

DENTAL TRIBUNE

— The World's Dental Newspaper · Hispanic and Latin American Edition —

EDITADO EN MIAMI

www.dental-tribune.com

No. 3, 2013 VOL. 10



Foto: Enrique Jadao

¿Aclaramiento o blanqueamiento?

Todo lo que necesita saber, explicado por los mayores expertos de América Latina



WEBINARS

Dental Tribune
DT STUDY CLUE

DENTAL TRIBUNE AMERICA IS AN ADA CERP RECOGNIZED PROVIDER

EL CLUB DE ESTUDIOS DE DENTAL
TRIBUNE LE OFRECE
AHORA CURSOS DE EDUCACIÓN
CONTINUA POR INTERNET

INSCRÍBASE GRATIS EN

WWW.DTSTUDYCLUBSPANISH.COM



Ultrapak®

Hilo Retractor Tejido

100% algodón
no impregnado

Hilo sin memoria,
fácil de insertar

Una mejor absorción
Mayor capacidad de
humectación

Entrelazado exclusivo
que facilita la inserción y mantiene el
hilo en posición en el surco gingival

Nueva tapa
CleanCut

Lamina de acero de carbono
que permanece afilada,
incluso después
de múltiples cortes

Orificio que evita la caída del
hilo dentro del frasco



EL ORIGINAL
INSUPERABLE



▶ **EL ÚNICO HILO
QUE SE ADAPTA
PERFECTAMENTE
Y PERMANECE
EN POSICIÓN**

800.552.5512
www.ultradent.com.br/la

ULTRADENT
PRODUCTS, INC.
Mejorando la Salud Oral Mundialmente

Los pros y los contras de los aclaramientos dentales

Por Enrique Jadad Bechara*

Este número especial de Dental Tribune Latinoamérica sobre «Aclaramiento dental» presenta una serie de artículos de reconocidos especialistas que le ofrecen las técnicas más avanzadas de este popular procedimiento estético. Igualmente, advierte

sobre los peligros potenciales de estos tratamientos con objeto de evitar causar daños a los pacientes. Este número ha sido coordinado, en calidad de Director Invitado, por el Dr. Enrique Jadad, uno de los mayores expertos latinoamericanos sobre este tópico.

En español es común usar el término “blanqueamiento dental” para describir el tratamiento para decolorar los dientes. Sin embargo, en países como Brasil se prefiere el término “aclaramiento dental”, ya que define de manera más precisa el proceso y el resultado de este tipo de tratamiento.

Además de esta diferencia lingüística, es importante señalar que existe otra gran diferencia clínica entre el aclaramiento y el blanqueamiento dental.

El aclaramiento dental es un procedimiento que se basa en una reacción de reducción-oxidación, mientras que el blanqueamiento está asociado con la deshidratación de la estructura dental, uno de los temas que se explican en este número especial.

La odontología moderna trabaja para desarrollar técnicas que permitan resultados más estéticos para el paciente y el aclaramiento se ha convertido en la más popular. Sin embargo, deben tenerse muy en cuenta las limitaciones, contraindicaciones, efectos adversos y cuidados necesarios de este tipo de tratamientos.

El aclaramiento dental es un tratamiento

químico a base de agentes oxidantes no selectivos, cuyo resultado depende del diagnóstico, la técnica seleccionada y el uso de una posología correcta. Por lo tanto, requiere de mucha paciencia, amplio entrenamiento y del estudio individual de cada paciente y cada situación.

El problema del aclaramiento dental en el hogar con férulas es el prolongado tiempo que requiere para alcanzar los resultados deseados. Este tiempo oscila entre 15 y 30 días de tratamiento continuo, aplicando el gel en férulas por períodos que varían de acuerdo a la concentración y al tipo del agente aclarador, que puede ser peróxido de carbamida o de hidrógeno.

La industria ha intentado acelerar el proceso, aumentando la concentración de los peróxidos y disminuyendo el tiempo de contacto del gel en los dientes. Además, se ha revivido el uso de lámparas generadoras de calor, a expensas de generar procesos iatrogénicos, tanto a nivel pulpar como en la estructura del esmalte.

Las lámparas han generado mucha controversia, ya que se desarrollaron para acelerar la activación de los agentes aclaradores. Estos aparatos han sido investigados ampliamente y el resultado es el siguiente: aumentan la temperatura de los dientes por encima del nivel de tolerancia pulpar (que es 5.5 grados centígrados más que la temperatura corporal), y requieren el uso de blanqueadores a base de peróxidos de hidrógeno a concentraciones de más del 35% con productos con un pH muy ácido (alrededor de 3 a 4).

