

Prevención de reabsorción posterior a blanqueamiento dental interno, utilizando un material biocerámico: informe de un caso

Preventing resorption after an internal tooth whitening using a bioceramic material: case report

*Teodora Klimentova Pipérkova, Universidad Latina de Costa Rica, teo_klim@yahoo.com
Mayid Barzuna, Universidad Latina de Costa Rica, endobarzuna@hotmail.com
Gina Sancho Torres, Universidad Latina de Costa Rica, ginsanto@gmail.com*

RESUMEN

Actualmente la estética ha hecho que los blanqueamientos dentales sean una de las terapias más solicitadas por parte del paciente. La decoloración de piezas dentales tratadas endodónticamente tiene múltiples causas, y es importante un correcto diagnóstico para un tratamiento asertivo. Sin embargo, si no se tiene el cuidado en el manejo, ni el material indicado de protección, se podría estar ante una posible reabsorción en potencia. Actualmente se cuenta con materiales nuevos como el Biodentine®, que ayudan en obtener resultados positivos.

PALABRAS CLAVE

Blanqueamiento interno, Biodentine®, endodoncia, peróxido de hidrógeno.

ABSTRACT

Currently aesthetics has made teeth whitening treatments one of the most requested by the patient. Discoloration of teeth treated by endodontic has multiple causes and a correct diagnosis is important for an assertive result. However, if there is a careless managing, and incorrect attention to fabric protection indicated in used products, a possible and potential absorption might occur. Currently, there are new materials like Biodentine® that help achieve positive results.

KEYWORDS

Internal bleaching, Biodentine®, endodontics, peroxide hydrogen.

Recibido : 6 junio, 2014
Aceptado para publicar: 2 abril, 2015

Klimentova, T., Barzuna, M. & Sancho G. (2015). Prevención de reabsorción posterior a blanqueamiento dental interno, utilizando un material biocerámico: informe de un caso. *Odontología Vital*, 2(23), 34-41. <https://doi.org/10.59334/ROV.v2i23.270>

INTRODUCCIÓN

En la última década ha aumentado el número de pacientes que se preocupan por su apariencia física, pues son conscientes de la importancia de conservar sus dientes y exigen tratamientos dentales conservadores y estéticos.

El blanqueamiento dental interno se ha convertido en uno de los tratamientos estéticos dentales más populares y es una opción terapéutica conservadora y poco invasiva que procura devolver el aspecto cromático a una pieza no vital que ha sufrido alteraciones en el color.

Gracias a los avances en tecnología con respecto a nuevos materiales, los retratamientos endodónticos son cada día más seguros.

ANTECEDENTES

El blanqueamiento en dientes no vitales se describió por primera vez durante la mitad del siglo XIX, en 1877, abogando por diferentes agentes químicos. Inicialmente, se usaba cal clorada, seguido después por el ácido oxálico y agentes tales como compuestos de cloro y soluciones, peróxido de sodio, sodio hipoclorito, o mezclas que consta de peróxido de hidrógeno al 25% en 75% de éter. (Haywood, 1992)

Prinz en 1924, recomendó el uso de soluciones de calefacción que consiste de perborato sódico y superóxido para la limpieza de la cavidad pulpar. Se propuso el uso de luz, el calor, o corrientes eléctricas para acelerar la reacción de blanqueamiento mediante la activación del agente de blanqueamiento. El perborato de sodio se ha utilizado desde 1907 como un oxidante y agente de blanqueo, sobre todo en el lavado de polvo y otros detergentes. (Liebenberg, 1990).

