidad, ya que ha demostrado su eficacia frente a las diferentes alteraciones del color. Además describimos sus aplicaciones clínicas, mecanismos de acción, e indicaciones para cada tinción así mismo las técnicas utilizadas para dicho procedimiento, mencionando las recomendaciones a tener en cuenta para cada caso

Palabras claves Blanqueamiento, materiales, técnicas, estética.

Abstract

The dental aesthetics has been a necessity that day by day has become in one of the human being's priorities; in the search of satisfying the patient's expectations different techniques have been developed to solve the problems with pigmentations teeth; one of them, the dental bleaching offers a conservative, comfortable alternative and with excellent results. In this article we investigations carried out, where we describe the materials that are used now they have demonstrated their effectiveness in different alterations of the color. We also describe their clinical applications, action mechanism and indications for each color alteration. Used for this procedure, mentioning the recommendations for each case. Words key: aesthetics, bleaching, materials and techniques.

*Estudiantes de COC

**Asesor Científico

***Asesor Metodológico

INTRODUCCIÓN

En la sociedad actual , cada vez hay más personas que pretenden aparentar mayor juventud y belleza; la imagen es muy valiosa y una sonrisa agradable tiene gran repercusión en la vida de la persona y contribuye al éxito a al fracaso del individuo. Nos hallamos frente a un creciente culto a la estética y por este motivo la demanda tratamientos , que además de rehabilitar en su forma y función al diente , la devuelven su aspecto natural o incluso lo mejoran. El blanqueamiento dental es una alternativa conservadora relativamente simple e indicada en el tratamiento de los dientes con pigmentaciones evidentes . Se trata de una técnica poco invasiva que no altera la forma natural del diente y cuyo objetivo va a ser intentar devolver a los dientes del paciente un color adecuado a sus necesidades estéticas.

RESEÑA HISTORICA

La primera vez que se habló de blanqueamiento dental fue en 1887 en un informe publicado por Chapple donde uso ácido oxálico sin tener mucho éxito. Dos años más tarde Taft y Adkinson sugirieron el peróxido de hidrógeno, en 1895 Weslake utilizó la pirozona con una corriente eléctrica A comienzos del siglo veinte se empezó a utilizar el peróxido de hidrógeno con una corriente eléctrica , obteniendo buenos resultados. Rossental en 1911 sugirió el empleo de ondas

ultravioleta para contribuir al blanqueamiento , mas adelante en 1916 Kaine trató casos de fluorosis con ácido muriático, en 1918 Abbot utilizaría el ácido muriático. Posteriormente se realizaron pruebas clínicas donde se trataban pigmentaciones de fluorosis con diferentes concentraciones del peróxido de hidrógeno .

En 1968 cuando los periodoncistas empiezan a utilizar el peróxido de carbamida como antiséptico, Munro describe como un efecto colateral una aclaración dental . En la década del 70 se experimentó el superoxol en diferentes concentraciones aplicándole diferentes grados de calor en tinciones muy fuertes resultando exitosas En 1983 Mc Cornick realiza un estudio donde concluye que la filtración de materiales cáusticos puede resultar en la reabsorción de los tejidos duros. En 1989 Haywood y Heymann describen la técnica ambulatoria de blanqueamiento . En 1991 Rostein estudió la técnica termo catalítica, en perros y en un porcentaje mínimo presentaron reabsorción cervical externa

BLANQUEAMIENTO DENTAL

Es un procedimiento que trata de conseguir el aclaramiento de uno o varios dientes cuando estos presentan manchas o pigmentaciones que afecten la estética facial; aplicando un agente químico tratando de no afectar su estructura básica.

INDICACIONES

Pigmentación por la edad o alimentación
Pigmentaciones por tabaco
Tinciones por medicamentos como tetraciclinas
Manchas por flúor
Traumas o golpes que causen oscurecimiento de dientes
Coloraciones iatrogénicas por amalgamas o restauraciones mal realizadas
Coloraciones como síntoma de enfermedades sistémicas

CONTRAINDICACIONES

Fluorosis Opaca que responde mal al tratamiento
Hipoplasias del esmalte
Hipersensibilidad dentinaria severa
Superficies radiculares amplias
Pulpas muy grandes

Restauraciones extensas y defectuosas por la posibilidad de filtraciones
Embarazo y lactancia
Caries activa.

