

REVISTA DE LA FACULTAD DE
ODONTOLOGÍA
DE LA UNIVERSIDAD DE CUENCA

13
EDICIÓN
2021

Decano: Dr. Marcelo Cazar Almache

Subdecana: Od. Esp. Ma. Fernanda Torres Calle

**Publicación de la Facultad de Odontología de la Universidad de Cuenca
Edición 2021. Número 13.**

Decano: Dr. Marcelo Cazar Almache
Subdecana: Od. Esp. Ma.Fernanda Torres Calle

***Revista de Publicación Anual Indexada
en LATINDEX***

Sistema Regional de Información en Línea
para Revistas Científicas de América
Latina, el Caribe, España y Portugal.

ISSN: 1390-0889

Editorial, Prólogo y Artículos publicados en la presente Revista de la
Facultad de Odontología son de exclusiva responsabilidad de sus
autores.

**Prohibida su reproducción total o parcial sin permiso de los autores o editor, y citas
correspondientes.**

Diseño y maquetación





COMITÉ EDITORIAL

∞

Cristian Gustavo Abad Coronel

Dunia Elizabeth Abad Coronel

Esteban Andres Astudillo Ortiz

Yadira Lucia Piedra Bravo

CONTENIDO

7 Eficacia anestésica de lidocaína al 2% con epinefrina 1:80000 y mepivacaína 2% con epinefrina 1:80000 en el bloqueo del nervio infraorbitario

Clarena Miranda Silva, Laura González Salgado, Federico Víctor Rodríguez, Jonathan Harris Ricardo, Natalia Fortich Mesa

17 Tratamiento conservador del queratoquiste odontogénico con seguimiento a largo plazo: reporte de un caso

Yeniffer Bulla Sáenz, Diana Barrios Carval, Erich López Aparicio, Jonathan Harris Ricardo

23 Pigmentaciones orales patológicas endógenas. Una revisión narrativa

Oscar García Dean, Stella Esquivel Rivera, Jonathan Harris Ricardo

35 Blanqueamiento dental vital combinado: reporte de un caso clínico

José Amengual Lorenzo, Marta Peydro Herrero

41 Tratamiento de amelogénesis imperfecta mediante un flujo de trabajo digital: reporte de un caso clínico

Cristopher Oswaldo Buele Lanchi, Juan Pablo Tinoco Arévalo, Andrea Fernanda Bernal Álvarez, Nicole Adriana Juela Corte, Cristian Abad Coronel

Prólogo



El esfuerzo académico para difundir la producción científica odontológica, sigue sobreviviendo a pesar de las difíciles condiciones que ha impuesto la pandemia a nuestra sociedad y por ende a las entidades de educación superior.

El empeño de los docentes e investigadores que conforman el comité editorial de la revista de la Facultad de odontología de la Universidad de Cuenca, ha permitido la revisión de trabajos académicos de alto nivel, para esta publicación que es la número 13.

Se aprobaron cinco artículos originales de gran mérito académico y científico; dos de los cuales son colaboraciones internacionales, uno de la Universidad de Cartagena Colombia y otro de la Universidad de Valencia España.

Uno de los trabajos publicados en este número, determina la eficacia anestésica de lidocaína al 2% con epinefrina 1:80000 y mepivacaína 2% con

epinefrina 1:80000 en el bloqueo del nervio infraorbitario. Otro aborda el manejo de la Amelogénesis Imperfecta y su retos en la odontología restauradora.

Se publican además dos casos clínicos de gran interés para la práctica clínica, el primero ofrece un reporte, que describe la técnica de blanqueamiento dental combinado y el segundo reporte, describe el tratamiento conservador del queratoquiste odontogénico con seguimiento a largo plazo.

Este volumen además cuenta con un artículo de revisión titulado "Pigmentaciones orales patológicas endógenas. Una revisión narrativa"

Es así como la Revista de la Facultad de odontología de la Universidad de Cuenca, continua con su cometido de difundir la ciencia odontológica, siempre apegada a las normativas pertinentes y con el apoyo de los profesores y estudiantes de grado y postgrado, para lograr con éxito el compromiso de la tarea emprendida.

