



CIENCIAS CLÍNICAS Y PATOLÓGICAS
PRESENTACIÓN DE CASO

Técnica modificada de blanqueamiento de dientes vitales empleando DMC peróxido de hidrógeno al 35%

Modified technique for vital teeth whitening using DMC 35% hydrogen peroxide

Alain Manuel Chaple Gil^{1*}, Eduardo Fernández Godoy^{2,3}, Lisandra Quintana Muñoz⁴

¹Universidad de Ciencias Médicas de La Habana, Facultad de Ciencias Médicas “Victoria de Girón”. Centro Internacional de Salud “La Pradera”. La Habana, Cuba.

²Universidad de Chile, Facultad de Odontología, Departamento de Odontología Restauradora. Santiago de Chile, Chile.

³Universidad Autónoma de Chile, Instituto de Ciencias Biomédicas. Santiago de Chile, Chile.

⁴Policlínico Docente de Playa. La Habana, Cuba.

*Autor para la correspondencia: chaple@infomed.sld.cu

Cómo citar este artículo

Chaple Gil AM, Fernández Godoy E, Quintana Muñoz L. Técnica modificada de blanqueamiento de dientes vitales empleando DMC peróxido de hidrógeno al 35%. Rev haban cienc méd [Internet]. 2019 [citado]; 18(3):428-436. Disponible en: <http://www.revhabanera.sld.cu/index.php/rhab/article/view/2558>

Recibido: 03 de diciembre del 2018.

Aprobado: 06 de marzo del 2019.

RESUMEN

Introducción: Los fabricantes de DMC peróxido de hidrógeno al 35% proponen una técnica de blanqueamiento de dientes vitales que malgasta el producto y el tiempo de tratamiento, por lo

que una técnica modificada traería beneficios materiales y económicos para operadores y pacientes.



Objetivo: Describir la aplicación de una técnica modificada de blanqueamiento dental en dientes vitales utilizando DMC peróxido de hidrógeno al 35%.

Presentación del caso: Paciente femenina de 44 años a quien se le realiza un tratamiento de blanqueamiento dental con una modificación de la técnica propuesta por el fabricante del producto. La modificación consistió en el empleo de una sola aplicación del gel blanqueador, en lugar de tres aplicaciones, y aumento del tiempo de exposición a 40 min, en lugar de los 10-15 min recomendados por el fabricante. Las variables empleadas para evaluar el tratamiento y sus resultados fueron definidas por el registro del color inicial y posterior al tratamiento, y por la satisfacción de la paciente con el resultado del mismo. Los dientes expuestos al tratamiento se encontraban con tejidos de esmalte sanos sin

exposición de la dentina en ninguna de las superficies.

Conclusiones: La modificación descrita de la técnica de blanqueamiento propuesta por el fabricante con DMC Lase Peroxide Sensy (peróxido de hidrógeno al 35%) consistente fundamentalmente en el empleo de una sola aplicación y aumento del tiempo de exposición en una sola sesión de tratamiento, aportó un ahorro del producto sustancial y condujo al cambio de la coloración final de los dientes, con la plena satisfacción de la paciente y protegido el esmalte superficial de sus dientes tratados.

Palabras claves: Blanqueamiento de dientes, estética dental, industria cosmética, peróxido de hidrógeno al 35%, sola aplicación del gel blanqueador, cambio de la coloración final de los dientes.

ABSTRACT

Introduction: The manufacturers of DMC 35% hydrogen peroxide propose a whitening technique of vital teeth that waste the product and the time of treatment, so a modified technique would bring material and economic benefits for operators and patients.

Objective: To describe the application of a modified technique in vital teeth whitening using DMC 35% hydrogen peroxide.

Case presentation: A 44-year-old female patient undergoing a whitening treatment with a modification of the technique proposed by the product manufacturer. The modification consisted in the use of a single application of the bleaching gel instead of three applications, and

an increase in the exposure time to 40 min instead of the 10-15 min recommended by the manufacturer. The variables used to evaluate the treatment and its results were defined by the registration of the color before and after treatment and also by the satisfaction of the patient with the result. The teeth exposed to treatment were found with healthy enamel tissues without dentine exposure on any of the surfaces.