A fines de la década de los años 80, algunos clínicos fortuitamente notaron que el antiséptico de peróxido de carbamida usado en el tratamiento de úlceras aftosas en tejidos blandos y como desinfectante después de cirugía periodontal, mostraba como resultado un blanqueamiento significativo del esmalte dental, especialmente cuando se utilizaba con la técnica de cubetas como apósitos. Desde entonces han aparecido muchos artículos donde se combinan diferentes agentes blanqueadores. En la actualidad hay poco consenso en cuanto a la aceptación de un protocolo de blanqueamiento dental interno. (Plotino, 2008)

MARCO TEÓRICO

Según el glosario de términos endodónticos, blanqueamiento dental interno es el procedimiento mediante el cual se utilizan agentes oxidantes químicos en la parte coronal de un diente tratado endodónticamente para eliminar la decoloración de las piezas. (AAE, 2012)

El blanqueamiento intracoronaario es una opción conservadora en comparación con tratamientos prostodónticos más invasivos como lo son las coronas.

Ha sido indicado en piezas previamente tratadas endodónticamente que presentan decoloración de la corona, en ausencia de patología periapical. (Dietschi, 2006)

Principales causas de pigmentación coronaria en piezas no vitales tratadas endodónticamente.

El diagnóstico correcto de la causa de la decoloración de los dientes es de gran importancia, porque tiene un profundo efecto en el resultado del tratamiento, y este conduce a un plan de tratamiento apropiado. Como posibles causas están:

- a- Productos bacterianos dentro del conducto (necrosis pulpar)
- b- Restos de materiales de obturación en la cámara pulpar una vez terminado el tratamiento endodóntico, como lo son cementos a base de eugenol o componentes de plata, que producen una pigmentación oscura.
- c- Dejar tejido pulpar remanente en la cámara pulpar, el cual se desintegra gradualmente y los componentes de la sangre pueden fluir en los túbulos y causar decoloración.
- d- Medicamentos intraconducto como los que son a base de fenólicos o yodoformo. (Martin, 2010), (Parson, 2001), (Plotino, 2008), (Roesch, 2007).

Indicaciones para realizar un blanqueamiento dental interno

Un cambio evidente de color en la corona clínica del diente, así como tomar en cuenta el tiempo de alteración del color y la etiología.

Contraindicaciones para realizar un blanqueamiento dental interno

Dientes muy destruidos coronalmente, con lesiones proximales extensas, casos de fracturas, fisuras traumáticas y restauraciones deficientes. Las piezas que requieren la colocación de postes intraconducto no tienen indicación para blanqueamiento dental interno. (Olivieira, 2008)

Complicaciones y riesgos al realizar un blanqueamiento dental interno.

- 1- Uno de los efectos negativos más importantes es el daño en la dureza del esmalte y la dentina, y puede producir daño y cambios en el cemento. Esto

se puede minimizar colocando flúor antes y durante la remineralización, favoreciendo la formación de una capa de calcio fluorado, el cual luego es disuelto por la saliva.

- 2- Aumento de la susceptibilidad de fracturas de los dientes, en virtud de la reducción de la resistencia
- 3- Irritación de los tejidos blandos (mucosa), si no se tiene el cuidado debido, al colocar la barrera de aislamiento.
- 4- Reabsorción externa cervical de origen inflamatorio, pero esta es una de las complicaciones menos deseadas. Se informó por primera vez en 1979, generalmente es asintomática y se detecta al tomar radiografías de rutina. (Madison, 1990) (Plotino, 2008).

Reabsorción Externa Cervical

La reabsorción cervical radicular es una entidad patológica asociada a un proceso de inflamación crónica donde existe la pérdida de cemento y dentina o ambos, en la parte externa de la raíz del diente por debajo de la inserción epitelial.

Las células responsables de la reabsorción cervical radicular son los cementoclastos o células gigantes multinucleadas. (Madison, 1990)

De acuerdo con su evolución, este proceso puede avanzar en periodos cortos o inclusive puede permanecer durante años sin ninguna sintomatología. En estadios más avanzados y a diferencia de la reabsorción dentinaria interna, la reabsorción cervical radicular se puede ver proyectada en otra zona del diente cuando hay una variación en la angulación de la radiografía. (Sánchez y Segovia, 2004)

Por lo general este tipo de patología se encuentra asociada con dientes anteriores superiores, aunque también hay informes de piezas posteriores. (Sánchez y Segovia, 2004)