Con la publicación de estos trabajos académicos, apoyamos la difusión gratuita a la comunidad científica odontológica nacional e internacional, agradeciendo la dedicación de cada uno de los autores y de las instituciones a las que se deben.

DR. MARCELO CAZAR ALMACHE

Blanqueamiento dental vital combinado: reporte de un caso clínico

Combined vital tooth whitening: a case report

José Amengual Lorenzo¹, Marta Peydro Herrero²

1. Profesor Asociado. Departamento de Estomatología. Universitat de València. Valencia (España).
2. Ex-Profesor Asociado. Departamento de Estomatología. Universitat de València. Valencia (España).

RESUMEN

El blanqueamiento dental vital combinado consiste en realizar una primera fase en la clínica con agentes blanqueadores de alta concentración, seguido de una fase domiciliaria con agentes blanqueadores de baja concentración. En este trabajo se presenta un caso tratado con esta modalidad blanqueadora al que se le efectuó una sesión en la consulta de dos aplicaciones con un producto quimioactivable compuesto por peróxido de hidrógeno al 40%, seguida de 3 semanas de tratamiento domiciliario con férulas individualizadas y un gel de peróxido de carbamida al 16%. Los resultados logrados evidenciaron una importante y perceptible modificación del color de los dientes tratados.

Palabras clave: *Blanqueamiento dental vital combinado, peróxido de hidrógeno, peróxido de carbamida.*

ABSTRACT

Combined vital tooth whitening consists of a first phase in the clinic with high concentration whitening agents, followed by a home phase with low concentration whitening agents. In this work we present a case treated with this whitening modality that underwent an in-office session of two applications with a chemoactivatable product composed of 40% hydrogen peroxide, followed by 3 weeks of home treatment with individualized splints and a 16% carbamide peroxide gel. The results achieved showed a significant and perceptible change in the color of the treated teeth.

Keywords: Combined vital tooth whitening, hydrogen peroxide, carbamide peroxide

Introducción

La amplia demanda de tratamientos blanqueadores por parte de nuestros pacientes hace que sea necesario conocer las diferentes técnicas de blanqueamiento actualmente disponibles. En este trabajo se presenta la técnica de blanqueamiento dental vital combinado (una sesión en la consulta seguida de una fase de tratamiento domiciliario con férulas de blanqueamiento individualizadas) mediante la descripción de su procedimiento clínico y la presentación de los resultados obtenidos.

Procedimiento

El paciente tratado fue un varón de 40 años que presentaba una discoloración constitucional agravada por hábitos higiénico-dietéticos inadecuados.

En primer lugar, se le efectuó una anamnesis y se le sometió a exploración clínico-radiológica. Tras valorar el tipo y el grado de su discoloración se le pautó el plan de tratamiento más adecuado, en este caso un blanqueamiento dental vital combinado de sus incisivos centrales y laterales, caninos y premolares de ambas arcadas. Se informó al paciente sobre las características y necesidades del tratamiento y sobre sus posibles riesgos¹, y se le solicitó que firmara un consentimiento informado.

Se procedió a la confección de las férulas de toma de color con espectrofotómetro y de las de blanqueamiento domiciliario. Las primeras destinadas a posicionar el sensor de este instrumento siempre en la misma zona de los dientes índice que se iban a valorar (incisivos centrales superiores y caninos superiores e inferiores)² (fig. 1); y las segundas para efectuar la fase de tratamiento domiciliario. Las primeras impresas y con un orificio en el centro de su cara vestibular del mismo diámetro que el del

sensor del espectrofotómetro a utilizar (fig. 2). Y las segundas confeccionadas con una plancha de material plástico blando de 1,5 mm de espesor, con un pequeño reservorio en las caras vestibulares y palatino/linguales de los dientes a blanquear, y recortadas siguiendo el trayecto de la línea gingival sin cubrir la encía^{3,4}.



Figura 1. Sensor del espectrofotómetro posicionado en un orificio de la férula posicionadora.



Figura 2. Férula posicionadora impresa colocada en boca.

Antes de iniciar la fase en la consulta se procedió a la remoción de la placa bacteriana y de las manchas de las superficies externas de los dientes con una pasta de limpieza no abrasiva aplicada con un cepillo de nylon montado en un contraángulo a baja velocidad.