Las consecuencias son una elevada sensibilidad de los dientes, daños irrever-

sibles en el esmalte debido a los largos períodos de aplicación (alrededor de una hora) y una degradación de la matriz del esmalte.

Este número de Dental Tribune ofrece un amplio panorama de los beneficios y los perjuicios de estos procedimientos, a cargo de renombrados especialistas.

El artículo del Dr. Sergio Kohen, de la Universidad de Buenos Aires, especifica el manejo de la sensibilidad antes, durante y después del proceso de aclaramiento.

El Dr. Isaura Abril, de la Universidad Nacional de Colombia, ofrece una investigación sobre las lámparas, los láser y sus efectos colaterales en el aclaramiento dental.

Por su parte el Dr. Edgar Guiza, presidente de la Asociación Colombiana de Protopodencia y Director del Postgrado de rehabilitación Oral de la Universidad Javeriana, desarrolla el tema de los efectos de los radicales libres en el aclaramiento.

El Dr. Luis Arana, MsC y candidato a PhD por la Universidad de Ponta Grossa (Brasil), escribe sobre la aidez de los productos para el aclaramiento y sus efectos sobre el esmalte dental.

El Dr. Renato Miotto, MsC y PhD de la Universidad Estatal Paulista de São Paulo (Brasil), discute el tema del aclaramiento de dientes que han sido tratados con endodoncia.

Esperamos que esta serie de artículos le sirvan como una guía útil, basada en la evidencia, para seguir tratamientos eficaces y seguros para sus pacientes. **DT**



* El Dr. Jadad es especialista en rehabilitación oral y profesor asociado en las universidades de Cartagena y Cali (Colombia). Además, es profesor visitante en la

Universidad de Viña del Mar (Chile) y en la Autónoma de Puebla (México). Contacto: www.enriquejadad.com

DENTAL TRIBUNE
El periódico dental del mundo
www.dental-tribune.com

Publicado por Dental Tribune International

DENTAL TRIBUNE
Hispanic & Latin America Edition

Director General
Javier Martínez de Pisón
j.depison@dental-tribune.com
Miami, Estados Unidos
Tel.: +1-305 633-8951

Directora de Marketing y Ventas
Jan Agostaro
j.agostaro@dental-tribune.com

Diseñador Gráfico Javier Moreno
j.moreno@dental-tribune.com

COLABORACIONES
Los profesionales interesados en colaborar deben contactar al director.

Esta edición mensual se distribuye gratuitamente a los odontólogos latinoamericanos y a los profesionales hispanos que ejercen en Estados Unidos.

Dental Tribune Hispanic and Latin America Edition es la publicación oficial de la Federación Odontológica Latinoamericana (FOLA).

Dental Tribune Study Club
El club de estudios online de Dental Tribune, avalado con créditos de la ADA-CERP, le ofrece cursos de educación continua de alta calidad. Inscríbese gratuitamente en www.dtstudyclubspanish.com para recibir avisos y consulte nuestro calendario.

DT International

Licensing by Dental Tribune International
Publisher Torsten Oemus

Group Editor: Daniel Zimmermann
newsroom@dental-tribune.com
+49 341 48 474 107

Clinical Editor Magda Wojtkiewicz
Online Editor Yvonne Bachmann
Editorial Assistance Claudia Duschek
Copy Editors Sabrina Raaff
Hans Motschmann

Publisher/President/CEO Torsten Oemus
Director of Finance Dan Wunderlich
Media Sales Managers Matthias Diessner
Vera Baptist
Peter Witteczek
Maria Kaiser
Melissa Brown
Marketing & Sales Services Nadine Dehmel
License Inquiries Jörg Warschat
Accounting Manuela Hunger
Business Development Bernhard Moldenhauer
Executive Producer Gernot Meyer

Dental Tribune International
Holbeinstr. 29, 04229 Leipzig, Germany
Tel.: +49 341 4 84 74 502 | Fax: +49 341 4 84 74 173
www.dental-tribune.com | info@dental-tribune.com

Regional Offices
ASIA PACIFIC
Dental Tribune Asia Pacific Limited
Room A, 20/F, Harvard Commercial Building,
111 Thomson Road, Wanchai, Hong Kong
Tel.: +852 3115 6177 | Fax: +852 3115 6199

THE AMERICAS
Dental Tribune America
116 West 23rd Street, Ste. 500, New York, N.Y.
10011, USA
Tel.: +1 212 244 7181 | Fax: +1 212 224 7185

La información publicada por Dental Tribune International intenta ser lo más exacta posible. Sin embargo, la editorial no es responsable por las afirmaciones de los fabricantes, nombres de productos, declaraciones de los anunciantes, ni errores tipográficos. Las opiniones expresadas por los colaboradores no reflejan necesariamente las de Dental Tribune International.
©2015 Dental Tribune International.
All rights reserved.