Pronóstico de piezas con blanqueamiento dental interno

La mayoría de los informes presentan un resultado óptimo después de realizado el blanqueamiento interno. La opinión del paciente en relación con el éxito de la terapia es a menudo más positiva que la del odontólogo. Se ha informado una tasa de éxito de un 80% después de 1 año y 45% luego de 6 años de haberse realizado el blanqueamiento interno. Para algunos autores los dientes que se han decolorado durante muchos años no responden tan bien como los que tienen poco tiempo de decoloración. El blanqueamiento por materiales dentales (mercurio, plata) o materiales de relleno intraconducto es muy difícil de lograr, y tiende a reaparecer por la oxidación que producen los tejidos. (Plotino, 2008)

Biodentine, un material innovador

El Biodentine® es un nuevo material basado en silicato de calcio, creado por el grupo de investigadores de Septodont, como un sustituto de dentina dañada. Es un cemento a base de hidróxido de calcio, y entre sus propiedades están: inorgánico, no metálico, bioactivo y biocompatible. El componente principal del polvo es silicato tricálcico, con la adición al polvo de carbonato cálcico (CaCO₃) y dióxido de zirconio (ZrO₂). El líquido es una solución de cloruro

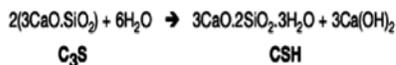


Fig 1 Reacción de fraguado del Biodentine®.

de calcio (CaCl₂) con un agente reductor de agua. Al igual que cada cemento al fraguar se produce una reacción y cambia a estado de gel, lo que permite intercambio de iones. (Pelegri, 2011) Figura 1

En comparación con otros cementos a base de calcio, presenta dos ventajas: tiempo de fraguado más rápido de 12 min y propiedades mecánicas superiores. Debido a sus propiedades físico-químicas asociadas con el comportamiento biológico puede ser utilizado como sustituto de dentina permanente. (About, 2005)

OBJETIVO DEL ESTUDIO

El objetivo principal de este estudio es dar a conocer la técnica de blanqueamiento interno en piezas no vitales para mejorar la estética del paciente con la debida prevención de evitar una reabsorción cervical utilizando el Biodentine®.

INFORME DE UN CASO CLÍNICO

Paciente masculino de 24 años de edad, es referido por el pregrado de la Clínica de Odontología de la Universidad Latina a la especialidad de Endodoncia, dentro de la misma unidad académica. Se lo trata porque presenta una pigmentación de color morado en el ter-



Fig. 2. Pieza 2.1 vista clínicamente.

cio cervical y medio de la pieza 2.1 (central superior izquierdo).

La queja principal del paciente era “el cambio de color del diente”, el cual iba en aumento hacia el borde cervical. Figura 2

Al examen clínico, la pieza 2.1 no presenta bolsas periodontales, ni movilidad, pieza asintomática (sin dolor para el paciente) y este refiere haberse realizado un tratamiento de endodoncia aproximadamente hace 3 años.

Se toma radiografía periapical digital para diagnosticar la pieza, en la cual se observa un tratamiento de endodoncia subobturada con presencia de zona de radiolucidez periapical. Figura 3



Fig. 3. Radiografía periapical de pieza 1.2

Se diagnostica la pieza 2.1 con periodontitis apical crónica no supurativa y con pigmentación de corona a nivel de tercio cervical y medio. Se le explica al paciente la necesidad de repetir el tratamiento endodóntico para mejorar el tratamiento previo y tener un conducto herméticamente obturado para evitar el paso del agente blanqueador en los tejidos periapicales, así como se le menciona la principal complicación de un blanqueamiento interno, la cual es la reabsorción en tercio cervical. El

paciente firma el consentimiento informado ofrecido por el Postgrado de Endodoncia.

Se procede a anestesiarse utilizando técnica infiltrativa para bloquear el nervio dental anterior y, refuerzo palatino, para bloquear el nervio nasopalatino, se inyecta un carpul de epinefrina al 2%.

