

Comparación in vitro de blanqueamiento intracoronario de premolares extraídos con discromía obtenido a partir de perborato de sodio con peróxido de carbamida al 10% y 15%, 2008-I.



Autores:

Ocampo Reina, Emely Ximena
Calero Caicedo, Carlos Augusto
Parra Cortes, José Fernando
Cadavid Escobar, Jackelin
Vela Tulcan, Juan Carlos
Ldpez Ospina, Gustavo Adolfo

Asesores científicos y metodológicos

Pinzon Gómez, Elisa María

Asesor estadístico

Mueses Marín, Héctor Fabio

Artículo producto de investigación como trabajo de grado para optar al título de odontólogo.

Institución Universitaria Colegios de Colombia
Colegio odontológico colombiano - COC
Sede Santiago de Cali.
2009-05-30

COMPARACION IN VITRO DE BLANQUEAMIENTO INTRACORONARIO DE PREMOLARES EXTRAÍDOS CON DISCROMÍA OBTENIDO A PARTIR DE PERBORATO DE SODIO CON PERÓXIDO DE CARBAMIDA AL 10% Y 15%, 2008-I

IN VITRO COMPARISON OF INTRACORONAL WHITENING IN EXTRACTED PREMOLARS WITH DISCROMY USING SODIUM PERBORATE WITH 10% AND 15% CARBAMIDE PEROXIDE, 2008-I

Ocampo Reina Emely Ximena^{1,2}, Calero Carlos², Parra José Fernando², Cadavid Escobar Jackelin², Vela Juan Carlos², López Gustavo², Pinzón Elisa^{3,4}, Mueses Héctor Fabio⁵.

1. Investigador Principal; 2. Estudiante de la Institución Universitaria Colegios de Colombia; 3. Asesor Metodológico; 4. Asesor Científico; 5. Asesor Estadístico.

RESUMEN

OBJETIVO GENERAL: Determinar el blanqueamiento intracoronario in vitro de premolares extraídos con discromía obtenido a partir de perborato de sodio con peróxido de carbamida al 10% vs perborato de sodio con peróxido de carbamida al 15%.

MATERIALES Y METODOS: Se realizó un estudio experimental con una muestra de 30 premolares distribuidos en dos grupos, uno en el que se utilizaría perborato de sodio con peróxido de carbamida al 10% y el otro al 15%; para la recolección de la información se utilizó una encuesta con un total de 7 ítems, que permitieron la identificación de las variables edad, sexo, raza, fuma, consumo de bebidas oscuras, presencia de pigmentaciones y color del diente inicial y final.

RESULTADOS: El promedio de edad fue de 22.2 años, mayor participación del el sexo masculino (53.3%), el 86.7% manifestaron no consumir alguna bebida oscura. Los colores iniciales en los premolares variaron entre A3 y C2 y los colores finales variaron entre el A1 y B2; el 60% en la clasificación A1 fueron aquellos que utilizaron peróxido de carbamida al 15% y el 46.7% en la clasificación B2 fueron aquellos que utilizaron peróxido de carbamida al 10%.

CONCLUSIÓN: Las dos concentraciones de los productos utilizados en este estudio, resultaron efectivas al momento de realizar el blanqueamiento, siendo mejor el peróxido de carbamida al 15%.

PALABRAS CLAVE: blanqueamiento, estética dental, intracoronario, premolares, discromía, perborato de sodio, peróxido de carbamida.

ABSTRACT

GENERAL OBJECTIVE: Determine the intracoronaral whitening in vitro in extracted premolars with discromy using sodium perborate with 10% and 15% carbamide peroxide.

MATERIALS AND METODS: Was made a experimental study, with a sample of 30 premolars distributed in two groups, in one using sodium perborate with 10% carbamide peroxide and the other to 15%; for the harvesting of the information a survey with a total of 7 items was used, that allowed the identification of the variables age, sex, race, smokes, dark drink consumption, presence of pigmentations and initial and final color tooth.

RESULTS: The age media was 22,2 years, participation major of masculine sex (53,3%), the 86,7% declared not consume some dark drink. The initial colors in premolars varied between A3 and C2 and the final colors varied between A1 and B2; 60% in A1 classification were those that used 15% carbamide peroxide and the 46,7% in the B2 classification were those that they used 10% carbamide peroxide.