Conclusions: The described modification of the whitening technique proposed by the manufacturer with DMC Lase Peroxide Sensy (35% hydrogen peroxide) consisting mainly on the use of a single application and the increase of



the exposure time in a single treatment session contributed to a considerable saving of the product and led to the change of the final coloring of the teeth, which resulted in the full satisfaction of the patient and the protection of her exposed teeth and tissues.

INTRODUCCIÓN

La apariencia es una característica importante para la atracción facial con consecuencias asociadas a la imagen y la salud psicológica; por eso, las personas quieren sonrisas atractivas y juveniles teniendo en cuenta las demandas sociales actuales.^(1,2,3) El blanqueamiento dental es en nuestros días el tratamiento de elección para tratar las decoloraciones y pigmentaciones extrínsecas, por ser un procedimiento rápido,⁽⁴⁾ mínimamente invasivo⁽⁵⁾ y relativamente barato.^(4,6)

El color de los dientes está determinado por tres elementos fundamentales: luz, el diente como tal y el observador. Los colores de los dientes de los seres humanos son muy variables y muchos factores condicionan esta característica. La localización geográfica, raza, género y costumbres son algunas válidas de mencionar. Se han clasificado de diversos modos, pero la guía clásica que más se ha empleado hasta el momento es la que clasifica tonalidades a través de letras A, B, C, D. Pero, la percepción de estética del mundo actual ha hecho que muchas personas no estén conformes con su coloración natural y busquen alternativas para lograr sonrisas con tonalidades más claras y luminosas, y propician la necesidad de obtener un blanqueamiento dental.⁽⁷⁾

Keywords: Teeth whitening, dental aesthetics, cosmetic industry, 35% hydrogen peroxide, single application of the bleaching gel, change of the final coloring of the teeth.

El blanqueamiento dental es un proceso oxidativo de moléculas de alto peso molecular adheridas al esmalte y dentina.⁽⁶⁾ Este proceso se caracteriza por dos momentos principales: primero, las moléculas del peróxido encuentran los agentes blanqueadores que se utilizan en el diente y producen radicales libres, moléculas reactivas del oxígeno y aniones de peróxido de hidrógeno. A continuación, todas estas moléculas inician el proceso de oxidación, y rompen los pigmentos en partes más pequeñas. Después de este proceso, la liberación de oxígeno de los dientes no es inmediata, puede permanecer detenida durante varios días. En consecuencia, la polimerización de materiales a base de resina (por ejemplo, adhesivos dentales, compuestos de resina y cementos de resina) puede verse comprometida ya que el oxígeno es un inhibidor conocido de las reacciones de polimerización,⁽⁸⁾ lo que afecta negativamente la resistencia de la unión entre los materiales de resina y el diente. Teniendo esto en cuenta, la literatura advierte que sería prudente esperar un período de tiempo entre el final del tratamiento de blanqueamiento y la colocación de restauraciones adhesivas, a menos que se apliquen sustancias antioxidantes en el diente en un intento de eliminar



completamente las moléculas de oxígeno restantes.⁽⁶⁾

Los kits blanqueadores dentales pueden ser activados por luz LASER o LED ultravioleta o por activación química a través de la acción de sustancias adjuntas al peróxido de hidrógeno o peróxido de carbamida.^(3,5) Los procesos de activación por luz que requieren muchos sistemas de blanqueamiento dental aumentan la temperatura de la pulpa, por lo que, en ocasiones, los pacientes experimentan sensibilidad durante y posterior al procedimiento.

Debido a la gran demanda de estos tratamientos, existe en el mercado un número elevado de productos blanqueadores que proponen

protocolos de aplicación que pudieran ser modificados para proteger la pulpa y tejidos duros dentarios de efectos negativos de algunos de estos. Los fabricantes de DMC peróxido de hidrógeno al 35% proponen una técnica que malgasta el producto, por lo que una técnica modificada traería beneficios materiales y económicos para operadores y pacientes, ya que se aplica una sola vez menos cantidad de gel en una sola sesión.

A través de la presentación de un caso, este trabajo persigue el **objetivo** de describir la aplicación de una técnica modificada de blanqueamiento dental en dientes vitales utilizando DMC peróxido de hidrógeno al 35%.