Se realiza aislamiento completo de la pieza con dique de hule y una barrera gingival (Opaldam®), se procede a realizar la apertura cameral con una fresa redonda de carbide número 2.

Se desobtura el conducto de manera manual, con limas Hedstrom®, se establece la longitud de trabajo a 21 mm con referencia al borde incisal con una lima Hedstrom® # 35. Figuras 4 y 5



Fig. 4. Desobturación del conducto



Fig. 5. Radiografía periapical de longitud de trabajo con lima Hedstrom # 35

Se realiza preparación biomecánica manual hasta una lima # 90 y se crea un nuevo tope apical, se irriga con abundante hipoclorito de sodio al 5,25% entre lima y lima para evitar obstrucciones. Una vez terminada la preparación biomecánica, se activa el hipoclorito de sodio con el ultrasonido y se utiliza EDTA al 17% como quelante.

Se prueba el cono principal de gutapercha # 90 a 21 mm de longitud, se verifica que cumpla con los requisitos de retención, resistencia y prueba visual y se toma radiografía periapical. Figura 6



Fig. 6. Radiografía periapical, prueba de cono principal.

Se seca el conducto con puntas de papel, se mezcla el cemento Topseal (Densply®), de acuerdo con las instrucciones del fabricante, y se lleva al conducto con el cono principal realizando movimientos de entrada y salida. Se introduce el cono principal a la longitud establecida y se utiliza un espaciador #7 de Kerr a fin de crear espacio para las puntas accesorias, se obtura el conducto con onda continua utilizando la unidad E5Q Master (Meta Biomed®),

Este procedimiento consiste en un primer paso, el *Down Pack*, que es cortar el cono que se sobresale del conducto con el lápiz transmisor

de calor y empacar, dejando un tope apical de 5 mm; se toma una radiografía periapical para colaborar y se obtura el resto del conducto en sentido apicocoronal, inyectando gutapercha caliente (*back pack*) y se empaca bien. Se toma la radiografía final donde se observa extrusión de cemento fuera del periápice lo cual es común al utilizar el método de obturación de onda continua. Se programa una segunda cita. Figura 7



Fig. 7. Retratamiento finalizado, radiografía final.

En la siguiente cita, se anestesia al paciente, se coloca el aislamiento absoluto, se realiza la apertura cameral y se desobtura 3 mm de gutapercha, para que esta quede por debajo de la unión amelocementaria, para crear espacio para la barrera de protección, se verifica radiográfica y clínicamente al medir la corona clínica con un instru-



Fig. 8. Medición clínica de la corona y transferencia de la medida a la cámara pulpar.

mento y transferir esa misma medida dentro de la cámara pulpar. Figura 8.

Se eliminan posibles restos de tejido dentario y de materiales dentales al irrigar la cámara pulpar con hipoclorito de sodio al 5,25%, seguido de irrigación con EDTA al 17%. Se seca la cavidad con torunda de algodón y se colocan 2 mm de espesor de cemento de ionómero de vidrio que va a actuar como material sellador a escala cervical. Este se debe colocar siguiendo la anatomía en cervical de la pieza, ya que la unión amelocementaria forma una curva en dirección incisal en la región interproximal.

Se coloca una torunda de algodón con el agente blanqueador que en



Fig. 9. Pieza con restauración provisional de ionómero de vidrio

este caso fue peroóxido de hidrógeno al 35%, se deja intraconducto por siete días. Se limpian los posibles excesos del material blanqueador y se coloca la restauración provisional de Ionómero de vidrio de reconstrucción. Se programa cita en 7 días para valorar cambios de color. Figura 9

Se programa cita a los siete días, el paciente se presenta con el diente con un tono de blanco mayor al de las piezas vecinas, pero se debe dar tiempo a que el color se estabilice. Figura 10