CONCLUSION: Both concentrations were effective in the whitening dental treatment, the sodium perborate with 15% carbamide peroxide is better

KEY WORDS: whitening, dental esthetic, intracoronaral, premolars, discromy, sodium perborate, carbamide peroxide.

INTRODUCCION

En la actualidad la estética es un factor que influye cada vez más en la población, llevando a cambios significativos en hábitos de vida y en su comportamiento. En el campo de la odontología la estética dental, ha ido cobrando fuerza con el paso del tiempo, influenciado generalmente por los medios de comunicación^(1,2).

La estética se puede definir como todo aquello que es grato para los sentidos, de aquí que es un concepto que varía de persona a persona, de acuerdo a la edad, el sexo, la religión, las costumbres, la región, la época, entre otros⁽¹⁻⁴⁾.

A nivel de consultorio son más frecuentes los pacientes que buscan mejorar su imagen buscando una "sonrisa perfecta", y donde el blanqueamiento es una de las principales opciones⁽³⁻⁸⁾.

Los dientes pueden llegar a tener una variedad de gama de colores a causa de diferentes motivos, pero básicamente el color de los dientes viene determinado genéticamente. El color está dado por el conjunto de estructuras que constituyen los dientes como son el esmalte su grosor y calidad, la dentina su color y cantidad^(2-5,9-12).

Los cambios de color (discromías) pueden ser generados por causas intrínsecas (tinciones dentro del diente que ocurren antes de la erupción del diente o durante su maduración y después de erupcionar por trauma) o causas extrínsecas por cromógenos primarios (taninos de té, café, vino, nicotina, colorantes alimentarios, etc) y por cromógenos secundarios (fluoruro de estaño, clorhexidina, etc)^(2,7,13-16).

Las discromías se desencadenan principalmente de traumatismos dentales. Se han encontrado reportes de prevalencia a nivel mundial que oscilan entre el 4.2 al 36%; y que fueron determinadas de acuerdo al lugar de estudio, la población analizada, edades y países³. Las principales causas que generan los traumatismos son las actividades deportivas violentas, el grado de actividad emocional y la violencia que con el paso del tiempo están adquiriendo un papel preponderante³.

Las técnicas para el blanqueamiento dental, han sufrido modificaciones a lo largo de los años, para asegurar la comodidad de los pacientes, se pueden encontrar: la microabrasión, el blanqueamiento en consulta dental con geles de peróxido de hidrógeno al 20-37% auto-activados o activados mediante calor o luz, el blanqueamiento supervisado por el profesional y administrado por el mismo paciente en su domicilio utilizando geles de peróxido de carbamida al 10-15%; pueden utilizarse combinaciones para optimizar el resultado si el profesional así lo considera, de acuerdo al previo diagnóstico⁽¹²⁻¹⁶⁾.

Se requieren de otras alternativas para el blanqueamiento intracoronario en forma ambulatoria tratando de hallar una técnica alternativa a la solución de discromías en piezas dentales no vitales sin la aplicación de calor, ni el uso de peróxido de hidrogeno al 35%, los cuales pueden generar la presencia de cuadros de reabsorción cervical externa; y donde el objetivo del estudio fue determinar el grado de blanqueamiento intracoronario in vitro de premolares extraídos con discromía obtenido a partir de perborato de sodio con peróxido de carbamida al 10% vs perborato de sodio con peróxido de carbamida al 15%.

MATERIALES Y MÉTODOS

Se realizó un estudio in vitro experimental con una muestra de 30 premolares superiores e inferiores sanos extraídos por motivos ortodónticos en diferentes consultorios de la ciudad durante el primer periodo del 2008, excluyéndose aquellos que presentaban pigmentaciones intrínsecas y extrínsecas, los cuales fueron seleccionados por conveniencia y distribuidos en dos grupos, uno en el que se utilizaría perborato de sodio con peróxido de carbamida al 10% y el otro al 15%.

Se realizó una estandarización sobre los procedimientos con un Kappa de 0.8, se realizó una prueba piloto con un total de 3 dientes, que al final permitió realizar las respectivas correcciones. Se midieron las variables edad, sexo, raza, fumar, consumo de bebidas oscuras, presencia de pigmentaciones y color del diente inicial y final.