Acto seguido, se tomaron fotografías digitales intraorales, una en posición borde a borde de los incisivos centrales y otra con el testigo de la guía Bleachedguide (Vita, Bad Säckingen, Alemania) con el color más parecido al color de los dientes antes de ser tratados, colocado

en el mismo eje y en posición de borde a borde con el incisivo central maxilar derecho ⁵.

A continuación, se registraron los parámetros de color del espacio CIELab: L* (luminosidad), a* (variación de la saturación en el eje de color rojo-verde), y b* (variación de la saturación en el eje de color amarillo-azul) de los dientes índice con el espectrofotómetro EasyshadeV (Vita, Bad Säckingen, Alemania) ⁶ y las férulas posicionadoras.

La fase en la consulta se inició con el aislamiento de los dientes a tratar con un dique de goma de doble arcada (Opti Dam. Kerr, Bioggio, Suiza) con sus bordes marginales invertidos en los surcos gingivales de los dientes, y el sellado del dique mediante ligaduras de seda en los cuellos de cada diente aislado ⁷ (fig. 3).

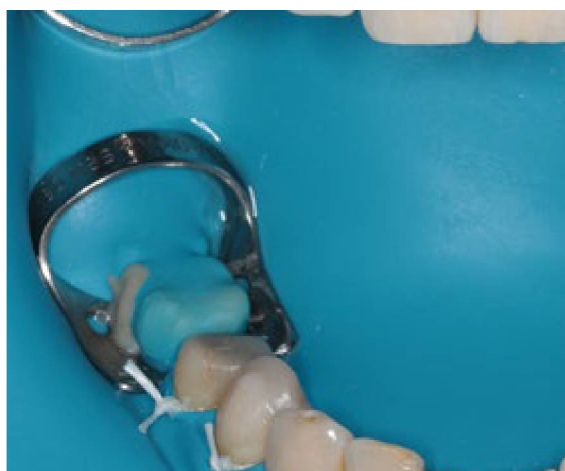


Figura 3. Protección de los tejidos blandos orales con el dique de goma de doble arcada y ligaduras cervicales.

En la sesión en la consulta se empleó un producto de peróxido de hidrógeno de muy alta concentración (40%) con presentación en forma de doble jeringa enfrentada, que tras la mezcla de sus componentes adquiere una consistencia de gel de color rojo intenso. Se efectuaron dos aplicaciones de veinte minutos cada una (tiempo recomendado por el fabri-

cante) en las que el producto se pudo aplicar tanto sobre las caras vestibulares como sobre las palatinas/linguales de los dientes al haber empleado el dique de goma (fig. 4).



Figura 4. Imagen del producto blanqueador en la consulta aplicado sobre las caras vestibulares y palatino/linguales de los dientes.

Tras concluir el tiempo de cada aplicación se aspiró el producto con un eyector sin capucha y acto seguido se lavaron los restos remanentes de producto con agua de la jeringa del equipo y se secaron los dientes con aire. Tras la segunda aplicación se retiraron las ligaduras cervicales y el dique. Para terminar se le informó al paciente sobre la importancia de cumplir las normas higiénicas habituales y de la necesidad de no fumar ⁸ ni ingerir bebidas y alimentos que contengan pigmentos hasta el inicio de la fase domiciliaria, durante la realización de esta, y por lo menos hasta una semana después de su finalización.

A los siete días de la conclusión de la fase clínica se revisó al paciente y se comprobó el correcto estado de sus tejidos orales y la ausencia de complicaciones. Tras lo cual, se le hizo una demostración de como cargar las férulas con el producto domiciliario y como aplicarlas en boca (fig. 5). Se le entregó el producto ne-

cesario hasta la revisión a realizar a la semana (3 tubos), en este caso un gel de peróxido de carbamida al 16% presentado en formato de jeringa, y un documento detallando las instrucciones de manejo y aplicación del producto y de las férulas, y la pauta terapéutica inicial-



Figura 5. Férula de blanqueamiento domiciliario individualizada con el producto blanqueador contenido en su interior colocada en boca.

mente prevista (tres semanas de tratamiento durante 90 minutos al día) ⁹.

