

Eficacia del Oleozón en los tratamientos de las discromías endógenas

Effectiveness of Oleozón in the treatments of the endogenous dyschromia

Dra. Mirna González Guerra^I; Dra. Odalys Martín Reyes^{II}

^I Especialista de I Grado en Estomatología General Integral. Profesor Instructor. Hospital Militar Clínico Quirúrgico Docente "Dr. Octavio de la Concepción y de la Pedraja", Camagüey. Cuba. destgi@finlay.cmw.sld.cu

^{II} Especialista de II Grado en Estomatología General Integral. Máster en Medicina Natural y Tradicional. Profesor Auxiliar. Universidad de Ciencias Médicas "Carlos J. Finlay", Camagüey. Cuba

RESUMEN

Fundamento: las discromías representan daño estético y psicológico para los pacientes. Los efectos deletéreos pueden producir los agentes blanqueadores sobre la estructura dentaria y el ozono puede ser un gran agente oxidante.

Objetivo: evaluar la eficacia del oleozón en los tratamientos de las discromías endógenas. **Método:** se realizó un ensayo clínico fase II temprana, abierto y secuencial en la Clínica Estomatológica del Hospital Militar de Camagüey en el período comprendido entre julio de 2005 a julio de 2006. La muestra estuvo formada por treinta pacientes portadores de discromías endógenas en algún diente antero superior. Para el tratamiento se utilizó la técnica termocatalítica.

Resultados: en la evolución clínica del color del diente discrómico se evidenció que de forma progresiva aumentaron los pacientes con mejoría del color en la tercera y cuarta visita. Existió dependencia estadística entre la eficacia del tratamiento y el grupo de edad de dieciocho a treinta y siete años al aplicar el test de Fisher. Las discromías recientes lograron el 100% de resultado eficaz. El oleozón resultó ser ineficaz en las discromías muy antiguas. Los pacientes que

nunca recibieron terapia blanqueante fueron los que mejor respondieron al tratamiento de ozono. **Conclusiones:** el oleozón fue eficaz en pacientes jóvenes y con cambios de color de hasta tres años de evolución y se redujo el color de los dientes oscurecidos con mejorías significativas desde las primeras sesiones de trabajo sin que se mostraran reacciones adversas con el tratamiento.

Palabras clave: Blanqueamiento de dientes, ozono/uso terapéutico, ensayo clínico fase II, adulto

ABSTRACT

Background: the dyschromia represents aesthetic and psychological damage for patients. The deleterious effects may produce bleacher agents on the dental structure and ozone may be a great oxidizing agent. **Objective:** to evaluate the effectiveness of the oleozón in the treatments of the endogenous dyschromia. **Method:** an early, open and sequential phase II clinical trial, in the Odontology Clinic of the Military Hospital of Camagüey from July 2005 to July 2006. The sample was conformed by thirty patients carrier of endogenous dyschromia in some anterosuperior tooth. The thermocatalytic technique was used for the treatment. **Results:** in the clinical evolution of the color of the dyschromic tooth was evidenced in a progressive way patients increased with improvement of the color in the third and fourth visit. Statistical dependence existed between the effectiveness of the treatment and the age group from eighteen to thirty seven years when applying the Fisher test. Recent dyschromia achieved 100% of effective result. The oleozón turned out to be ineffective in the very old dyschromia. Patients that never received bleacher therapy were those that better answered to the ozone treatment. **Conclusions:** the oleozón was effective in young patients and with color changes up to three years of evolution and was decreased the color of the darkened teeth with significant improvements from the first sessions of work without adverse reactions in the treatment were shown.

Key words: tooth bleaching, ozone / therapeutic use, clinical trial phase II, adult.

INTRODUCCIÓN

La armonía del color de los dientes brinda una sonrisa hermosa, sin embargo, el oscurecimiento de los dientes anteriores es uno de los factores que comprometen esa armonía. Básicamente el color de los dientes viene condicionado genéticamente, presentando tonalidades y colores que dependen de factores como la edad, el sexo o la raza.¹

La Estomatología se enfrenta con cierta frecuencia a los cambios de color y translucidez normal de los dientes, llamadas discromías, decoloración, pigmentación o acromía.² Las anomalías del color pueden reconocer diferentes orígenes, se asocian a factores externos como el café, tabaco sarro, placa dentobacteriana, obturaciones dentales permeables, caries del esmalte, del esmalte y la dentina y a factores internos o endógenos, generalmente asociados a tratamientos de endodoncia, mal concluidos.^{3,4}