Se procedió inicialmente a entregar un consentimiento a los pacientes para obtener su aprobación y los molares extraídos, se recolectaron 30 premolares, fueron desinfectados con una gasa húmeda para eliminar los tejidos orgánicos externos y se almacenaron en agua destilada a 4°C hasta tener la totalidad de la muestra. Luego se procedió a hacer la profilaxis del esmalte con piedra pómez para librarlo de impurezas y obtener el color natural del diente. Para el registro del color de los dientes se utilizaron los tonos de la guía VITA Bleachedguide 3D-MASTER, que es un instrumento de ayuda que permite al odontólogo planificar y controlar los procesos de blanqueado dental; estos fueron ordenados desde las tonalidades más claras a más oscuras según la recomendación de los mismos fabricantes; cada aumento de tono oscuro fue considerado como un grado.

La investigación se realizó con el consentimiento y aprobación del Comité de Ética en investigación de la Institución Universitaria Colegios de Colombia – UNICOC. Además fue clasificada sin riesgo según la Resolución 8430 de 1993 del Ministerio de Salud de la República de Colombia, ya que no se realizó ninguna intervención o modificación biológica, fisiológica, psicológica o social de individuos.

Análisis Estadístico. Se tabularon los datos en Excel 2007, para luego proceder a realizar el análisis estadístico con el programa Epi Info Version 3.3.1 de 2007, del CDC de Atlanta. Se realizaron los análisis univariado y bivariado; en el univariado se determinan las distribuciones porcentuales de todas las variables tanto dependientes como independientes, haciendo uso de tablas de frecuencia y gráficas de tortas y barras; en el bivariado se relacionan las variables independientes con la dependiente (color del diente) para encontrar niveles de significancia estadísticos entre estos, haciendo uso de tablas de contingencia, la variable no paramétrica χ^2 , y el test exacto de Fisher. El nivel de significancia tuvo un valor de 0.05.

RESULTADOS

El promedio de edad de 22.2 ± 2.11 años (figura 1). Mayor participación del sexo masculino con un 53.3% (figura 2). La raza no negra fue la más frecuente con un 80% (figura 3).

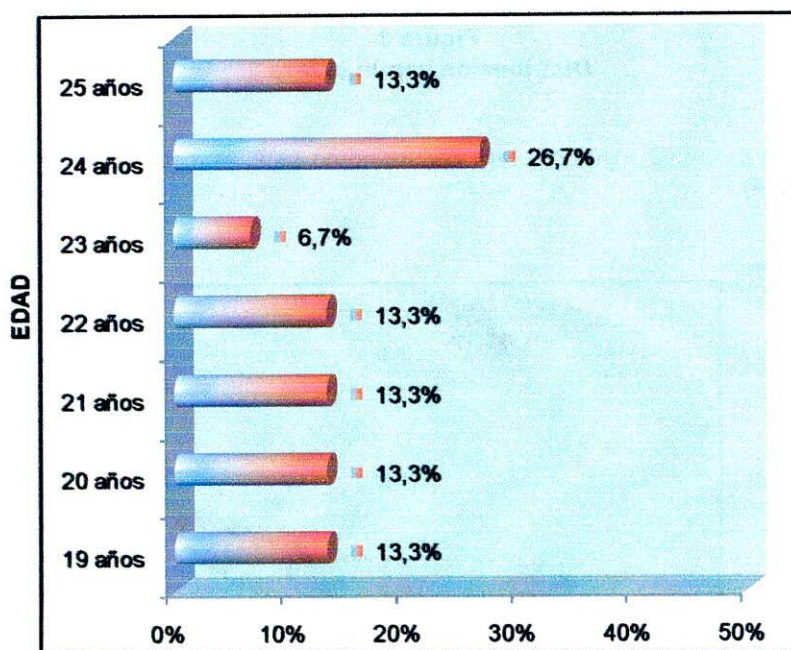


Figura 1. Distribución por edades de las personas a quienes pertenecían los premolares