VENTAJAS

Mejora la estética del paciente
Aceptación social
No requiere desgastes del diente
Es más económico

DESVENTAJAS

Modificación estructural del esmalte
Modificación estructural de la dentina
Deterioro pulpar
Quemadura de tejidos blandos
El esmalte queda poroso

Tratamiento doloroso y molesto
A veces causa hipersensibilidad

MATERIALES PARA EL BLANQUEAMIENTO DENTAL DE DIENTES VITALES :

Para la remoción de diferentes tipos de manchas el proceso básico casi siempre envuelve oxidación, ocasión en la cual las moléculas causantes de la coloración son liberadas, en consecuencia el éxito de la técnica dependerá del potencial del agente blanqueador para penetrar y ahí permanecer por un tiempo suficiente para lograr la fuente de coloración y remover la mancha

Peróxido de hidrógeno :

Es un agente oxidante que tiene la habilidad de producir radicales libres de H_2O y O_2 Para obtener un efecto blanqueador óptimo, es ideal un ph alcalino. En presencia de enzimas y productos de catabolismo el peróxido de hidrógeno no produce radicales libres por lo tanto se vuelve inefectivo como agente blanqueador por esto es importante tener los dientes secos y libres de restos cuando se aplique el blanqueador.

Este material es altamente cáustico, se recomienda trabajarlo con la debida protección para el clínico y el paciente .

Mecanismo de acción

El peróxido de hidrógeno es un fuerte agente oxidante el cual libera los átomos de oxígeno cuando este es descompuesto . Dicha descomposición es afectada por las impurezas, la temperatura, el ph de

las soluciones metálicas y otros. La sustancia al ser blanqueada dona electrones al agente blanqueador. Los agentes que usan peróxido de hidrógeno son inestables, se descomponen fácilmente en agua y oxígeno. Así la sustancia decolorada se combina con átomos de oxígeno liberados, entonces la capacidad blanqueadora del peróxido de hidrógeno puede medirse por la liberación de átomos de oxígeno del peróxido

Peróxido de carbamida

Sus sinónimos son peróxido de urea, peróxido de carbamida hidrogenado o percarbamida.

Casi todos los blanqueadores domiciliarios están formados principalmente por peróxido de carbamida al 10 - 15 % el 85 % restante es glicerina o glicol propileno, sodio y sabores

Las soluciones aclaradoras de peróxido de carbamida pueden ser divididas en dos clases con base en la presencia o ausencia de un polímero llamado Carbopol y la subsecuente liberación de oxígeno. Las soluciones que contienen Carbopol son soluciones que liberan oxígeno lentamente, mientras que aquellas sin Carbopol son soluciones que liberan oxígeno rápidamente

Mecanismo de acción

Las soluciones de peróxido de carbamida son muy inestables y se descomponen en sus partes constituyentes cuando entran en contacto con los tejidos o con la saliva. Hace tiempo se sabe que las soluciones del peróxido fluyen libremente a través del esmalte y la

dentina. Este movimiento libre se debe, probablemente al bajo peso molecular de la molécula de peróxido. En función de esto y del intenso movimiento libre de estos peróxidos estos agentes blanqueadores son capaces de aclarar regiones dentales profundas

CARBOPOL

Es un polímero Carboxipolimetileno de naturaleza tixotrópica, lo cual le confiere más retención dentro de la matriz. El carbopol es un agente espesante que se agrega a la solución de peróxido de carbamida para incrementar la viscosidad del material, resultando en una solución blanqueadora pegajosa que se sostiene a la cubeta y se adhiere a los dientes durante más tiempos que una solución menos viscosa. La naturaleza tixotrópica del carbopol resulta en una mejor retención de las soluciones liberación lenta en la placa protectora y en función de esto se requiere menos solución blanqueadora para el tratamiento

Ácido clorhídrico

También llamado ácido muriático puede ser usado al 30 % y debe ser diluido hasta el 18 %, luego ser mezclado con piedra pómez. Otra alternativa, es usar cinco partes de ácido clorhídrico en combinación con una parte de éter anestésico y cinco partes de peróxido al 30 - 35%. Asociado o no con piedra pómez. Es extremadamente cáustico de modo que su manipulación deberá realizarse con la mayor atención posible para evitar daños al paciente y/o al operador

