

ARTÍCULO DE INVESTIGACIÓN

SENSIBILIDAD POST-TRATAMIENTO DE BLANQUEAMIENTO DENTAL AMBULATORIO: REPORTE DE EXPERIENCIAS EXITOSAS DE HASTA 9 AÑOS

Jhon Rangel Álvarez¹, Juan Carlos Vielma Monserrate¹, Alejandro Pellegrini Aguilera², Jesús Puentes Rodríguez² y Darío Sosa Marquina²

1 Facultad de Odontología, Universidad de Los Andes, Mérida, Venezuela

2 Egresado de Facultad de Odontología, Universidad de Los Andes, Mérida, Venezuela

Autor de correspondencia: Jhon Rangel. E-mail: jhonrangel@ula.ve

Recibido: 11-11-2013

Aceptado: 23-02-2014

RESUMEN

OBJETIVO: Evaluar el comportamiento clínico del blanqueamiento dental ambulatorio en cuanto al cambio de coloración o aclarado de las piezas dentales y en cuanto a la presencia de sintomatología negativa por parte del paciente ante el procedimiento. **MATERIALES Y METODOS:** Se realizó el blanqueamiento dental externo aplicando peróxido de carbamida al 10% y al 15%, utilizando el protocolo de blanqueamiento ambulatorio, con cubeta, supervisado por el odontólogo sobre 10 pacientes, previo consentimiento informado. Se suministró a los pacientes una jeringa con fluoruro fosfatado y acidulado de pH neutro en caso de presentar sensibilidad. Posteriormente se observaron los resultados realizando seguimientos a los 6 meses, un año, 2 años, 5, 7 y 9 años para evaluar la presencia de sintomatología relacionada con sensibilidad dentaria y longevidad del resultado final del tratamiento. **RESULTADOS:** Se observó ausencia clínica de daños en la superficie dentaria, duración prolongada del resultado desde el punto de vista estético de hasta 9 años en algunos casos. 90% de los pacientes devolvió la jeringa sin haber hecho uso de la misma por no presentar sensibilidad posterior al tratamiento. **CONCLUSIÓN:** El blanqueamiento dental externo utilizando peróxido de carbamida en bajas concentraciones y mayor tiempo de aplicación es un tratamiento efectivo para el aclarado dental, asegurando la longevidad del resultado, con mínima incidencia de sensibilidad en el 90% de los casos, a diferencia de tratamientos más agresivos registrados en la literatura, los cuales utilizan aditamentos como lámparas LED.

DeCS: Blanqueamiento dental, peróxido de carbamida, longevidad, sensibilidad

POST-TREATMENT SENSIBILITY AFTER DENTAL BLEACHING: REPORT OF SUCCESSFUL EXPERIENCES UP TO 9 YEARS

ABSTRACT

OBJECTIVE: To evaluate the clinical performance of dental bleaching in terms of the change of color or teeth lightening and the presence of negative symptoms in the patient after the procedure. **METHODS:** External dental bleaching was performed by applying carbamine 10% and 15% peroxide by using dentist observed bleaching protocol with tray on 10 patients after informed consent was obtained. A syringe with phosphate fluoride and acidulated neutral pH was administered to the patients if sensibility appeared. Subsequently, results were monitored at 6 months, one year, 2, 5, 7 and 9 years to assess the presence of symptoms related to dental sensitivity and longevity of the final outcome of treatment. **RESULTS:** It was observed the absence of clinical damage on the tooth surface, prolonged duration of the aesthetics up to 9 years in some cases. A 90% of the patients returned the syringe for not presenting post-treatment sensitivity. **CONCLUSION:** The external tooth bleaching using carbamide peroxide at low concentrations and increased application time is an effective treatment for dental clearance, ensuring the longevity of the result with minimal incidence of sensitivity in 90% of cases. Those results are unlike most aggressive treatments reported in the literature which utilize LED fixtures and lamps.

MeSH: dental bleaching, carbamide peroxide, longevity, sensitivity.

INTRODUCCIÓN

El blanqueamiento dental es un tratamiento estético popular por la simpleza en su técnica de aplicación, su eficacia clínica, su naturaleza no invasiva y por el hecho de no requerir remoción de tejido dental^{1, 2}. Por esta razón, en los últimos años los requerimientos de aclarado dental con fines estéticos han aumentado de manera significativa, teniendo en cuenta los resultados longevos que se pueden obtener^{3, 4, 5, 6, 7, 8}.