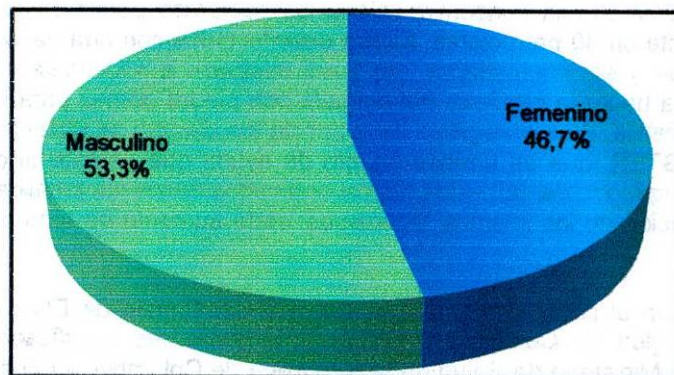


Figura 2
Distribución según el género

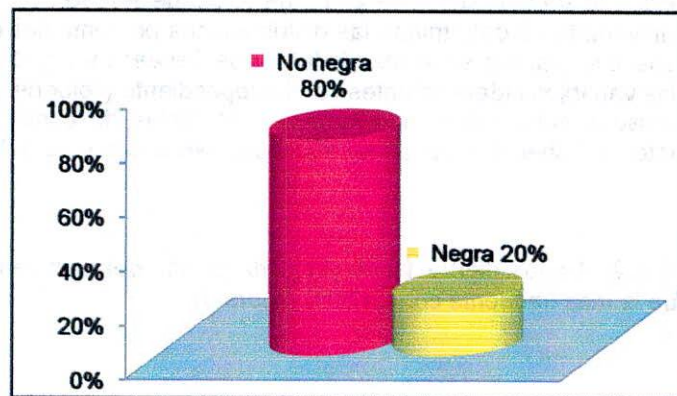


Figura 3
Distribución según la raza

El 86,7% manifestaron no consumir alguna bebida oscura como café, te, coca cola, vino tinto al menos dos veces por semana (figura 4).

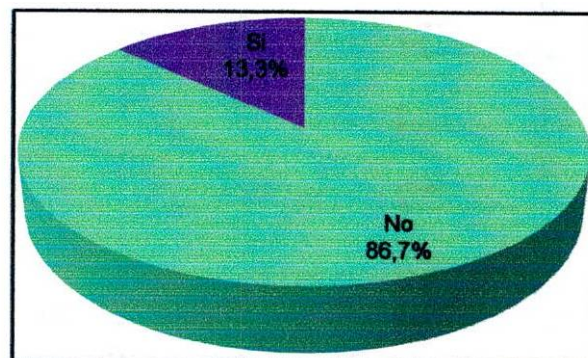


Figura 4
Consumo de bebidas oscuras

Color inicial: Los colores de los dientes obtenidos inicialmente fueron clasificados entre los valores A3 a C2, donde el más frecuente fue el B3 con un 53.3% (figura 5).

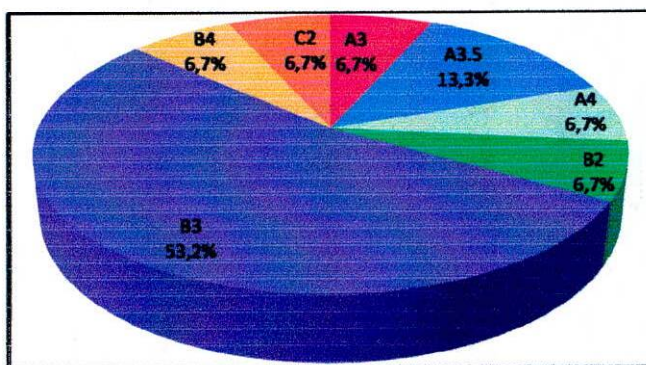


Figura 5
Color inicial de los premolares según la clasificación en la guía Vita

Color Final:

Cuando se observan los colores obtenidos en los premolares extraídos, se observa que los colores van desde el A1 hasta el B2. Haciendo uso del perborato de sodio con peróxido de carbamida al 15% hay mayor porcentaje de dientes con color A1 (60%) según la Guía vita; mientras que con el perborato de sodio con peróxido de carbamida al 10% hay mayor porcentaje de dientes con un color B2 (46.7%); situación que se puede apreciar en la figura 6. (Tabla 1)