PORTADA:
Imagen de un tratamiento de aclaramiento dental proporcionada por el Dr. Enrique Jadad.

EL MUNDO EN SUS MANOS
Las noticias más relevantes de España y del mundo.
Reciba Dental Tribune Spain en su consultorio sólo por el coste de su envío por correo.

DENTAL TRIBUNE
The World's Dental Newspaper - Spain and Latin American Editions

¡SUSCRÍBASE YA! VISITE WWW.DENTAL-TRIBUNE.COM

dti

Antes, durante y después del tratamiento de aclaramiento dental

El manejo de la sensibilidad

Por Sergio Gustavo Kohen*

Este artículo explica los diferentes métodos diagnósticos y las alternativas de tratamiento existentes para el control y manejo de los síntomas y signos clínicos asociados con la hipersensibilidad dental, antes, durante y después de un tratamiento de aclaramiento dental.

Todos sabemos la importancia que tiene la estética en la vida moderna. La sociedad valora cada vez más la posibilidad de poder sonreír con piezas dentales que muestren una integración de color, forma y armonía.



* Doctor en Odontología, Profesor Adjunto de la Cátedra de Odontología integral para Adultos en la Universidad de Buenos Aires (Argentina) y Profesor de Postgrado en la Universidad del Salvador (Buenos Aires). Autor de los libros *Estética del Color Dentario: Blanqueamiento Integral* (Buenos Aires, 2002) y *Color, Estética y Blanqueamiento Integrados: Atlas de Procedimientos y Técnicas* (Buenos Aires, 2007). Dictante de cursos de postgrado de la Asociación Odontológica Argentina en Latinoamérica. Contacto: sgkohen@gmail.com.

Sin embargo, el odontólogo general se enfrenta muchas veces con situaciones clínicas que generan dudas diagnósticas para establecer un plan de tratamiento racional, predecible y que no genere daños a la salud.

El aclaramiento o blanqueamiento dental se ha convertido desde hace ya varios años en una técnica de amplia difusión entre la profesión odontológica, debido fundamentalmente a la gran demanda de los pacientes que quieren mejorar su coloración dentaria.

Una de las situaciones más difíciles se genera cuando los pacientes presentan sensibilidad de aparición espontánea en alguno de los dientes o ante la presencia de estímulos térmicos, por lo general fríos, al igual que en algunos casos frente a un estímulo táctil.

El origen de esta sensibilidad se puede detectar en muchos casos cuando durante el examen del paciente se observan exposiciones de dentina a nivel del

tercio cervical o gingival de los dientes, con o sin pérdida de estructura dental. La sensibilidad está asociada con lesiones tipo erosión, abrasión, abfracciones o caries.

Introducción

Se ha reportado que 45 millones de estadounidenses sufren ocasionalmente de sensibilidad dental y 10 millones de sensibilidad crónica¹. Se afirma que un 67% de los pacientes pueden sufrir de sensibilidad durante el blanqueamiento². Según un informe de Clinical Research Associates⁴, un 65% de los pacientes reportaron sensibilidad durante el blanqueamiento casero o ambulatorio.

En el tratamiento de aclaramiento dental, una de las situaciones más difíciles es la de pacientes que muestran clínicamente lesiones del tercio gingival, con pérdida de sustancia que compromete la estructura dental, compatibles con la erosión ácida, abfracciones, caries, y que además manifiestan signos o sínto-

mas clínicos de hipersensibilidad ante la exposición a cambios térmicos o estímulos táctiles. Sumado a esto pueden aparecer desgastes en áreas oclusales e incisales y en zonas no habituales en la función masticatoria, como zonas vestibulares y linguales que exponen dentina al medio bucal. Pero "el desgaste dentario es consecuencia universal del paso del tiempo"³.