Los agentes blanqueadores son utilizados con el fin de remover pigmentos intrínsecos del esmalte dental². Para lograr este propósito, se han descrito en la literatura diversos métodos de blanqueamiento, los cuales incluyen el uso de diferentes agentes blanqueadores, concentraciones y tiempo de aplicación^{9, 10}. Las técnicas más comunes de blanqueamiento dental comprenden: el blanqueamiento ambulatorio supervisado por el odontólogo (realizado en casa con cubetas) y el blanqueamiento de oficina (realizado por el odontólogo en el consultorio). Las opciones para aclarado en dientes vitales incluyen productos con peróxido de hidrógeno y peróxido de carbamida².

La técnica de aclarado dental con peróxido de hidrógeno en altas concentraciones, suele afectar la superficie de esmalte¹¹, lo cual permite la difusión del agente hacia la dentina subyacente pudiendo causar daño al tejido pulpar. Esto puede causar consecuencias clínicas, las más comunes son: la sensibilidad térmica y la irritación gingival¹⁹. Por lo tanto, la técnica de blanqueamiento ambulatorio es una alternativa atractiva para obtener resultados

estéticos, sin causar efectos tóxicos sobre el tejido pulpar¹. Dicha técnica ambulatoria consiste en el uso de cubetas confeccionadas a la medida del paciente, en las cuales se coloca peróxido de carbamida o peróxido de hidrógeno en bajas concentraciones y es aplicado por el paciente en su hogar¹².

Diversos estudios han demostrado que el esmalte después de someterse al aclaramiento, puede mancharse luego de ser expuesto a pigmentos, tales como té, café o vino tinto^{13, 14}. Algunos autores consideran que la pérdida mineral, causante de descalcificación, porosidad y cambios topográficos en el esmalte, puede favorecer la pigmentación del diente. Attin et al¹⁵. Concluyen que la desmineralización puede ser compensada por la saliva y la aplicación de flúor, que contiene iones de calcio y fosfato.

La mayoría de estudios acerca de blanqueamiento se centran en lograr el aclaramiento y evaluar el resultado final; pero pocos se han enfocado en evaluar la sensibilidad como efecto colateral^{19, 20}.

Por esta razón, el presente estudio se propone evaluar el comportamiento clínico del blanqueamiento dental aplicado de manera ambulatoria^{9, 16-18}, tomando en cuenta el cambio de coloración o aclaramiento de los dientes y la presencia de sintomatología negativa por parte del paciente ante el procedimiento.

METODOLOGÍA

Se realizó un estudio observacional descriptivo, de diseño serie de casos.

Selección de la muestra

Se seleccionaron 12 pacientes de ambos sexos, cuyas edades oscilaban entre 20 y 30 años, que acudieron al consultorio odontológico solicitando el blanqueamiento dental externo. A los pacientes se les explicaron las opciones de tratamientos aclaradores disponibles, y decidieron realizarse el procedimiento ambulatorio con cubetas (en casa).

Aquellos pacientes con sensibilidad térmica, mala higiene oral, presencia de fluorosis o manchas por tetraciclina fueron excluidos del estudio.

Previo al inicio del tratamiento, se les hizo entrega del consentimiento informado para participar en el estudio.

Procedimiento

En la primera consulta, se tomaron impresiones de ambos maxilares con alginato y fueron vaciadas con yeso piedra. Los modelos de estudio obtenidos se recortaron para fabricar las cubetas flexibles con láminas de acetato de 1mm de grosor. Se agregó cera en la cara vestibular de los dientes anteriores del modelo para dejar espacio para el agente blanqueador.

Posteriormente se entregaron las instrucciones escritas del procedimiento a los pacientes, las cuales fueron explicadas verbalmente en detalle.

El material aclarador utilizado fue Opalescence® de Ultradent Products, Inc., el cual contiene peróxido de carbamida al 10% y al 15%. A los pacientes se les indicó que aplicaran el agente durante 4 horas por 7 noches²¹. A los 7 días de haber iniciado el procedimiento se

realizó el primer control, en la mayoría de los casos se prolongó 5 días más, según los resultados observados. El tratamiento se realizó primero en el arco dentario superior y luego en el inferior.

Adicionalmente, se suministró a los pacientes una jeringa con fluoruro fosfatado y acidulado de pH neutro para ser aplicado en caso de presentar sensibilidad; asimismo, al final del tratamiento se les aplicó flúor concentrado para estabilizar el color y promover la remineralización

Posteriormente se analizaron los resultados del seguimiento realizado a los 6 meses, y a 1, 2, 5, 7 y 9 años. En cada uno de estos momentos se evaluó la presencia de sintomatología relacionada con sensibilidad térmica y la longevidad del resultado final del tratamiento.