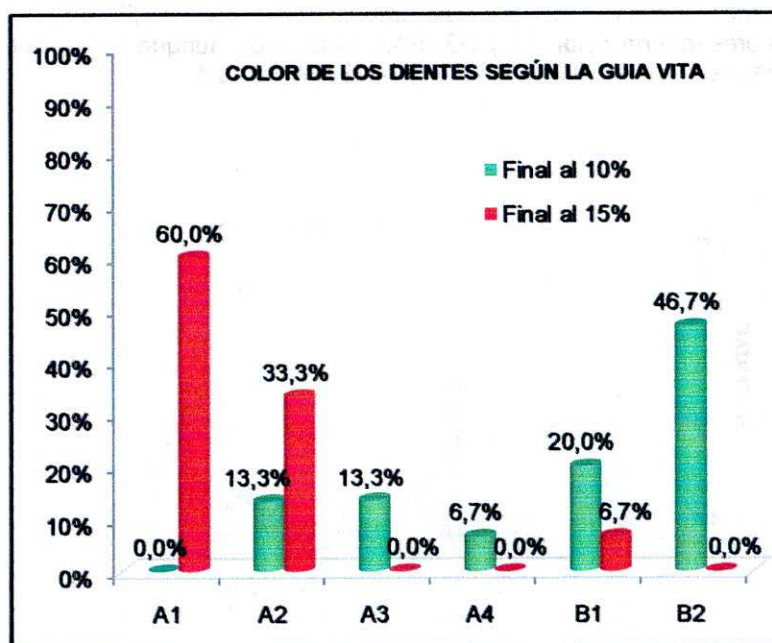


Figura 6
Color de los premolares según la clasificación en la guía Vita después del blanqueamiento a partir de perborato de sodio con peróxido de carbamida al 10% y 15%.

Tabla 1. Color de los premolares según la clasificación en la guía Vita después del blanqueamiento a partir de perborato de sodio con peróxido de carbamida al 10% y 15%.

No.	Color Inicial	Color Final al 10%	Color Final al 15%
1	B3	B2	A1
2	C2	B2	B1
3	B3	B2	A2
4	B3	B1	A2
5	B4	A4	A2
6	A4	A3	A1
7	B3	B2	A1
8	B3	B2	A1
9	A3.5	A3	A2
10	B3	B2	A1
11	B3	B2	A1
12	A3.5	A2	A1
13	B2	B1	A1
14	A3	A2	A1
15	B3	B1	A2

Análisis Bivariado:

Al relacionar el color de dientes obtenido con el perborato de sodio con peróxido de carbamida al 10% y el sexo se encontró que en ambos es más frecuente encontrar dientes que presentaron color B2, pero sólo en el femenino se encontraron dientes que presentaron color A2 y A3 (28.6% cada uno); aunque no se obtuvieron diferencias significativas que mostraran relación entre las variables, $p=0.0876$ (figura 7).

El perborato de sodio con peróxido de carbamida al 15%, se encontró que al relacionarse con el género femenino, es más frecuente encontrar dientes que presentaron color A1 (71.4%), en el masculino se encontraron dientes que presentaron color A1 y A2 (50% cada uno); aunque no se obtuvieron diferencias significativas que mostraran relación entre las variables, $p=0.2397$ (figura 8).

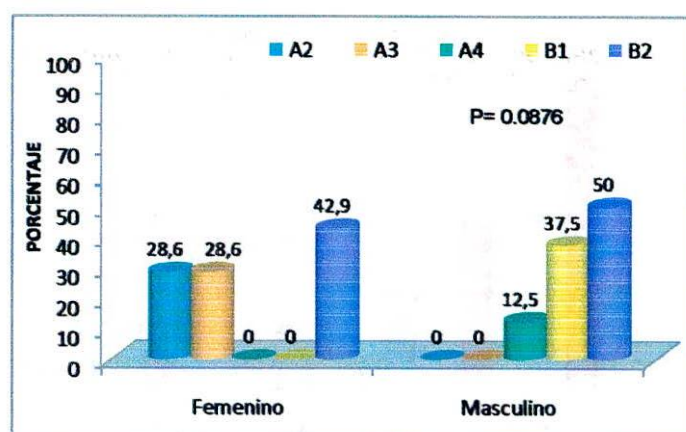


Figura 7

Relación en la utilización de perborato de sodio con peróxido de carbamida al 10% y el género