La terapéutica destinada a devolverle al diente su coloración normal se denomina recromía o blanqueamiento⁵ o sencillamente aclaración del color hasta el tono deseado.⁶ Este procedimiento puede efectuarse en dientes vitales y no vitales, por métodos químicos o físicos.⁷

Los tratamientos blanqueantes en dientes no vitales eliminan el oscurecimiento en la mayoría de los casos y para ello se emplean técnicas donde se utiliza el peróxido de hidrógeno (H_2O_2) a diferentes concentraciones y el calor para descomponer la sustancia blanqueante.³ Actualmente la actividad del calor se preconiza mediante lámparas especiales de luz ultravioleta, luz halógena⁸ de plasma y láser.⁹

Se sabe que los agentes clareadores convencionales pueden producir daño a los tejidos dentarios, sobre todo la temida reabsorción cervical externa, entre otros;¹⁰ por lo tanto, hoy día se busca la sustitución de medicamentos de importación por aquellos de producción nacional que sean efectivos, duraderos, rápidos y sin riesgos de producir daños en los tejidos dentarios.¹¹ Por tales motivos la Medicina Natural y Tradicional se ha incorporado en nuestro medio, brindando terapéuticas eficaces e inocuas y dentro de ella, la ozonoterapia ocupa un lugar importante.

La ozonoterapia se basa en los principios de oxidación y oxigenación¹² y en Estomatología se emplea para múltiples afecciones bucales.^{13,14}

Teniendo en cuenta el daño estético y psicológico que representan las discromías para los paciente así como los efectos deletéreos que pueden producir los agentes blanqueadores sobre la estructura dentaria y ser el ozono un gran

agente oxidante se realizó esta investigación con el objetivo de evaluar la eficacia del oleozón en los tratamientos de las discromías endógenas, relacionar la eficacia del tratamiento con los grupos de edades y tratamiento de recromía anterior. Además de determinar la evolución clínica del diente oscurecido e identificar posibles reacciones adversas después de aplicado el tratamiento.

MÉTODO

Se realizó un ensayo clínico unicéntrico, fase II temprana, abierto y secuencial en la Clínica Estomatológica del Hospital Militar Clínico Quirúrgico Docente del Ejército Oriental Dr. "Octavio de la Concepción y de la Pedraja" de la provincia de Camagüey (CEHMP-C), en el período comprendido desde julio de 2005 a julio de 2006.

El universo de estudio se formó con todos los pacientes de ambos sexos y portadores de discromías en algún diente anterior, que acudieron remitidos de las consultas de servicios básicos de las Clínicas Estomatológicas de la ciudad de Camagüey a nuestra institución.

Se agruparon 30 pacientes seleccionados de forma secuencial, mayores de 18 años, portadores de discromía endógena en dientes anterosuperiores, corona clínica relativamente intacta y tratamiento pulporadicular correctamente sellado, aunque hubiesen recibido tratamiento blanqueante con anterioridad.

Se procedió a la selección del color del diente discrómico y del diente homólogo u otro más cercano (de no estar presente éste) mediante el colorímetro Kerascop en la misma habitación, bajo las mismas condiciones de luz ambiental.

Como muchos de los casos de dientes discromiados superó la tinción del colorímetro antes mencionado. Se crearon a continuación del último color de la guía nuevos colores más oscuros, los cuales fueron confeccionados previamente en el laboratorio de prótesis de la Clínica Estomatológica Docente Provincial "Ismael Clark y Mascaró", para ello se utilizó acrílico termo curado, y se siguió el proceder establecido para la fabricación de dientes.

Se procedió a realizar la técnica termocatalítica de blanqueamiento con oleozón y lámpara de luz halógena.

1. Preparación del diente no vital afectado: se limpió la superficie externa de la corona con agua y brocha y se realizó el registro del color. Se aisló de forma relativa.

2. Acceso coronario: se rectificó el acceso cameral y se retiró el material obturador del conducto radicular hasta una profundidad de 2mm apical a la línea cervical en los casos necesarios.

3. Sellado biológico: consistió en la aplicación de hidróxido de calcio (CaOH) profiláctico de aproximadamente una capa de 0.1mm a 0.5mm de grosor en contacto directo con el material de obturación radicular.