La disyuntiva que se plantea entonces es la siguiente: cuándo está contraindicado el blanqueamiento porque puede generar daño en los tejidos. Sabemos que tanto el peróxido de hidrógeno como el peróxido de carbamida son sustancias químicas oxidantes muy inestables que al ser expuestas sobre la superficie dental se disocian en moléculas más pequeñas responsables del efecto blanqueador. Este mecanismo se asocia con una gran liberación y permanencia de radicales libres que, según la concentración, tipo de agente usado, técnica y tiempo de aplicación, pueden causar "estrés oxidativo", con las consecuencias que habitualmente se observan en la práctica diaria: sensibilidad, dolor y, en muchos casos, pérdida de sustancia dentaria y disminución de las propiedades biomecánicas de las piezas dentarias, según la Teoría de Brannstrom⁵. Los estímulos aplicados sobre los túbulos dentinarios abiertos dan lugar a un aumento de la dinámica de fluido dentinario que estimula el

XXIV CONGRESO

DENTAL MUNDIAL

2013

Huatulco, Oaxaca 2013

X-TREM

México

Barceló
HOTELS & RESORTS
Huatulco



PRE CONGRESO DÍA 22

CONGRESO 23 AL 26 DE MAYO

Búscanos en



Federación Dental Ibero-Latinoamericana A c

Tetric® N-Collection

Un completo sistema restaurativo nano-optimizado



NUEVO



Descubra nuestra última colección



Tetric® N-Collection

Tetric N-Ceram® | Tetric N-Ceram® Bulk Fill | Tetric N-Flow® | N-Etch | Tetric N-Bond® | Tetric N-Bond® Self-Etch

www.ivoclarvivadent.com

Ivoclar Vivadent AG

Benderstr. 2 | 9494 Schaan | Principality of Liechtenstein | Tel.: +423 / 235 35 35 | Fax: +423 / 235 33 60

Ivoclar Vivadent Marketing Ltd.

Calle 134 No. 7-B-83, Of. 520 | Bogotá | Colombia | Tel.: +57 1 627 33 995 | Fax: +57 1 633 16 63

Ivoclar Vivadent S.A. de C.V.

Av. Insurgentes Sur No. 863 | Piso 14, Col. Napoles | 03810 México, D.F. | México
Tel. +52 (55) 50 62 10 00 | Fax +52 (55) 50 62 10 29


ivoclar
vivadent®
passion vision innovation

plexo nervioso alrededor de los odontoblastos, lo que genera transmisión de estímulos nerviosos que se traducen o interpretan a nivel encefálico como dolor. Uno de estos estímulos lo constituyen las moléculas de oxígeno libre que, por su bajo peso molecular, pasan fácilmente a través de las estructuras dentarias.

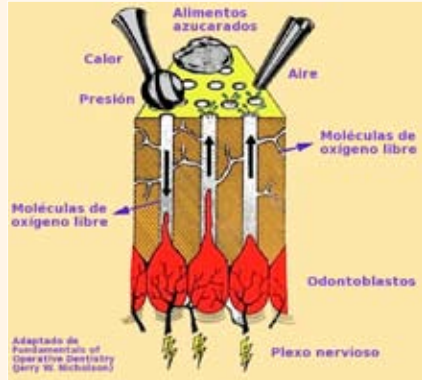


Figura 1. Teoría Hidrodinámica de Brannstrom.

Es por tanto de vital importancia comenzar haciendo un diagnóstico claro del tipo de lesiones cervicales que presenta el paciente para detectar y diagnosticar zonas dentarias con dentina expuesta y/o lesiones no cariosas, al igual que identificar aquellas zonas que presentan sensibilidad tanto a frío, chorro de aire o a la presión táctil, para poder establecer un plan de tratamiento singular y predecible para cada situación clínica.

Diagnóstico

La pérdida de estructura dental o “tooth wear” es la pérdida patológica de tejido dentario por una causa distinta a la caries⁶. Las lesiones cervicales no cariosas (“cervical wear”) se definen como pérdida de sustancia dentaria en la unión amelo-cementaria (CEJ)⁷. Los términos utilizados para describir estas lesiones son:

- Erosión/abrazión cervical
- Abfracción

El término “abfracción” devino de los trabajos de McCall (1982), Lee y Eagle (1984) y Grippo (1991)⁷, que describieron un proceso por el cual las fuerzas oclusales crean situaciones de sobrecarga (estrés) sobre el esmalte y la dentina a lo largo del área cervical, cuyo efecto aumenta el riesgo de lesiones de tipo erosión y abrasión.



Figuras 2a y 2b. Típicas lesiones cervicales no cariosas, de gran sensibilidad.

Figura 3.