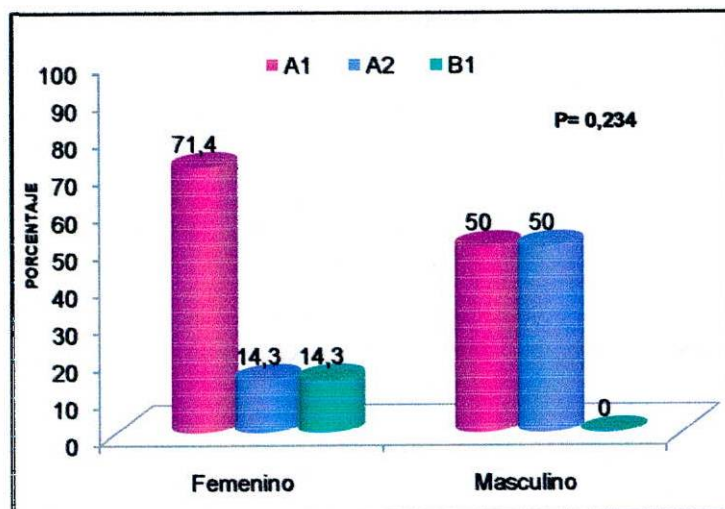


Figura 8

Relación en la utilización de perborato de sodio con peróxido de carbamida al 15% y el género

Cuando se relaciona el color de dientes obtenido con el perborato de sodio con peróxido de carbamida al 10% y el consumo de bebidas oscuras como café, te, coca cola, vino tinto al menos dos veces por semana, se encontró que entre aquellos que realizan este consumo es más frecuente encontrar dientes que presentaron colores más oscuros, B1 y B2 (50% cada uno), mientras que en aquellos que no los consumen hay presencia de dientes con colores más claros, aunque es más frecuente el color B2 (46.2%); no se obtuvieron diferencias significativas que mostraran relación entre las variables, $p=0.7701$ (figura 8). Cuando se lleva a cabo esta misma relación pero con el perborato de sodio con peróxido de carbamida al 15%, se encontró que entre aquellos que realizan este consumo predominan los dientes que presentaron colores A1 y B1 (50% cada uno), mientras que en aquellos que no los consumen es más frecuente encontrar dientes con color A1 (61.5%), seguidos de aquellos que presentaron color A2 (38.5%); sólo para este caso se obtuvieron diferencias significativas que mostraran relación entre las variables ($p=0.0259$); lo que indica que el consumo de bebidas oscuras influye en los colores de dientes que se obtienen al utilizar perborato de sodio con peróxido de carbamida al 15%.

Variables como la edad y la raza no mostraron diferencias significativas que mostraran relación con los colores de dientes obtenidos al utilizar perborato de sodio con peróxido de carbamida al 10% y al 15%. Edad (10% $p=0.6133$, 15% $p=0.3813$); Raza (10% $p=0.5668$, 15% $p=0.2865$).

DISCUSIÓN

Son diversos los estudios donde se han comparado diversas concentraciones de peróxido de carbamida, resultando más efectiva en aquellas concentraciones más altas, como lo demuestra los resultados en este estudio, la discusión esta en manejar concentraciones bajas y métodos alternativos al calor en los aclaramientos dentales intracoronarios, donde se puede empezar con concentraciones bajas o utilizar otro tipo de restauración con el fin de disminuir los efectos secundarios.¹⁷⁻²² Karpinia et al. en 2002 compararon peróxido de carbamida al 10% y peróxido de hidrógeno al 6,5%, ambos con buenos resultados en blanqueamiento.

Papathanasiou et al. en 2001 compararon la eficacia en la modificación del color con peróxido de hidrógeno al 15% aplicado en consultorio durante 30, 45 y 60 minutos, combinado con peróxido de carbamida al 10% aplicado en hogar. A las 24 horas se hizo una evaluación y se les entregó cubeta con peróxido de carbamida al 10% por 7 días consecutivos. Se evaluó el color a las 24 y 72 horas y al octavo día. No hubo diferencias significativas entre los grupos al finalizar el tratamiento.

Nakamura et al. en 2001 mostraron que el blanqueamiento es un efectivo método para restaurar el color de dientes vitales, en particular cuando la solución contiene 35% de peróxido de hidrógeno y se activa con fuentes de luz, lo cual acelera el proceso. El blanqueamiento mostró reducción de tintes amarillos y aumento de la luminosidad del diente.

Nathoo et al. en 2001 compararon peróxido de carbamida al 5% y al 10% con resultados similares para los dos productos, y a partir de esto, Langsten en 2002 muestra que, a pesar de haber tenido éxito con esas concentraciones, se ha incrementado el porcentaje de concentración en los últimos años al 20% y al 35%.

Patel et al.²⁰ en 2008 compararon diferentes concentraciones de peróxido de carbamida (10%-35%) activados con luz halógena, encontrando diferencias significativas en cuanto al cambio de color tras haber realizado el blanqueamiento dental.