Mecanismo de acción

El mecanismo de acción para remover manchas es tal vez el más fácil de entender. Cuando el es usado, desmineraliza el esmalte de una forma no selectiva junto con la mancha exponiendo una capa sub. superficial no manchada

TÉCNICAS PARA REALIZAR BLANQUEAMIENTO DENTAL

Es imprescindible realizar una buena historia clínica y una correcta exploración para llegar al diagnóstico. Cuando se determina realizar un blanqueamiento dental se debe tener en cuenta: expectativas del paciente, etiología de la coloración, tiempo de la coloración, salud oral, estado en las que se encuentran las restauraciones preexistentes, caries en la cámara pulpar

Blanqueamiento en el consultorio

La técnica más popular para el blanqueamiento dental de dientes vitales, en el consultorio involucra el uso de peróxido de hidrógeno al 30 – 35 % , grabar los dientes con ácido fosfórico para facilitar el blanqueamiento, y también un elemento caliente o una fuente de luz.

Las técnicas anteriores utilizaban peróxido de hidrógeno en forma líquida para saturar rollos de algodón o gasa que cubrían los dientes. Las técnicas más resistentes que dependen de formas en gel, no requieren calentamiento. Otro tratamiento depende de la activación del peróxido de hidrógeno utilizando una lámpara de fotocurado. Después de la sesión de

blanqueamiento se enjuaga el blanqueador de los dientes; el proceso se repite usualmente a los siete o diez días. Las técnicas en consultorio pueden remover exitosamente cualquier tinción de esmalte superficial que puede hacer la abrasión con ácidos, además tiene la ventaja de remover las manchas profundas en el esmalte y las manchas retenidas en la dentina sin pérdida de la estructura dentaria

Técnica de pulido aire-polvo

Elimina tinciones mediante el pulido dental con bicarbonato, agua u chorro de aire en la clínica

Técnica erosiva- abrasiva

Consiste en la abrasión mecánica y erosión química simultáneas de las superficies del esmalte. Se emplea para ello el carbonato cálcico y la mezcla de ácido clorhídrico con piedra pómez. Su efecto se produce mediante la aplicación rotatoria de estos agentes, utilizando aplicadores manuales, pulidores mecánicos y cepillos de profilaxis o copas de caucho

Técnica con cepillo dental en la consulta

Esta técnica utiliza pastas blanqueadoras y un cepillo montado en un contra ángulo, y puede llegar a eliminar tinciones superficiales

Técnica de activación química

Consiste en la aplicación del agente blanqueador sobre la superficie del esmalte, peróxido de hidrógeno o de carbamida a elevada concentración, y dejarlo actuar el tiempo suficiente hasta lograr el resultado deseado .

Técnica de activación por calor

Poco utilizada actualmente por ser molesta para el paciente y por presentar un elevado riesgo de efectos iatrogénicos. Se emplea en coloraciones intensas, en las que, tras la colocación del agente blanqueador se aplica una fuente de calor para acelerar la reacción de oxidación y la penetración dentinaria.

Técnica con matriz en la consulta

Basada en el empleo de la técnica de las férulas de blanqueamiento ambulatorio. Se usa con el fin de lograr acortar el periodo de tratamiento domiciliario, de disminuir el riesgo efectos adversos en tratamiento prolongados y de conseguir un mejor resultado final.

Técnica foto activada

Basada en el empleo de una fuente de luz, lámpara halógena de plasma o láser para la activación de agentes blanqueadores de activación dual fotoquímica, que incorpora catalizadores fotosensibles en su composición y que son específicos para este tipo de técnica.

INCONVENIENTES DE LA TÉCNICA EN EL CONSULTORIO

Requiere generalmente de varias sesiones clínicas.

El tiempo en la consulta es generalmente considerable.

Requiere del aislamiento absoluto del campo operatorio con tela de caucho.

El costo del tratamiento es muy elevado.

Algunas veces requiere de calor y cuando es en exceso podrá causar irritaciones pulpares, quemaduras en el paciente o en el operador.

BLANQUEAMIENTO EN CASA

Esta consiste básicamente en la auto aplicación por parte del paciente de un producto a base de peróxido de carbamida o de peróxido de hidrógeno a través de una placa plástica bajo la orientación y supervisión de su odontólogo.- Este es un sistema de tratamiento para dientes medianamente teñidos, tiene un alto nivel de aceptación del paciente y el odontólogo, involucra procedimientos simples, toma un mínimo de tiempo en el consultorio, es económico, y causa una mínima incomodidad cuando se compara con los procedimientos en el consultorio.