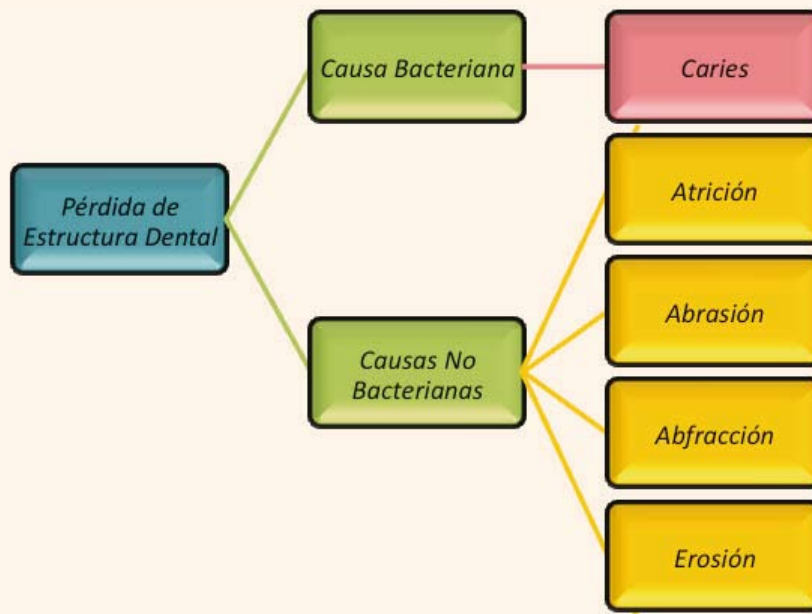


Figura 3. El examen BEWE es una alternativa simple y eficaz para cuantificar el riesgo de erosiones.

Respecto a la evaluación diagnóstica, si en la observación se visualizan o detectan clínicamente lesiones no cariosas o desgaste de tipo erosión, se deben cuantificar las lesiones con el índice BEWE, que es un examen erosivo básico del desgaste. Esta es una alternativa muy simple y eficaz para cuantificar las lesiones a este nivel (Tabla 1).

Tabla 1	
Tasa	Observación clínica
0	No se observan desgastes
1	Desgastes iniciales con pérdida de textura
2	Pérdida de tejido dentario menor al 50% del área que se visualiza
3	Pérdida igual o mayor al 50% de la zona observada

En las categorías 2 y 3 generalmente se observa pérdida de dentina¹⁰.

En todos los casos se debe correlacionar la observación con el relato clínico del paciente sobre su sintomatología. Para la observación y diagnóstico clínico puede realizarse una prueba diagnóstica mediante la aplicación de flujo de aire con una jeringa del equipo odontológico (20 a 25° C a una presión de 30 psi) durante tres segundos.

La respuesta a dicho estímulo se catalogará según el grado de sensibilidad, de acuerdo a la categorización en la Tabla 2.

Tabla 2	
0.	Ausencia de sensibilidad
1.	Sensibilidad moderada (sensación de discomfort sin dolor)
2.	Sensibilidad intensa (sensación dolorosa que persiste por más de tres segundos)

Una vez recolectados ambos elementos se pueden encontrar las siguientes situaciones en pacientes:

- A. Paciente con lesiones no cariosas (LNC) sin sensibilidad declarada
- B. Pacientes con LNC con sensibilidad declarada
- C. Pacientes con LNC con sensibilidad

- D. Pacientes con exposiciones dentinarias por retracción gingival sin sensibilidad
- E. Pacientes con exposiciones dentinarias con sensibilidad
- F. Pacientes sin LNC ni exposición dentinaria sin sensibilidad
- G. Pacientes con LNC y/o con exposición dentinaria con sensibilidad refractaria a tratamientos previos

H. Pacientes sin LNC ni exposición dentinaria con sensibilidad leve.

Esto determinará las siguientes conductas clínicas:

1. En pacientes B, E y G, el blanqueamiento está contraindicado (hasta no resolver la sensibilidad).
2. En pacientes A y C, tratar previamente las LNC y la sensibilidad, y posteriormente indicar el procedimiento de blanqueamiento una vez eliminada la sintomatología.
3. En pacientes D y H, indicar blanqueamiento ambulatorio siguiendo los parámetros de seguridad establecidos por la American Dental Association (ADA)¹²⁻¹⁶, que involucran bajas concentraciones de peróxidos y medicación complementaria.
4. En pacientes F, indicar blanqueamiento sin restricciones de técnica, concentración, ni posología.

Tabla 3. Anamnesis clínica e interrogatorio

- ¿Siente sensibilidad en los dientes?
- ¿Ha tenido sensibilidad o dolor en los dientes de corta duración provocado por frío?
- ¿Cuál es su alimentación?
- ¿Siente dolor al aspirar aire?
- ¿Aprieta los dientes cuando duerme?

1. Tratamiento pre-aclaramiento

Para los casos de las categorías 2 y 3 de la clasificación de Luzzi descrita en la Tabla 2, o en los casos de sensibilidad moderada o intensa, debe realizarse un tratamiento personalizado basado en la evidencia científica y los hábitos (estilo de vida) de cada paciente. Disponemos de muchas alternativas de aplicación profesional para todos los casos, tanto ambulatorios como para uso en el hogar supervisado por el profesional.