Kheng 2002⁶, y otras investigaciones manifiestan la influencia que tiene el consumo de bebidas oscuras en el color de los dientes; dificultando su blanqueamiento, coincidiendo con los resultados en este estudio, donde se encontró relación estadística entre bebidas oscuras y perborato de sodio con peróxido de carbamida al 15%.

En una publicación de Medilegis¹⁹ se encuentra un compendio de investigaciones en las que se hace referencia a la utilización y resultados al utilizar el peróxido de carbamida o de hidrógeno en diferentes concentraciones, como se muestra a continuación:

Kheng 2002¹¹, y otras investigaciones manifiestan la influencia que tiene el consumo de bebidas oscuras en las pigmentaciones que con el tiempo van tomando los dientes; en esta investigación se pudo verificar esta influencia, apreciándose que en el blanqueamiento realizado con perborato de sodio con peróxido de carbamida al 15% el nivel de significancia estadístico fue $p = 0.0259$.

CONCLUSIONES

Las dos concentraciones de los productos utilizados en este estudio, resultaron efectivas al momento de realizar el blanqueamiento, siendo mejor el peróxido de carbamida al 15%, se constituye en una alternativa efectiva para el aclaramiento dental en dientes no vitales, utilizando la concentración del 15% en personas que consumen bebidas oscuras y 10 % en aquellos que no la consumen.

RECOMENDACIONES

Se hace necesario ahondar en temas como las diversas concentraciones, investigaciones con un tamaño de muestra mayor, la combinación de técnicas o la utilización de diferentes tipos de luz para la activación con los cuales se buscaría lograr un mejor resultado.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. Lozada O. Riesgos y beneficios del blanqueamiento dental [en línea]. Acta odontol venez, enero del 2000 [acceso febrero 2008]; 38(1):14-17. Disponible en: http://www.scielo.org.ve/scielo.php?pid=S0001-63652000000100004&script=sci_arttext
2. Rodríguez OL. Blanqueamiento dental [Sede web]. Susmedicos.com: Colombia. 2002 [acceso enero 2008]. Disponible en: http://www.susmedicos.com/art_blanqueamiento.htm
3. Lahoud V. Efectos adversos del blanqueamiento dentario. Odont Samar [en línea] 2003 [acceso febrero 2008]; 6(11):41-42. Disponible en: http://sisbib.unmsm.edu.pe/bVrevistas/odontologia/2003_n11/blanqueamiento.htm
4. De Souza C. Verdades sobre el blanqueamiento dental y la consciencia que se debe tener sobre el blanqueamiento. SCODB [en línea] 2007 [acceso febrero de 2008]. Disponible en: <http://www.operatoriaymateriales.com/boletines/3index.html>