PRESENTACIÓN DEL CASO

Paciente femenina de 44 años de edad acude a consulta para realizarse blanqueamiento dental, inconforme con la tonalidad del color natural de sus dientes. La misma se encontraba asintomática y no presentaba antecedentes de enfermedades crónicas o agudas y al examen bucal solo se detectaron atriciones en bordes incisales de dientes anteriores superiores e

inferiores.

No se realizaron exámenes complementarios por no existir necesidad, teniendo en cuenta el motivo de consulta.

Se realizó un primer registro del color de los dientes con guía de colores de la VITA- Vitapan 3D-Master; se obtuvo 3L-2.5 como color inicial. (Figura 1).





Figura 1. Primer registro del color de los dientes con guía de colores

Realizar el tratamiento blanqueador requirió dos visitas. En la primera, se le orientó a la paciente no usar ningún enjuague bucal al menos 3 días antes del tratamiento y se le practicó una tartrectomía y pulido de sus dientes. Este primer contacto con la paciente sirvió para explicarle el procedimiento de la terapia que se le realizaría posteriormente, la aplicación del consentimiento informado y aclarar las indicaciones post-operatorias que seguiría la misma, inmediatas al blanqueamiento dental.

En la segunda visita, se procedió a realizar un pulido de las superficies dentales a blanquear con kit de pulido de la marca Microdont; se colocó un abrebooca separador de carrillos y se inició el proceder.

Se aplicó por sectores de dos o tres dientes Lase Protect® para proteger la encía marginal y papilar

del gel de H₂O₂. Se polimerizaron los sectores durante 30 segundos con una lámpara Led Bluephase® con la modalidad High. Este paso se efectuó en ambas arcadas.

Luego se preparó el gel de DMC Lase Peroxide Sensy (peróxido de hidrógeno al 35%) en proporción de 3 gotas de este con una de espesante y se aplicó 1 mm sobre la superficie de los dientes a blanquear (Figura 2). El fabricante propone una aplicación hasta 2 mm de espesor del gel. Se irradió con luz ultravioleta 1 minuto en cada sector de ambas arcadas con lámpara Led Bluephase® con la modalidad High y se dejó actuar por 40 minutos. El fabricante, en cambio, propone esperar de 10 a 15 minutos luego de la aplicación de la luz ultravioleta y realizar 3 aplicaciones repitiendo los pasos anteriormente descritos.



Figura 2. Aplicación del gel sobre la superficie de los dientes luego de la proyección de luz ultravioleta sobre estos

Durante el transcurso del tiempo de espera de la acción del gel, la paciente refirió haber tenido contacto en la encía con el gel blanqueador y para contrarrestar esto se aplicó agua carbonatada que inactivó el efecto del H₂O₂ en mucosa gingival.

Transcurrido el tiempo de actuación, se retiró el gel con rollos de algodón y se enjuagó con agua y aire abundante hasta que se comprobó la

eliminación total del producto. La protección fue removida con la punta de un explorador y se realizó pulido nuevamente de las superficies de los dientes blanqueados con el kit de pulido de la marca Microdont.

Se tomó el registro final del color y se comprobó el resultado obtenido luego de la técnica aplicada que cambió de 3L-2.5 y llegó a 2L-1.5 (Figura 3).



Figura 3. Izquierda: Registro final del color posterior al tratamiento de blanqueamiento. Derecha: Comparación de los colores antes y después del tratamiento.



Las variables empleadas para evaluar el tratamiento y sus resultados fueron definidas por el registro del color inicial y posterior al proceder; se le comunicó a la paciente, se evidenció en la comparación realizada y demostró así el cumplimiento de las expectativas paciente-operador. La paciente quedó plenamente satisfecha; alegó una superación de sus expectativas en cuanto al resultado luego del tratamiento.