A. Diagnóstico de lesiones iniciales con pérdida de brillo y textura del esmalte (con o sin sensibilidad)

Para uso profesional

- Aplicaciones de barniz fluorado (fluoruro de sodio al 2%). Ejemplo: Duraphat (Colgate Palmolive).
- Aplicación de selladores dentinarios a base de resinas y Triclosan. Ejemplo: Seal & Protect (DeTrey Dentsply).
- Uso de Recaldent™ (CPP-ACP), caseína fosfopéptida y fosfato de calcio amorfo al 10; pH: 7.8. Ejemplo: Mi Paste (GC Corporation) (Figura 4).
- Uso de Novamin, vidrio bioactivo utilizado en productos de cuidado dental, que libera iones de calcio, fosfato y sodio necesarios para la remineralización, formando una hidroxiapatita más resistente. El Novamin se encuentra presente en pastas profilácticas como Nupro Sensodyne (DeTrey Dentsply) y Sensodyne Repara y Protege (GSK) y ofrece un beneficio triple: desensibiliza, ocluye los túbulos dentinarios y remineraliza la mancha blanca (Figuras 5, 6A y 6B).
- Aplicación de pastas como Colgate® Sensitive Pro-Alivio™, que contiene arginina al 8%, carbonato de calcio y monofluor fosfato de sodio.
- Aplicación de Nano P (FGM, Brasil), una pasta bifuncional a base de hidroxiapatita nanométrica (de 150 a 200 nanómetros), nitrato de potasio y fluoruro de 900 ppm.
- Formulaciones con fluoruro de sodio con pH neutro.

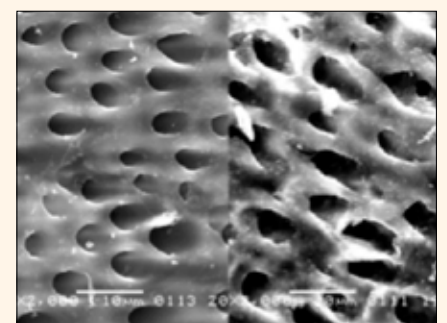
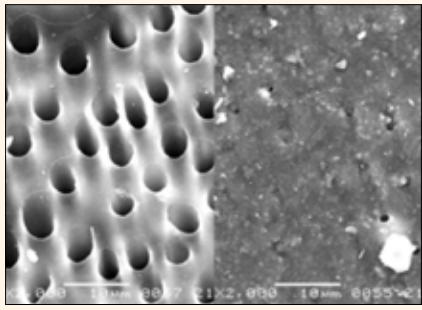


Figura 4. Caseína fosfopéptida (CPP-ACP), Mi Paste (GC Corporation).



Figura 5. El sellador dentinario Seal & Protect (DeTrey, Dentsply).



Figuras 6a y 6b. A la izquierda, control. A la derecha, aplicación in vitro de Novamin con y sin cepillado dental.

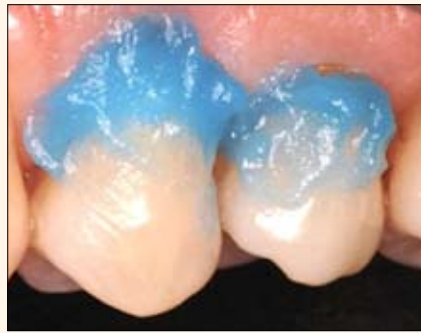
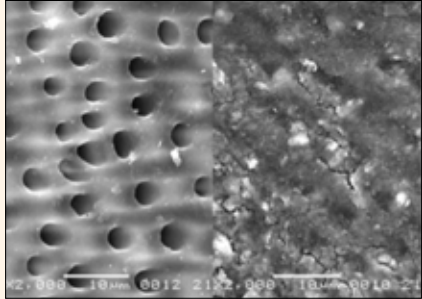


Figura 7b. Acondicionamiento ácido.