Técnica con cepillo dental en casa

El cepillado dental con pasta blanqueadoras y una correcta técnica de cepillado con un cepillo dental adecuado, mantiene los tejidos gingivales sanos y puede retrasar la posible aparición de la recidiva de la decoloración.

Técnica con férulas en casa

Es el método de blanqueamiento externo más empleado en la actualidad por su sencillez de aplicación y comodidad para el paciente. Es un procedimiento en el que los dientes se blanquean con una solución de peróxido de hidrógeno y/o carbamida aplicada diariamente con una férula individualizada.

Este blanqueamiento también ha sido llamado blanqueamiento vital nocturno, blanqueamiento con matriz o ambulatorio prescrito por el odontólogo

Técnica combinada

Inicialmente se realiza una profilaxis, tomándose un registro de color y toma de impresiones. Luego se realiza la fabricación de la placa de acetato con previos diseños de reservorio, en seguida se coloca el agente blanqueador en el consultorio con aislamiento previo por 20 minutos. Finalmente se realiza la colocación de la férula en la noche por cuatro horas durante dos semanas en casa.

BLANQUEAMIENTO CON LÁSER

Esta técnica aprobada por la Asociación Dental Americana.

Láser : fuente concentrada de una energía de luz en fase. El tipo de láser utilizado en blanqueamiento dental es el dióxido de carbón y argón el cual presenta una longitud de onda monocromática.

Es usado para aumentar la activación del material de aclaramiento, después que la energía láser es aplicada e, el gel aclarador es colocado durante tres minutos y luego removido. Este procedimiento es repetido de cuatro a seis veces.

El resultado de la energía láser es un proceso de aclaración superior a una sola visita al consultorio que no se acompaña de efectos colaterales. Su mecanismo de acción no es claro, aunque parece que involucra la oxidación de la

mancha por los radicales libres súper óxido

Ventajas

Da resultados más satisfactorios
Tratamiento garantizado por cinco años

Su longitud de onda puede ser medible, controlable y segura
Es un tratamiento rápido

Desventajas

A veces causa hipersensibilidad
Produce calor y puede llegar a lesionar la estructura dental
Costo muy elevado

RECOMENDACIONES

Valoración previa al tratamiento
Informar convenientemente al paciente sobre las posibles molestias durante y después del tratamiento.

La necesidad de un total cumplimiento en su higiene

No fumar ni ingerir alimentos que puedan pigmentar los dientes durante el tratamiento

Al iniciar el tratamiento tomar registros fotográficos pre tratamiento a fin de poder valorar el resultado final del mismo

En ningún caso se anestesia al paciente con el fin de conservar la sensibilidad del periodonto y así poder detectar posibles complicaciones

Es imprescindible el aislamiento absoluto del campo operatorio

Finalmente para esto se emplean gafas protectora contra rayos UV para el paciente, auxiliar y profesional y guantes de látex durante todo el procedimiento