RESULTADOS

- Luego de realizar el seguimiento a los pacientes tratados se observó que la superficie dentaria se encontraba clínicamente sana, sin presentar daño en el esmalte a causa del agente blanqueador.
- Desde el punto de vista estético el tratamiento fue exitoso, ya que se logró el resultado deseado por el paciente. La evaluación realizada a los 9 años, posterior a la aplicación del procedimiento, confirma el éxito y la longevidad del tratamiento.
- La mayoría de los pacientes no refirieron sensibilidad dentaria posterior a la

aplicación del agente aclarador, sin embargo, en los casos en que existió sensibilidad, esta desapareció al aplicar fluoruro fosfatado y acidulado de pH neutro.

DISCUSIÓN

A pesar de ser considerada una técnica segura para aclarar las estructuras dentarias, la terapia de blanqueamiento dental ambulatorio utilizando gel de peróxido de carbamida al 10% y 15% requiere un periodo aproximado de 2 a 4 semanas para alcanzar los resultados estéticos deseados¹.

Estudios recientes demuestran que es posible aumentar la velocidad del tratamiento blanqueador incrementando la concentración del peróxido de carbamida²⁵. Sin embargo, el aumento en la concentración del agente aclarador puede traer consecuencias negativas en los tejidos dentarios y sensibilidad.

Al utilizar mayores concentraciones de peróxido de carbamida, existe disminución en la microdureza del esmalte con mayor rapidez¹. Esta alteración se ha relacionado con la acción oxidativa del agente blanqueador sobre la fase orgánica de los tejidos duros del diente¹¹. La interrupción de la matriz orgánica del esmalte resulta en una pérdida de cristales adamantinos, dejando zonas de erosión intercaladas con áreas

de esmalte intacto, con lo cual se observa una superficie de esmalte áspera³¹.

CONCLUSIONES

El blanqueamiento dental externo en concentraciones bajas de peróxido de carbamida es efectivo.

El aumento del tiempo y la frecuencia de aplicación a bajas concentraciones generan resultados efectivos y longevos en el tratamiento de blanqueamiento dental.

El uso de peróxido de carbamida en bajas concentraciones produce una mínima sensibilidad post-operatoria, por tal motivo se puede afirmar que este tipo de tratamiento es más beneficioso para el paciente comparado con tratamientos más cortos con concentraciones más altas lo cual resulta más agresivo y menos duradero.

RECOMENDACIONES

Es recomendable realizar estudios acerca de los efectos negativos de la técnica de blanqueamiento dental ambulatorio y su relación con las concentraciones del agente blanqueador.

REFERENCIAS

1. Soares D, Dias A, Tomoko N, Dourado A, Hebling J, de Souza C. Mineral Loss and Morphological Changes in Dental Enamel Induced by a 16% Carbamide Peroxide Bleaching Gel. *Braz. Dent. J.* vol.24 no.5 Ribeirão Preto Sept./Oct. 2013.
2. do Carmo J, Freitas M, Muriano N, Bovi G, Baggio F, Lovadino J, Lima D. Influence of surface treatments on enamel susceptibility to staining by cigarette smoke. *J Clin Exp Dent.* 2013;5(4):e163-8.
3. Sulieman M. An overview of tooth-bleaching techniques: chemistry, safety and efficacy. *Periodontol 2000.* 2008;48:148-169.
4. Roesch L, Peñafior E, Navarro R, Dib A, Estrada BE. Tipos y técnicas de blanqueamiento dental. *Oral.* 2007;8(25):392-395.
5. Feinman RA, Goldstein RE, Garber DA. Blanqueamiento: una nueva técnica para el arsenal de Odontología Estética. En: Verlags-GmbH Q, editor. *Blanqueamiento Dental.* Berlín: Doyma;1988.p. 1-2.
6. Rodríguez NR. Influencia de un sistema de blanqueamiento dental sobre la dureza superficial del esmalte dental humano y una resina compuesta microhíbrida (in vitro). 2007. (s/i).
7. Melo N, Gallego GJ, Restrepo LF, Peláez A. Blanqueamiento vital y métodos para la valoración de su eficacia y estabilidad. 2006;19(2):53-60.
8. Curbelo H, Vera C, Garrido P, Rodríguez N. Blanqueamiento no vital. 2011.(s/i).
9. Berga A, Forner L, Amengual J. Blanqueamiento vital domiciliario: comparación de tratamientos con peróxido de hidrógeno. 2006;11(1).
10. D'Arce M, Lima D, Aguiar F, Bertoldo C, Ambrosano G, Lovadino J. Effectiveness of dental bleaching in depth after using different bleaching agents. *J Clin Exp Dent.* 2013;5(2):e100-7.
11. Eimar H, Siciliano R, Abdallah MN, Nader SA, Amin WM, Martinez PP, et al. Hydrogen peroxide whitens teeth by oxidizing the organic structure. *J Dent* 2012;40:e25-e33.
12. Soares DG, Ribeiro AP, Sacono NT, Coldebella CR, Hebling J, De Souza Costa CA. Transenamel and transdental cytotoxicity of carbamide peroxide bleaching gels on odontoblast-like MDPC-23 cells. *Int Endod J* 2011;44:116-125.
13. McGuckin RS, Babin JF, Meyer BJ. Alterations in human enamel surface morphology following vital bleaching. *J Prosthet Dent.* 1992;68:754-60.
14. Pinto CF, Oliveira Rd, Cavalli V, Giannini M. Peroxide bleaching agent effects on enamel surface microhardness, roughness and morphology. *Braz Oral Res.* 2004;18:306-11.
15. Attin T, Kielbassa AM, Schwanenberg M, Hellwig E. Effect of fluoride treatment on remineralization of bleached enamel. *J Oral Rehabil.* 1997;24:282-6.
16. Tredwin CJ, Naik S, Lewis NJ, Scully C. Hydrogen peroxide tooth - whitening (bleaching) products: Review of adverse effects and safety issues. *Br Dent J.* 2006;200(7):371-376.