A la semana de la finalización del tratamiento domiciliario nuevamente se tomaron los registros fotográficos anteriormente descritos, se registraron los parámetros de color analizados de los dientes índice con el espectrofotómetro, y se calcularon los ΔE o diferencias entre los parámetros de color iniciales de estos dientes y los alcanzados a la semana de la conclusión de la fase domiciliaria ⁶.

Resultados

Los valores de los parámetros de color registrados y los ΔE calculados a partir de ellos se muestran en la tabla 1.

	L final	L inicial	a final	a inicial	b final	b inicial	ΔE semana
1.3	90,4	79,7	-2,1	1,2	13,7	28,9	18,88
1.1	86,5	83,9	-2,6	-1,7	5,7	16,2	10,85
2.1	88,5	85,4	-2,1	-1,5	7,9	17,5	10,11
2.3	88,8	80	-2,5	1,6	12,2	29,6	19,93
3.3	90	79,1	-2,3	1	13	26,9	17,97
4.3	92,5	81,4	-2	0,7	17,8	26,8	14,54

Tabla 1. Valores de los parámetros L*, a*, b* de los dientes valorados al inicio del tratamiento y en la revisión efectuada a la semana a la finalización de este y los ΔE calculados a partir de los mismos.

Las imágenes iniciales y las registradas a la semana de la conclusión del tratamiento blan-



Figura 6. Imagen inicial del caso.

queador combinado del paciente se presentan en las figuras 6 y 7.



Figura 7. Imagen en la revisión efectuada a la semana de la finalización de la fase domiciliaria.

Discusión

La técnica de blanqueamiento combinado permite reducir el tiempo total de tratamiento al permitir conseguir en un menor tiempo unos resultados similares a los obtenidos mediante la realización de un blanqueamiento domiciliario de mayor duración^{10, 11 12}. Este protocolo supone un menor riesgo de potencial contacto entre los tejidos orales y los productos blanqueadores domiciliarios.

El empleo de aislamiento absoluto en la fase en la consulta protege de forma segura los tejidos blandos del paciente del efecto cáustico de los agentes blanqueadores de alta concentración^{13, 14, 15}, y permite la aplicación de producto blanqueador tanto en sus caras vestibulares, como palatino/linguales, con el consecuente mayor efecto blanqueador asociado con la mayor cantidad de producto que entre en contacto con las superficies dentarias¹⁶.

Se empleó un espectrofotómetro y el cálculo del ΔE para cuantificar la modificación de color de forma objetiva y comparable a lo largo del tratamiento^{17, 18}.

El registro definitivo del color se realizó a la semana de la finalización de la fase domiciliaria. Esta demora se efectuó con el fin de permitir la estabilización del color, y de este modo neutralizar la interferencia que la pérdida de color que en ocasiones se produce tras un tratamiento blanqueador, puede provocar en la valoración del color logrado. En este momento se le preguntó al paciente si le parecía adecuado el color alcanzado, y tras dar él su conformidad, se dio por finalizado el tratamiento y no se optó por una prolongación del mismo destinada a conseguir una mayor modificación de color.

Los ΔE alcanzados a la semana de la finalización del tratamiento superaron como mínimo un valor de 10,11 (se considera que los resultados

obtenidos en un tratamiento blanqueador son claramente perceptibles a simple vista cuando este valor es superior a cinco), lo que permite establecer que se consiguió una apreciable modificación de color en el caso tratado^{19, 20}.

Por último, se debe tener presente la necesidad de realizar estudios clínicos que completen la información disponible en la actualidad sobre la eficacia y duración de los resultados de esta modalidad blanqueadora.

Conclusión

En el caso presentado, y en función de los resultados logrados, se puede afirmar que el blanqueamiento dental combinado ha mostrado resultados positivos, ya que se obtuvo una modificación de color objetiva y claramente perceptible. Así pues, el blanqueamiento dental vital combinado es una alternativa que cabe considerar como indicada en el tratamiento de las discoloraciones similares a las tratadas en este trabajo.