BIBLIOGRAFÍA

- BENTLEY CAROLYN. Effect of Whitening Agents Containing Carbamide Peroxide on Cariogenic Bacteria. Journal of esthetic Dentistry Vol. 12 Number 1 2000. Effect of Bleaching Agents on the Hardness and Morphology of Enamel, Journal of Esthetic and Restorative Dentistry. Vol. 14 Number 1 2002. Page 24-30
- BENTLEY CAROLYN D. DDS. Y COL. Effect of Whitening Agents Containing Carbamide Peroxide on Cariogenic Bacteria. JOURNAL OF ESTHETIC DENTISTRY. Vol. 14, Number 1 page 33-37, 2002.
- BURRELL KENNETH H. D.D.S., SM. ADA Supports Vital Tooth Bleaching- But Lookforthe Seal. JADA, Vol. 128, page 1-5, 1997.
- CALDERÓN ROGELIO, Plasma ARC- Currig, www.mareiguana/matis/DrRogelioCalderonLoera México D.F. 2002.
- CARPENA LODES, GUILHERME DDS. Effect of Bleaching Agents on the Hardness and Morphology of Enamel. JOURNAL OF ESTHETIC AND RESTORATIVE DENTISTRY. Vol. 14, Number 1, page 24-30, 2002.
- FLOYD ROBERT A. PH.D. The Effect of Peróxidos and Free Radicals on Body Tissues. J.A.D.A. Vol. 128, page 37-40. April 1997.
- GARBER DAVID A. D.M.D. Dentist-Monitored Bleaching: A Discussion of Combmatión and Láser Bleaching. JADA, Vol. 128, page 26-30, April 1997.
- GHASSAN R. y Col. A Clinical Evaluation of Carbamide Peroxide and Hydrogen Peroxide Whitening Agents Greening of the tooth Amalgam Interface, Clining Extended 10% Carbamide Peroxide Bleaching of Tetracycline - Starned Teeth: A case Report.
- GUZMÁN H.J. Odontología Operatoria Adhesiva. Odontología Operatoria cosmética. Universidad Nacional de Colombia. 1986
- HAYWOOD VAN B. D.M.D. Nightguard Vital Bleaching: Current Concepts and Research. J.A.D.A., Vol. 128, page 19-25, 1997.
- HAYWOOD VAN B. History, Safety, and Effectiveness of Current Bleaching Technique and Applications of the Nightguard Vital Bleaching Technique. QUINTESENCE INTERNATIONAL Vol.23.Numero 7, Pág.471-85, 1992.
- ILZARBE LUIS MARÍA. E-mail: kvoostdej@vic.servicom.es web: <http://www.icqmed.com/ilz.htm.2002>
- ILZARBE LUIS MARÍA. Manipulación de la Molécula de Tetraciclina para blanqueamiento dental- Diseño de experimentos, www.icqmed.com/ilz.htm Valencia España 2002.
- JORDÁN RONALD E." Un tratamiento conservador para el blanqueado vital de la dentición descolorida, Universidad de Western Ontario. London, Ontario Canadá. Noviembre / Diciembre 1985

LANGSTEN ROBERT E. DDS. Y Col. Higher- Concentration Carbamide Peróxido. Effects on Surface Roughness of Composites. JOURNAL OF ESTHETIC AND RESTORATIVE DENTISTRY. Vol. 12. Number 1 page 92-96. 2000.

LANGSTEN ROBERT E-, Higher Concentration Carbamide Peroxide Effects of Surface Roughness of composite/ Journal of Esthetic and Restorative Dentistry. Volumen-14 Number 2, 2002 Page 92-96.

MATHONSON DAN, DMD, MSD, Blanqueamiento de dientes vitales. Una revisión y un caso clínico, Artículo No 1 de Educación Continua. Volumen No 7 /Julio Agosto 1988 Pág. 7-13.

MC EVOY. Blanqueamiento de Manchas relacionadas al trauma o la inflamación periapical. Artículo No 5 Educación Continua Volumen 3 No 6 Junio 1987.

ORTIZ VICENTE DE JULIÁN Web: www.icgmed.com/ilz.htm. Email

ilzarbe@icgmed.com. Valencia España 2001.

PARRA CESAR, uso de Peróxido de Carbamida al 10% para el blanqueamiento de dientes vitales, Tribuna Odontológica Volumen 2 No 9 de 1994 Pág. 37-39.

PONJOLA RM. Y Col. Sensivity and tooth Whitening Agent Journal of esthetic and Restorative Dentistry. Volumen 14 No 2, 2002

PONJOLA RANDALL M, DDS y Col. Sensitivity and Tooth Whitening Agents. Journal OF ESTHETIC AND RESTORATIVE DENTISTRY. Vol. 14, Number 2, Page 85-91. 2002

RALPH H. LEONARD. Risk factors for

Developing Tooth Sensitivity and Gingival Imitation Associated With Nighthguard Vital Bleaching. QUINTESENCE INTERNATIONAL, Vol. 28, Number 8, page 527-34. 1997.

SOLÍS ROJAS JOSÉ GERMÁN, Blanqueamiento Intracoronario de piezas discromicas, asociación Perborato de Sodio y Peróxido de Carbamida, www.angelife.com7journal7odontored.LimaPerú1999.

STOKES. A.N Effects of Peroxide Bleaches on Resin- Enamel Bonds. QUINTESENCE INTERNATIONAL, Vol. 23, Number 11, Page 769-71 1992.