Para finalizar, se aplicó Lase Peroxide Sensy para

DISCUSIÓN

El blanqueamiento dental en dientes vitales está indicado cuando el espesor del esmalte no es tan grueso como para opacar la coloración opaca y oscura de la dentina por factores congénitos y/o adquiridos; y por causas extrínsecas como hábito de fumar, enjuagues de medicamentos, edad, entre otros.⁽⁵⁾

En el proceso de confección de historia clínica se pudo comprobar que la paciente no tenía ninguna afectación psicológica, solamente el deseo de tener dientes con una coloración más clara y juvenil. Del mismo modo, existen estudios que relatan que hay ciertos tipos de factores de personalidad de los pacientes que buscan blanqueamiento dental, como aquellos de personalidad más extrovertida principalmente.^(1,2)

Existen varias modificaciones de los protocolos con versiones extendidas de la aplicación de gel de peróxido de hidrógeno para blanqueamiento de dientes. Recientemente un estudio de Vildosola y cols. mostró que no existen

evitar la sensibilidad postoperatoria y quedara el esmalte de sus dientes protegidos de cambios de temperatura, aire u otros factores que pudieran provocar daños pulpares temporales.

Se recomendó la no utilización de ningún dentífrico dental que contuviera bicarbonato de sodio al menos durante un mes y se realizaron controles del color trimestrales en tres visitas. En estas últimas se comprobó que la estabilidad del color se mantuvo igual al obtenido en el momento del procedimiento.

diferencias de efectividad entre un protocolo de varias aplicaciones o una continua en un diseño de boca dividida.⁽⁹⁾

Las indicaciones del fabricante de DMC peróxido de hidrógeno al 35% indican que se deben realizar hasta 3 aplicaciones y 1 minuto de polimerización del gel, seguido de 15 minutos de espera; hasta obtener el resultado esperado. En este caso, solamente se realizó una aplicación con 1 minuto de polimerización del producto y 40 minutos de actuación de este con resultados satisfactorios. No existen investigaciones sobre modificaciones del protocolo propuesto, pero sí otras que avalan que la luz con la que se activa el gel de H₂O₂ puede provocar aumento de la temperatura intrapulpar de los dientes y, por tanto, podría traducirse en una injuria a la integridad del órgano dentario a tratar.^(3,4,5) Teniendo en cuenta esto, la técnica aplicada disminuye la posibilidad de dar temporal o permanentemente la pulpa dentaria con una sola aplicación que conlleva a una sola activación con luz.



En este reporte de caso, se muestra un tratamiento de blanqueamiento en una paciente que buscaba una mejora en la coloración de sus dientes; el gel tuvo un contacto de 40 minutos con la superficie dentaria y generó un efecto clínico perceptible subjetivamente por una escala visual de color. Esto es relevante porque muchos pacientes buscan una solución rápida para cambios de color en dientes con estado de vitalidad normal. Está documentado en la literatura que el blanqueamiento dental genera efectos positivos sobre la autopercepción estética⁽¹⁰⁾ e incluso un impacto sicosocial positivo posterior a un blanqueamiento dental.⁽¹¹⁾

Como recomendación, se sugiere un seguimiento de estos casos de blanqueamiento, debido a que

CONCLUSIONES

La modificación descrita de la técnica de blanqueamiento propuesta por el fabricante de DMC Lase Peroxide Sensy (peróxido de hidrógeno al 35%), consistente fundamentalmente en el empleo de una sola aplicación y aumento del tiempo de exposición en una sola sesión de

reportes recientes relatan que existe un rebote del color de 10 % a los 9 meses aproximadamente, y esto podría resolverse con una sesión corta de mantención del color por medio de una aplicación corta del gel.⁽⁴⁾

Este protocolo simplificado además de conseguir ahorro de material, permite una mayor comodidad para el paciente, e incluso mayor seguridad en el retiro y nueva aplicación del gel de blanqueamiento. Se ha realizado en varios pacientes antes y después del caso presentado con resultados satisfactorios en todos los individuos, pero esto no quiere decir que sea efectivo en la totalidad de los pacientes, por lo que se requieren investigaciones detalladas posteriores.

tratamiento, aportó un ahorro del producto sustancial y condujo al cambio de la coloración final de los dientes, con la plena satisfacción de la paciente y quedó protegido el esmalte superficial de sus dientes tratados.

REREFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Chu SJ, Paravina RD, Sailer I, Mielezko AJ. Color in dentistry : a clinical guide to predictable esthetics. 1st. ed. Hanover Park, IL: Quintessence Publishing Co, Inc,; 2017. 259 p.
2. Fernandez E, Bersezio C, Bottner J, Avalos F, Godoy I, Inda D, et al. Longevity, esthetic perception, and psychosocial impact of teeth bleaching by low (6%) hydrogen peroxide concentration for in-office treatment: a

randomized clinical trial. Oper Dent [Internet]. 2017 Jan/Feb [Cited 2/12/2018]; 42(1):41-52. Available from:

<https://www.jopdentonline.org/doi/abs/10.2341/15-335-C>

3. Grazioli G, Valente LL, Isolan CP, Pinheiro HA, Duarte CG, Münchow EA. Bleaching and enamel surface interactions resulting from the use of highly-concentrated bleaching gels. Arch Oral Biol [Internet].



2018[Cited 2/12/2018]; 87:157-162. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/29304422>

4. Herrera A, Martin J, Perez F, Bonafe E, Reis A, Dourado AL, et al. Is personality relevant in the choice of bleaching? Clin Oral Investig [Internet]. 2016 Nov[Cited 2/12/2018] ; 20(8):2105-11. Available from: <http://dx.doi.org/10.1007/s00784-015-1701-3>.

5. Martin J, Rivas V, Vildosola P, Moncada L, Oliveira Junior OB, Saad JR, et al. Personality style in patients looking for tooth bleaching and its correlation with treatment satisfaction. Braz Dent J [Internet]. 2016 Jan-Feb[Cited 2/12/2018] ; 27(1):60-5. Available from: <http://dx.doi.org/10.1590/0103-6440201600127>

6. Martin J, Vildosola P, Bersezio C, Herrera A, Bortolatto J, Saad JR, et al. Effectiveness of 6% hydrogen peroxide concentration for tooth bleaching- A double-blind, randomized clinical trial. J Dent [Internet]. 2015 Aug[Cited 2/12/2018]; 43(8):965-72]. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.jdent.2015.05.011>

7. Moncada G, Sepúlveda D, Elphick K, Contente M, Estay J, Bahamondes V, et al. Effects of light activation, agent concentration, and tooth thickness on dental sensitivity after bleaching. Oper Dent [Internet]. 2013[Cited 2/12/2018]; 38(5):467-76]. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/23391030>

8. Pimentel AH, Valente LL, Isolan CP, Münchow EA, Piva E, de Moraes RR. Effect of waiting time for placing resin composite restorations after bleaching on enamel bond strength. Appl Adhesion Sci

[Internet]. 2015[Cited 2/12/2018]; 3(1). Available from:

<https://www.scopus.com/inward/record.uri?eid=2-s2.0-85014130758&doi=10.1186%2fs40563-015-0051-3&partnerID=40&md5=86352bda13aad0709bdf2ce92345bef5>

9. Swift EJ, Jr. Critical appraisal. Reversal of compromised bonding after bleaching. Journal of esthetic and restorative dentistry : official publication of the American Academy of Esthetic Dentistry. 2012;24(5):357-61

10. Vildósola P, Bottner J, Avalos F, Godoy I, Martín J, Fernández E. Teeth bleaching with low concentrations of hydrogen peroxide (6%) and catalyzed by LED blue (450 ± 10 nm) and laser infrared (808 ± 10 nm) light for in-office treatment: Randomized clinical trial 1-year follow-up. Journal of esthetic and restorative dentistry : official publication of the American Academy of Esthetic Dentistry. [Internet] 2017[Cited 2/12/2018]; 29(5):339-45. Available from:

<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/28712152>

11. Vildosola P, Vera F, Ramirez J, Rencoret J, Pretel H, Oliveira OB Jr., et al. Comparison of effectiveness and sensitivity using two in-office bleaching protocols for a 6% hydrogen peroxide gel in a randomized clinical trial. Oper Dent [Internet]. 2017 May/Jun[Cited 2/12/2018]; 42(3):244-52. Available from:

<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/28467262>

Conflicto de intereses

Los autores declaran no tener ningún conflicto de intereses.

Contribución de autoría

Todos los autores participamos en la discusión de los resultados y hemos leído, revisado y aprobado el texto final del artículo.