Fig. 10. Pieza 2.1 a los siete días de aplicado el agente blanqueador

Se anestesia al paciente, se aísla la pieza y se realiza apertura cameral. Se elimina el agente blanqueador y se irriga con hipoclorito de sodio al 5,25%, se elimina la capa de ionómero de vidrio y se mezcla el Biodentine®, según las instrucciones del fabricante y se coloca en toda la cámara pulpar, se sella la cavidad con resina color A2 de la



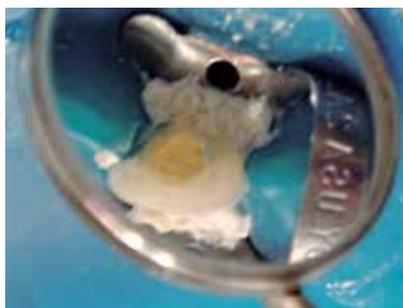


Fig. 12 Biodentine® en la cámara pulpar.

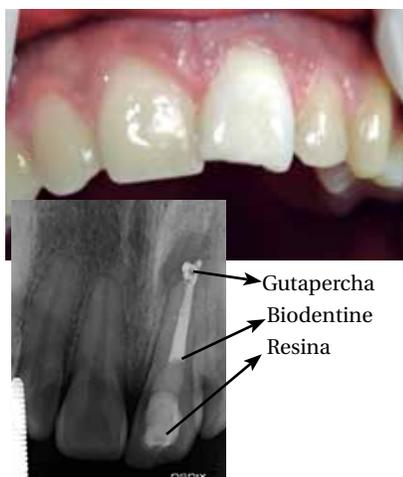


Fig. 13 Pieza con blanqueamiento dental interno con Biodentine® en porción coronaria y restauración definitiva con resina.

marca Voco, se pule y se ajusta la oclusión. Figuras 11, 12 y 13.

CONTROLES

Se realiza el primer control al mes de haber finalizado el tratamiento dental y a los 6 meses. La pieza no presenta cambio de color, paciente asintomático. Figura 14 y Figura 15

DISCUSIÓN

El blanqueamiento dental interno es una opción viable para muchos pacientes y una posibilidad más conservadora para recuperar la estética de las piezas dentales, donde se podrían presentar complicaciones como son las reabsorciones radiculares a escala cervical y que produce fracaso del tratamiento.

Se sabe que son varios los materiales que se utilizan para realizar blanqueamientos dentales internos, y el peróxido de hidrógeno al 35% es eficaz en el aclaramiento de los dientes y es el más utilizado, pero puede producir reabsorción radicular a escala cervical, ya que presenta un pH extremadamente ácido. En este caso el peróxido de hidrógeno al 35% se utiliza de manera controlada, por pocos días y con un buen sellado a escala cervical con la base de ionómero de vidrio, para mantener un menor riesgo de reabsorción cervical externa, ya que evita la infiltración de sustancias caústicas a través de los túbulos dentinarios.

Para evitar reabsorciones a escala cervical de tipo inflamatorio, una vez realizado el blanqueamiento, se recomienda colocar hidróxido de calcio en la cámara pulpar por catorce días con el fin de neutralizar el pH y crear un ambiente alcalino, en este caso en particular se decidió colocar un nuevo material innovador; el Biodentine® en toda la cámara pulpar una vez finalizado el tratamiento con el

fin de que neutralice el pH ácido del agente blanqueador, ya que el Biodentine® presenta un pH de 12, ayudando a activar la fosfatasa alcalina que desempeña un papel importante en la formación de tejido duro.

CONCLUSIONES

La ventaja de realizar un blanqueamiento dental interno es que permite la conservación de la estructura dental, sin la necesidad de realizar procedimientos invasivos como lo son las coronas o incrustaciones. La forma y la función del diente no se alteran.

Conocer la etiología de la alteración del color, las condiciones en que se encuentra el tratamiento endodóntico, saber los beneficios y los contra de realizar un blanqueamiento dental interno, son factores que contribuyen con el éxito del tratamiento.

Es importante informarle al paciente sobre una posible reabsorción radicular a escala cervical, como la principal complicación del blanqueamiento dental interno, asumiendo los riesgos que esto conlleva.