4. Sellado mecánico: se colocó una capa de cemento de policarboxilato de aproximadamente 1mm de grosor inmediatamente por encima del sellado biológico.

5. Lavado y secado: se efectuaron con bolillas de algodón estéril tres aplicaciones consecutivas alternando en cada caso el alcohol (70%) con el xilol (tres veces cada sustancia) durante un minuto cada uno, en una misma consulta. Posteriormente se secó con aire.

6. Grabado: se realizó con ácido ortofosfórico al 37% durante 15 segundos en el interior de la cámara pulpar, se eliminó el mismo con agua destilada.

7. Blanqueamiento: se colocó una bolilla estéril humedecida en aceite ozonado en cámara pulpar y otra seca, encima de la primera, dejando espacio suficiente para restaurar temporalmente el diente.

8. Sellado lingual: se realizó de forma hermética con cemento de policarboxilato y se chequeó la oclusión.

9. Activación del agente blanqueante: se aplicó calor durante 30 segundos con lámpara de luz halógena por cada superficie externa del diente.

10. Indicaciones al paciente: se aconsejó realizar buches con soluciones calientes tres veces al día, durante cinco minutos, las primeras 72h después del tratamiento.

Sesiones de tratamiento:

Fueron realizadas tres sesiones de tratamiento con una periodicidad de 72h. En una primera visita se aplicaron todos los procedimientos descritos en la técnica, en la segunda y tercera se ejecutaron del quinto al décimo paso y en cada una se analizó la evolución clínica del color del diente respecto a la guía de colores.

Evaluación final del tratamiento:

A las 72h de la última sesión (cuarta visita) se realizó la evolución clínica del color y se procedió a evaluar la eficacia del tratamiento según los criterios preestablecidos en la investigación.

Reconstrucción del diente:

Se procedió a obturar de la cámara pulpar con una pasta acuosa de CaOH por siete días y al cabo de este tiempo se sellaron los conductillos dentinarios con barniz copal y se restituyó el diente con resina compuesta.

RESULTADOS

Después de aplicado el medicamento (ozono) se evidenció que en la segunda visita un total de 26 pacientes lograron una evolución clínica mejorada mostrando diferencias muy significativas ($p=1.732 \text{ E-}9$) con respecto a los dientes que mantuvieron su color inicial (evolución clínica no mejorada). De forma progresiva aumentaron los pacientes con mejoría en la evolución del color en la tercera visita con un 93.3% y un 96.6% en la cuarta visita. Se observó disminución de más de tres posiciones de colores anteriores al diente discrómico en la mayoría de los casos. [Tabla 1](#)

Se logró un blanqueamiento significativo en el grupo de pacientes de 18 a 37 años al compararlo con el grupo de 38 a 58 años donde sólo el 13.3% de los individuos alcanzó criterios de tratamiento eficaz. [Tabla 2](#)

La mitad de los pacientes tratados presentaron discromías antiguas seguido de las muy antiguas (26.6%) y las recientes (23.3%), que lograron el 100% de resultado eficaz. En los oscurecimientos recientes y antiguos los resultados del tratamiento se comportaron de forma similar, a pesar de que en estos últimos un 10% no logró blanquear el color del diente hasta el tono deseado. [Tabla 3](#)

El oleozón resultó ser ineficaz en las discromías muy antiguas en un 3.33%, sin embargo, se alcanzó un 20% de eficacia parcial con diferencias significativas respecto a las demás categorías de evaluación ($p=6.705 \text{ E-}4$). Para el test de Fisher se encontró dependencia estadística entre eficacia del tratamiento y las discromías de menos de tres años de evolución [0,2667; 1].