Figuras 6c y 6d. Limpieza de la dentina con ácido cítrico 6% (5000 X) y luego de la aplicación de Nano P (FGM, Brasil)

Para uso ambulatorio

Están indicados los siguientes colutorios:
Fluoruro de sodio : 0,05% / 220 ppm /
Uso diario

Fluoruro de sodio : 0,2% / 900 ppm /
Uso semanal

Fluoruro de estaño: 0,1% / 242 ppm /
Uso diario

- Pastas dentales de uso diario con fluoruro de sodio de 1000-1500 ppm
- Pastas dentales con fluoruro de sodio de 5000 ppm (Prevident 5000 plus, Colgate)
- Pastas dentales de uso diario con fluoruro de sodio y nitrato de potasio, o,
- Fluoruro de estaño estabilizado

Ejemplos: Sensodyne Pro Esmalte (fluoruro de sodio + nitrato de potasio con Ph neutro, de GlaxoSmithKline), Oral B Pro Salud, Crest Pro Health (fluoruro estañoso estabilizado + hexametáfosfato de flúor)

B. Diagnóstico de lesiones con pérdida de sustancia del esmalte, o lesiones cavitadas (con o sin sensibilidad)

Tratamiento similar al antes señalado, con el agregado de Operatoria Dental Restauradora, usando ionómeros de vidrio o resinas con el objetivo de reintegrar la estética y la función.

Tratamiento de las lesiones cervicales con Operatoria Dental

El concepto básico se basa en el tratamiento, sellado y restauración del tejido perdido de la forma más conservadora y predecible.



Figura 7a. Preoperatorio que muestra las lesiones del tercio gingival.

C. Diagnóstico de lesiones con pérdida de sustancia del esmalte, o lesiones cavitadas (con sensibilidad)

Se puede usar algún elemento remineralizante y desensibilizante como por ejemplo Mi Paste (GC), durante las dos semanas previas al blanqueamiento, sea con aplicación en la misma cubeta individual o con una topificación diaria (sin enjuague), o bien la pasta Sensodyne Repair & Protect



Figura 8. Después del agente adhesivo se aplicó en este caso la resina (DeTrey Dentsply), que usa la nueva tecnología de "Modulador de Contracción" (Smart Dentin Replacement, SDR).



Figura 9. Post operatorio.

En este caso se utilizó la nueva tecnología de resinas con modulador de contracción Smart Dentin Replacement (DeTrey Dentsply), que permite reducir el nivel de estrés de la polimerización, mejorando la adaptación de la misma a la superficie dentaria y disminuyendo la sensibilidad postoperatoria. Estas resinas tienen las siguientes ventajas prácticas:

- Bajo nivel de estrés y contracción de polimerización
- Liberación de flúor
- Ahorro de tiempo: solo 20 sgs. de polimerización
- Químicamente adhesivo y compatible con todas las resinas, adhesivos, composites, etc.
- Radiopaco, se detecta fácilmente en las radiografías

Recomendaciones generales

- Chicles sin azúcar con Recaldent, ej. Beldent Max Care, Trident (Cadbury Adams, USA)
- Cepillos de higiene oral con filamentos suaves y pastas dentales no abrasivas que contengan nitrato de potasio o fluoruro estañoso estabilizado
- Reducir el consumo de bebidas ácidas.

con Novamin (GSK), una avanzada tecnología de fosfato de calcio que crea una capa reparadora, similar a la hidroxiapatita sobre la dentina expuesta y los túbulos dentinales, proporcionando un alivio al dolor producido por la hipersensibilidad dental, o Colgate Sensitive Pro Alivio, basada en una tecnología a base de un aminoácido llamado arginina que está naturalmente en la saliva. El producto se debe aplicar sobre las áreas sensibles con baja velocidad durante 3 sgs. varias veces. También se recomienda aplicar —una vez retirado el gel blanqueador— un gel tópico de fluoruro de sodio con pH neutro durante media hora, como por ejemplo Flor Opal (Ultradent). En caso de que persista la sensibilidad, se puede alternar el uso de gel blanqueador disminuyendo la cantidad de horas y días de aplicación.

2. Tratamiento durante el aclaramiento

En los casos de baja sensibilidad puede ser suficiente el uso de media hora diaria después del retiro de la cubeta que contiene el gel blanqueador, con un gel de fluoruro de sodio y pH neutro como Flor Opal (Ultradent). Esto puede complementarse con enjuagatorios de fluoruro de sodio al 0,2% (900 ppm) varias veces al día (Figura 9).

Para los pacientes que manifiestan mayor sensibilidad, se puede optar por bajar el tiempo de uso, por ejemplo a 3 horas diarias en lugar de toda la noche, o a 1 hora en lugar de 3 horas, o bien disminuir la concentración del agente blanqueador.

Esta terapéutica puede complementarse con el uso de un enjuagatorio o aplicación tópica de nitrato potásico al 5% como Ultra EZ

(Ultradent), cloruro de estroncio al 10%, más fluoruros.