17. Nocchi CE, Kroeff DA. Blanqueamiento Dental. En: Correa MA, Frydman J, editores. Odontología Restauradora Salud y Estética. Brasil: Panamericana;2007.p. 204-209.
18. Cadenaro M, Breschi L, Nucci C, Antonioli F, Visintini E, Prati C, et al. Effect of two in-office whitening Agents on the Enamel Surface in vivo: A morphological and Non-contact Profilometric Study. Dent Oper. 2008;53(2):127-134.
19. Matis BA, Cochran MA, Eckert G. Review of the effectiveness of various tooth whitening systems. Open Dent. 2009;34(2):230-235.
20. Sulieman M, Addy M, Macdonald E, Rees JS. A safety study in vitro for the effects of an in-office bleaching systems on the integrity of enamel and dentine. J Dent. 2004;32(7):581-590.
21. Collins SZ, Maggio B, Gallagher A, York M, Schäfer F. Safety evaluation of a novel whitening gel, containing 6% hydrogen peroxide and a commercially available whitening gel containing 18% carbamide peroxide in an exaggerated use clinical study. J Dent. 2004;32:47-50.
22. Mcgrath C, Wong AH, Lo EC, Cheung CS. The sensitivity and responsiveness of an oral health related quality of life measure to tooth whitening. J Dent. 2005;33(8):697-702.
23. Sulieman M, Addy M, MacDonals E, Rees JS. The effect of hydrogen peroxide concentration on the outcome of tooth whitening: an in vitro study. J Dent. 2004; 32(4):295-299.
24. Berga A, Forner L, Amengual J. In vivo evaluation of the effects of 10% carbamide peroxide and 3.5% hydrogen peroxide on the enamel surface. Med Oral Patol Oral Cir Bucal. 2007;12:404-407.
25. Meireles SS, Heckmann SS, Leida FL; Santos IS, Della Bona A, Demarco FF. Efficacy and safety of 10% and 16% Carbamide Peroxide Tooth-whitening Gels: A peroxide Randomized Clinical Trial. Oper Dent. 2008;33(6):606-612.
26. Zekonis R, Matis BA, Cochran MA, Al Shetri SE, Eckert GJ, Carlson TJ. Clinical Evaluation of in-office and at-home bleaching treatments. Oper Dent. 2003;28(2):114-121.
27. Demarco FF, Mairelis SS, Masotti AS. Over-the-counter whitening agents: a concise review. Bras Oral Res. 2009;23:64-70.
28. Deliperi S, Bardwell DN, Papathanasiou A. Clinical evaluation of a combined in-office and take-home bleaching system. J am Dent Assoc. 2004;135(5):628-634.
29. Demarco FF, Mairelis SS, Masotti AS. Over-the-counter whitening agents: a concise review. Bras Oral Res. 2009;23:64-70.
30. Da costa JM, Farias KM, Ferreira AR, Farias GC, Dos Santos LR. Análisis in vitro de la micro dureza del esmalte dental humano expuesto al peróxido de carbamida y sometido a la acción del fluoruro. 2010;48(4):1-9.
31. Pinto CF, Paes Leme AF, Cavalli V, Giannini M. Effect of 10% carbamide peroxide bleaching on sound and artificial enamel carious lesions. Braz Dent J 2009;20:48-53.