Del total de pacientes tratados en el 66.6% fue evaluado el tratamiento como eficaz y sólo en el 3.3% como ineficaz sin presentarse en ninguno reacciones adversas al aplicar el ozono. El resto de los pacientes aunque no alcanzaron los resultados esperados sí mostraron mejorías muy favorables en el color. [Tabla 4](#)
[Figura 1](#)

DISCUSIÓN

El mecanismo de acción del ozono es igual al de los peróxidos (una oxidación de los tejidos dentarios mediante un aporte forzado de oxígeno a los dientes). En el proceso de clareamiento el agente blanqueante se difunde a partir de la dentina

de la cámara pulpar al interior de los canalículos dentinarios donde libera oxígeno a este nivel y produce alteración de la mancha mediante un proceso de oxidación. Los productos químicos atacan los dobles enlaces de las sustancias cromóforas, transformándolas en moléculas y partículas de color menos intenso.¹⁵

Este proceso se ve favorecido cuando se descalcifica la cámara pulpar con ácido fosfórico al 37% debido a que el mismo aumenta los efectos del blanqueamiento al eliminar el material orgánico superficial y penetrar al esmalte ligeramente, exponiendo áreas más profundas del propio esmalte al blanqueamiento, que permite al agente blanqueador actuar a planos profundos.¹⁶

El calor actúa como catalizador en la descomposición de la sustancia blanqueadora a productos oxidantes, aporta energía a ésta y hace más fácil su difusión expansiva a la estructura dentaria.¹⁷ La elevación de la temperatura hace que el ozono se descomponga en una molécula de oxígeno, un átomo de oxígeno y 29 calorías, manifestando su poder oxidante.¹²

La eficacia del tratamiento en dientes jóvenes pueden deberse a que los mismos presentan menor cantidad de dentina secundaria o adventicia, pues los túbulos dentinarios no se encuentran obliterados totalmente y son de mayor diámetro, a pesar de que se ha descrito que en los dientes jóvenes el oscurecimiento es de mayor intensidad porque existe una relación directa entre la magnitud de la decoloración y el diámetro de los canalículos.²

Difícilmente se consigue un resultado exitoso en dientes oscurecidos de mucho tiempo de evolución, no obstante, se puede obtener alguna mejoría, aunque no sea el resultado deseado. El grado de oscurecimiento dental se ha relacionado directamente con el período de exposición a los compuestos colorantes en cámara pulpar, por lo tanto la coloración anormal de larga duración se presenta como un obstáculo para el éxito del blanqueamiento donde los túbulos dentinarios quedan saturados por las tinciones, es por ello que el proceso de clareamiento varía de unos pacientes a otros según sea el color natural del diente y el tipo de tinción.¹⁸

Ha quedado ampliamente demostrada la total ausencia de efectos secundarios del ozono en dientes y tejidos próximos. La molécula de ozono es altamente tóxica si se presenta de forma concentrada, pero cuando es diluida a niveles terapéuticos resulta beneficiosa.¹⁵

El uso de algunos agentes blanqueantes convencionales a diferentes concentraciones como es la asociación del peróxido de hidrógeno con peróxido de

carbamida se ha vinculado con casos de irritación gingival y ulceraciones en mucosas.¹⁹ El superoxol al ponerse en contacto con los tejidos dentarios libera radicales libres de hidrógeno y se relaciona con cuadros de reabsorción cervical externa.¹⁰

Para neutralizar el efecto de los productos blanqueantes y disminuir el riesgo potencial del estrés oxidativo a nivel dentoperiodontal se colocó un sellado biológico de CaOH, al mismo tiempo que se utilizó como obturante temporal por siete días al concluir la recromía, según lo recomendado en reportes de investigaciones revisadas.²⁰ Ésto ofrece medios adecuados de reparación ante cualquier posible daño que pudiera sufrir el ligamento periodontal en la región cervical. Este espacio de tiempo es necesario para permitir la eliminación de oxígeno residual capaz de interferir en los materiales restauradores.¹⁴

El alcance de blanquear los dientes no se limita a razones estéticas, sino que ha llegado a influir en la autoestima, actitudes y confianza del individuo en sí mismo como ser social demostrando tener un valor clave en la sociedad.²

CONCLUSIONES

Se redujo el color del diente oscurecido con mejorías significativas desde las primeras sesiones de trabajo.

El oleozón mostró eficacia en pacientes jóvenes y con cambios de color de hasta tres años de evolución.

La técnica termocatalítica de blanqueamiento con oleozón y lámpara de luz halógena resultó ser eficaz e inocua en el tratamiento de las discromías endógenas.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Barja FA, Seoane LI, Rodríguez PA. Estudio de microscopía electrónica de barrido aplicado al blanqueamiento de dientes vitales. Rev Esp Endodoncia. 2004; 22(1):21-36.
2. Blanqueamiento: dental en dientes con tratamiento de conducto [en internet]. 2005 [citado 10 jun 2006]: [aprox. 2 p.]. Disponible en: <http://www.networkmgtw.com/noticias/northblanqueamiento:dental-en-dientes-con-tratamiento-de-conducto-1219.htm0>
3. Sosa RMC. Guías prácticas de Estomatología. La Habana: Editorial Ciencias médicas; 2003.p.76-127,195-260.