Referencias

1. Dahl JE, Pallesen U. Tooth bleaching-a critical review of the biological aspects. *Crit Rev Oral Biol Med.* 2003; 14: 292-304.
2. Shimada K, Kakehashi Y, Matsumura H, Tanoue N. In vivo quantitative evaluation of toothcolor with hand-held colorimeter and custom template. *J Prosthet Dent.* 2004; 91: 389-391.
3. Newman SM, Bottone Pw. Tray-forming technique for dentist-supervised home bleaching. *Quintessence Int.* 1995; 26: 447-453.

4. Fernández Millán D, Gallas Torreira M, de la Peña VA. Using a repositioning splint to determine reproducibility in the color registers of a dental spectrophotometer. *J Esthet Restor Dent.* 2020; 32: 19-25.
5. Clark DM, Hintz J. Case report: in-office tooth whitening procedure with 35% carbamide peroxide evaluated by the Minolta CR-321 Chroma Meter. *J Esthet Dent.* 1998; 10: 37-42.
6. Bureau Central de la CIE Commission Internationale de L'Eclairage (CIE) 1978. Recommendations on uniform colour-spaces, colour difference equations, psychometric colour terms. Paris, Supplement No. 2 to publication No. 15: 9-12.
7. Amengual J, Giménez A, Torregrosa M, Berga, Forner L. Actualización de los procedimientos de protección tisular en el tratamiento de las discoloraciones en dientes vitales. *Lab Dent.* 2005; 6: 226-232.
8. da Costa Filho LC, da Costa CC, Soria ML, Taga R. Effect of home bleaching and smoking on marginal gingival epithelium proliferation: a histologic study in women. *J Oral Pathol Med.* 2002; 31: 473-480.
9. Cavalli V, Guerra da Silva B, Bittencourt Berger S, Marson FC, Pereira Machado Tabchoury C, Giannini M. Decomposition Rate, pH, and Enamel Color Alteration of At-Home and In-Office. Bleaching Agents *Braz Dent J.* 2019; 30: 385-396.
10. Deliperi S, Bardwell DN, Papathanasiou A. Clinical evaluation of a combined in-office and take-home bleaching system. *J. Am. Dent. Assoc.* 2004; 35: 628-634.
11. Rodrigues JL, Rocha PS, Pardim S, Machado ACV, Faria-e-Silva, AL, Seraidarian, PI. Association Between In-Office and At-Home Tooth Bleaching: A Single Blind Randomized Clinical Trial *Braz Dent J.* 2018; 29: 133-139.
12. Cardenas AFM, Maran BM; Araújo LCR; de Siquiera FSF; Wambier LM; Gonzaga CC; Loguercio AD; Reis A. Are combined bleaching techniques better than their sole application? A systematic review and meta-analysis. *Clin. Oral. Investig.* 2019. <https://doi.org/10.1007/s00784-019-03042-4>
13. Powell LV, Bales DJ. Tooth Bleaching: its effects on oral tissues. *J Am Dent Assoc.* 1991; 122: 50-54.
14. Aren G. In vitro effects of bleaching agents on FM3A cell line. *Quintessence Int.* 2003; 34: 361-365.
15. Naik S, Tredwin CJ, Scully C. Hydrogen peroxide tooth-whitening (bleaching): Review of safety in relation to possible carcinogenesis. *Oral Oncol.* 2006; 42: 668-674.
16. Tavares J, Stultz J, Newman M, Smith V, Kent R, Carpino E, Goodson JM. Light augments tooth whitening with peroxide. *J Am Dent Assoc.* 2003; 134: 167-175.
17. Amaechi BT, Higham SM. Development of a quantitative method to monitor the effect of a tooth whitening agent. *J Clin Dent* 2002. 13: 100-103.
18. Christiani JJ, Devecchi JR. Color: Consideración en Odontología e Instrumentos para el registro. *RODYB.* 2016; 5; 2: 10-15.
19. Douglas RD, Steinhauer TJ, Wee AG. Intraoral determination of the tolerance of dentists for perceptibility and acceptability of shade mismatch. *J Prosthet Dent.* 2007; 97: 200-208.
20. Alghazali N, Burnside G, Moallem M, Smith P, Preston A, Jarad FD. Assessment of perceptibility and acceptability of color difference of denture teeth. *J Dent.* 2012; 40 Suppl 1: e10-7.