A la pieza dental que ha recibido un blanqueamiento se le debe dar seguimiento clínico y radiográfico cada 3, 6, 9, y los 12 primeros meses, después cada año por lo menos 7 años. ■■■

Teodora Klimentova Pipérkova,
Licenciatura en Odontología y residente
Postgrado de Endodoncia Universidad
Latina.

Mayid Barzuna
Máster en Endodoncia, director del
Postgrado de Endodoncia Universidad
Latina.

Gina Sancho Torres
Especialista en Endodoncia, profesora
Postgrado de Endodoncia Universidad
Latina, Maestría en Ciencias de la
Educación.



Fig 14 Control clínico de la pieza 2.1 a los 6 meses.



Fig 15 Control radiográfico, pieza 2.1 a los 6 meses.

BIBLIOGRAFÍA

About, A., Raskin, M. De Meo y J. Déjou. (2005) Cytotoxicity and Genotoxicity of a New Material for Direct Posterior Fillings. *European Cells and Materials* Vol. 10. Suppl. 4. p 23

American Association of Endodontics Terms. 2012 Edition. pp 1-51

Dietschi, D. (2006). Nonvital Bleaching: General Considerations and Report of Two Failure Cases. *The European Journal of Esthetic Dentistry*. Vol 1, No 1. pp 52-61

Haywood, V. (1992). History, safety, and effectiveness of current bleaching techniques and applications of the nightguard vital bleaching technique. *Quintessence Int.* 2;23:471-488.

Ingle, J y Bakland, L. (2004). *Endodoncia*. Mc Graw Hill. 5ta edición, pp 860

Liebenberg, W. Intracoronal bleaching of pulpless discolored lower incisors. *International Dentistry-African Edition*. Vol 1, No 3. 32-43

Madison, S. y Walton, R. (1990). Cervical Root Resorption following bleaching of endodontically treated teeth. *JOE*, Vol 16, No 12 pp 570-574. [https://doi.org/10.1016/S0099-2399\(07\)80199-3](https://doi.org/10.1016/S0099-2399(07)80199-3)

Martin, B. Gonzalez, T. MSc, Lopes, M. Lopes, L. Vilar, R. BEng, Bahillo, J y Varela, P. (2010). Colorimeter and Scanning Electron Microscopy Analysis of Teeth Submitted to Internal Bleaching. *J Endod*, 36:334-337. <https://doi.org/10.1016/j.joen.2009.10.017>

Oliveira, M. Bittencourt, J. Salgado, I. y Chaves, F. (2008) Blanqueamiento dental en dientes no vitales: Consideraciones actuales. *Int. J. Odontostomat.*, 2(1):61-66.

Parson, J. Walton, R y Ricks, L. (2001). In Vitro Longitudinal Assessment of Coronal Discoloration from Endodontic Sealers. *JOE*, Vol 27, No 11. <https://doi.org/10.1097/00004770-200111000-00012>

Pelegrí, M. BIODENTINE –Eficaz tecnología en biosilicatos. *Canal Abierto*. N 24. Sep 2011. pp 16-19

Plotino, G. Buono, P. Grande, N. Pameijer, C y Somma, F. (2008). Nonvital Tooth Bleaching: A Review of the Literature and Clinical Procedures. *JOE*, Vol 34, pp 394-407. <https://doi.org/10.1016/j.joen.2007.12.020>

Roesch, L. Peñaflo, E. Navarro, R. Dib, A. Estrada, B. (2007). Tipos y técnicas de blanqueamiento dental. *Oral*. Año 8, No 25. Pp 392-395

Sanchez, R. y Segovia, A. Reabsorción radicular cervical. Reporte de dos casos clínicos. *Revista ADM*, Vol 61, pp 230-233



Derechos de Autor © 2015 Teodora Klimentova Pipérkova, Mayid Barzuna y Gina Sancho

Torres. Esta obra se encuentra protegida por una [licencia Creative Commons de Atribución Internacional 4.0 \(CC BY 4.0\)](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/)