4. ¿Por qué los dientes pierden el color? [en internet]. 2004 [citado 23 feb 2005]: [aprox. 19 p.]. Disponible en: <http://www.bleachingteeth.com/espanol/qanda.html>
5. Ochoa J. Boca y dientes sanos para el matrimonio [en internet]. 2003 [citado 21 feb 2005]: [aprox. 7 p.]. Disponible en: <http://www.peru.com/quenovia/articulos/2003/04/22/articulo/.asp>
6. Unos dientes bonitos y bien cuidados dicen mucho de nosotros [en internet]. 2003 [citado 21 feb 2005]: [aprox. 17 p.]. Disponible en: <http://dentalestetic.galeon.com/>
7. Almas K, Al-Harbl M, Al-Gunaim M. The effect of al 10 % carbamide peroxide home bleaching system on the gingival health. J Contemp Dent Pract. 2003; 4(1):32-41.
8. Rivas C. Blanqueamiento interno: fundamentos teóricos y prácticos [en internet]. 2001 [citado 21 feb 2004]: [aprox. 16 p.]. Disponible en: <http://www.blanqueamientodental.com/blanqueamiento-interno.htm>
9. Carreño MA. El blanqueamiento dental: generalidades [en internet]. 2001 [citado 6 feb 2005]: [aprox. 6 p.]. Disponible en: <http://www.blanqueamiento dental.com>
10. Worschech CC, Rodrigues JA, Martins LRM, Ambrosano GMB. Avaliação in vitro da rugosidade superficial do esmalte dental humano clareado com peróxido de carbamida a 35% e submetido á escovação com dentifrícios abrasivos. Pesqui Odontol Bras. 2003; 17(4):342-8.
11. Cuba. Ministerio de Salud Pública. Formulario nacional de medicamentos. La Habana: Editorial Ciencias Médicas; 2003.p.11.
12. Historia del ozono [en internet]. 2003 [citado 12 ene 2005]: [aprox. 3 p.]. Disponible en: <http://www.basket.com.mx/ozono.html>
13. Aceite vegetal ozonizado, oleozón [en internet]. 2004 [citado 9 jun 2006]: [aprox. 10 p.]. Disponible en: http://www.Cubanhealth.com/centros-instituciones/centro_innv_ozono_oleozon.htm
14. Ozonoterapia: una técnica curativa con resultados espectaculares [en internet]. 2004 [citado 12 ene 2005]: [aprox. 9 p.]. Disponible en: <http://www.dsalud.com/numero27-4.htm>
15. Ilzarbe OMN. Nuevo método para el blanqueamiento de dientes vitales mediante gases hiperoxidantes naturales [en internet]. 2002 [citado 12

- ene 2005]: [aprox.16 p.]. Disponible en:
<http://www.infent.org/aminaartblanq.htm>
16. Rivas Muñoz R. Blanqueamiento de dientes [en internet].2001 [citado 17 dic 2004]: [aprox. 12 p.]. Disponible en:
<http://www.izcala.unam.mx/rrivas/blanqueamiento.html>
17. Nueva tecnología de blanqueamiento dental zoom2 [en internet]. 2005 [citado 30 mar 2006]: [aprox. 4 p.]. Disponible en:
http://www.hoppingclub.com/blanqueamiento/edicion02zoom_blanqueamiento.html
18. Los dientes blancos en la estética dental. Esencias [serie en internet]. 2003 [citado 30 mar 2006]; (nov): [aprox. 12 p.]. Disponible en:
<http://www.Actasdeamor.com/esencias.htm>
19. Materiales dentales [en internet]. 2003 [citado 30 mar 2006]: [aprox. 3 p.]. Disponible en: <http://www.materialesdentales.cl/>
20. Últimas tendencias en el blanqueamiento del diente tratado endodónticamente. Gac Dent. 2001; 13 (119):72-8.

Recibido: 9 de enero de 2009

Aprobado: 15 de julio de 2009

Dra. Mirna González Guerra: destgi@finlay.cmw.sld.cu