5. Rivas C. Blanqueamiento interno [en línea]. Odontología-online. Universidad Nacional La Plata (UNLP) Argentina 2004 [acceso febrero 2008]. Disponible en: http://www.odontologia-online.com/verarticulo/Blanqueamiento_interno.html
6. Araque L. Reabsorción radicular y coronal reemplazante en un diente reimplantado. RODLA [en línea] 2006 [acceso febrero 2008]; 1(2):38-39. Disponible en: http://oai.saber.ula.ve/db/ssaber/Edocs/pubelectronicas/rev_odontologica/vol1num2/articulo5.pdf
7. Gallego G, Zuluaga O. Combinación de tres técnicas de blanqueamiento en dientes no vitales. Revista CES Odontología [en línea] 2006 [acceso enero 2008]; 19(2):47-52. Disponible en: <http://www.ces.edu.co/Descargas/Pag47-52.pdf>
8. Lynch E. Molecular mechanisms of the bleaching actions associated with commercially-available Whitening oral health care products. Journal of the Irish Dental Association 2000 [acceso febrero 2008]; 41(4). Disponible en: <http://encolombia.com/scodb3-aclaramiento2.htm>
9. Solis JG. Blanqueamiento intracoronario de piezas discromicas con la asociación perborato de sodio y peróxido de carbamida [Tesis doctoral]. Lima Perú: Journal Univ Nac Mayor de San Marcos, 1999 [acceso febrero 2008]. Disponible en: http://www.odontologia-online.com/verarticulo/Blanqueamiento_intracoronario_de_piezas_discromicas_con_la_asociacion_perborato_de_sodio_y_peroxido_de_carbamida.html
10. Clark DM, Hintz J. Case Report: In-Office Tooth whitening procedure with 35 carbamide peroxide evaluated by the minolta Cr-321 Chroma Meter, Journal of Esthetic Dentistry 1998 [acceso enero 2008]; 10(1):37-42. Disponible en: <http://www3.interscience.wiley.com/journal/119944638/abstract?CRETRY=1&SRETRY=0>
11. Kheng H, Palamara JE, Messer HH. Effect of hydrogen peroxide and sodium perborate on biomechanical properties of human dentin. JOE [en línea] 2002 [acceso enero 2008]; 28(2):62-67. Disponible en: <http://www.jendondon.com/article/PIIS0099239906000033/related>
12. Jimenez A, Segura JJ. The effect of the bleaching agent sodium perborate on macrophage adhesion in vitro: implications in external cervical root resorption. JOE [en línea] 1998 [acceso enero 2008]; 24(4):229-232. Disponible en: <http://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0099239998801015>
13. Matis BA. Materiales blanqueadores. Rev Clínica, J Brazilian Dentistry. 2006 [acceso febrero 2008]; (11). Disponible en: <http://www.revistaclinica.com.br/edicao.php?lang=es&ed=11&pg=1>
14. Natera AE, Peraza I, Uzcategui GM. Microabrasión del esmalte técnica para la remoción de manchas dentales. Acta odontol. venez. [online]. 2005 [acceso febrero 2008]; 43(3): 318-322. Disponible en: http://www.scielo.org.ve/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0001-63652005000300019&lng=es&nrm=iso
15. Hidalgo RC. Protocolo para el Clareamiento Dental Interno con Peróxido de Carbamida. Odontología Restauradora Integrada. Compendio de resúmenes de cursos y conferencias del V Congreso de APORYB. Lima - Perú 2004 [acceso febrero 2008]; 49 -52. Disponible en: <http://www.endoroot.com/modules/news/article.php?storyid=11>
16. Saavedra MA. Aclaramiento o blanqueamiento dental. Rev Formula Odontológica [en línea]. 2008 [acceso febrero 2008]; 6(1). Disponible en: <http://www.ecuadontologos.com/revistaaoorybg/vol6num1/articulos/aclaramientoa.html>
17. Llorena GC, et al. Efectos del peróxido de carbamida al 10% en el órgano dentino pulpar de premolares sanos utilizado por un periodo de 8 y 15 días. Rev CES odontol 2006 [acceso 5 de marzo 2009]; 19(1):19-24. Disponible en: <http://www.ces.edu.co/Descargas/vol19N1pag19-24.pdf>
18. Gallego G, Zuluaga O. Combinación de tres técnicas de blanqueamiento en dientes no vitales: reporte de un caso. Rev CES Odontol 2006 [acceso 5 de marzo 2009]; 19(2): 47-52. Disponible en: <http://www.ces.edu.co/Descargas/Pag47-52.pdf>
19. Medilegis. Materiales dentales: Blanqueamiento dental. Rev odont en línea 2005 [acceso 5 de marzo 2009]; 1(1). Disponible en: <http://www.medilegis.com/BancoConocimiento/O/Odontologica-v1n1-materiales/materiales.htm>
20. Patel A, Louca C, Millar BJ. An in vitro comparison of tooth whitening techniques on natural tooth color. British Dental Journal 2008 [acceso 6 de marzo 2009]; 204(9): E15: discussions 516-7. Disponible en: <http://www.nature.com/bdj/journal/v204/n9/abs/sj.bdj.2008.291.html>
21. Lim MY, Lum SOY, Poh RSC, Lee GP, Lim K-C. An in vitro comparison of the bleaching efficacy of 35% carbamide peroxide with established intracoronary bleaching agents. Internal Endodont J 2004 [acceso 6 de marzo 2009]; 37(7): 483-8. Disponible en: <http://www3.interscience.wiley.com/journal/118769998/abstract>

22. Lozada O, García C. Riesgos y beneficios del blanqueamiento dental. Acta odontol. venez, ene. 2000 [acceso 26 de marzo de 2009]; 38(1): 14-17. Disponible en: <http://www.monografias.com/trabajos903/riesgos-beneficios-blanqueamiento/riesgos-beneficios-blanqueamiento.shtml>