El nitrato potásico al 5% se emplea en dentífricos y enjuagatorios, y diversos estudios han comprobado su eficacia desensibilizante¹⁸. Los iones se difunden a lo largo de los túbulos dentinarios disminuyendo la despolimerización y excitación neuronal, alterando su membrana. El cloruro de estroncio al 10% también se ha utilizado ampliamente en dentífricos. Su mecanismo de acción no es muy claro, pero se ha reportado que se une a la dentina y produce una descalcificación acelerada de la matriz dentinaria con obturación de los túbulos.

En los casos de sensibilidad intensa, además de los procedimientos anteriormente descritos, se puede optar por la reducción de días de uso, y planes alternativos individuales para cada paciente. Por ejemplo, aplicación durante dos días y uno de descanso⁵. En algunos casos, a criterio del profesional, se puede completar con la toma oral de un AINE, por ejemplo ibuprofeno de 400 mg. cada 8 horas. El fundamento de ello se basa en la descripción de los procesos inflamatorios generados por los radicales libres de los peróxidos blanqueadores, que viajan por la dentina hasta las áreas pulpaes generando un aumento de la cantidad de neuropéptidos como la sustancia P, que provoca vasodilatación asociada con la mayor concentración de mediadores inflamatorios, especialmente en los casos de uso de luz o calor en la técnica blanqueadora.



Figura 10. Flor Opal (Ultradent) contiene fluoruro de sodio de pH neutro para aplicación con cubeta.

3. Tratamiento al finalizar el aclaramiento

Después de terminado el tratamiento se puede continuar con enjuagatorios y pastas fluoradas, siguiendo el protocolo descrito anteriormente para

las etapas de pre-blanqueamiento más el uso de las cubetas durante media hora diaria con algún agente remineralizante, por ejemplo, Mi Paste Plus (GC Corporation).

Educación del paciente pre y post aclaramiento


Las recomendaciones respecto a la dieta, técnica de cepillado y registro de placa bacteriana son fundamentales para controlar los efectos de la hipersensibilidad.

Una dieta ácida es capaz de causar lesiones erosivas en la estructura dentaria, removiendo cemento y abriendo los túbulos dentinarios¹⁸. Por ello, se le debe instruir al paciente sobre la cantidad y frecuencia del consumo de alimentos con contenido ácido. Una estrategia eficaz puede ser entregarle una guía dietética que brinde un asesoramiento de los alimentos permitidos durante y posterior al blanqueamiento. Esta recomendación no sólo debe evitar alimentos pigmentarios, sino también aquellos que pueden tener un pH ácido o un gran potencial acidogénico (vinos, frutas cítricas, jugos, etc).

Uno de los factores etiológicos de la sensibilidad es utilizar una técnica de cepillado incorrecta, por lo que se debe instruir al paciente sobre el procedimiento adecuado para prevenir pérdida posterior de dentina.

Como la saliva contiene iones de fosfatos y calcio capaces de contribuir a la formación de depósitos minerales dentro de los túbulos dentinarios expuestos, se debe recomendar un cepillado adecuado más el uso de una crema dental con efectos antibacterianos y remineralizantes (por ejemplo, Oral B Pro Salud, Sensodyne Repair & Protect, etc).

Conclusiones

El diagnóstico de cada paciente que va a ser sometido a un aclaramiento o blanqueamiento dental resulta clave en el manejo de la sensibilidad dental. La erosión ácida y las lesiones del tercio gingival, como la evaluación de los niveles de sensibilidad previos al blanqueamiento, son elementos indispensables para la elaboración de un plan de tratamiento integral con requerimientos de estética. Se debe mantener una mirada crítica respecto a los recursos terapéuticos de los que dispone la odontología estética. Es fundamental que, en función del diagnóstico, se elabore un plan de tratamiento de la sensibilidad dentaria como paso previo a la realización de cualquier tratamiento blanqueador. El uso racional de las técnicas de blanqueamiento, especialmente el manejo de las concentraciones, tiempos de aplicación y recursos disponibles, es vital para el éxito de este tipo de alternativas innovadoras. 

Referencias

1. Touyz LZ. Hypersensitive dentinal pain attenuation with potassium nitrate. *General Dentistry* 1999; Jan-Feb;47(1):42-5.
2. Haywood VB, Leonard RH, Nelson CF. Effectiveness, side effects and long-term status of nightguard vital bleaching. *JADA* 1994;125:1219-1226.
3. Smith BG, Robb ND. The prevalence of toothwear in 1007 dental patients. *Journal of Oral Rehabilitation* 1996;23:232-239.
4. CRA Newsletter November 2002, and CRA Newsletter March 2003.
5. Brannstrom MA. Hydrodynamic mechanism in the transmission of pain-produced stimuli through the dentine. *Sensory Mechanisms in Dentine*. Anderson DJ, eds. Pergamon Press, London, 1963:73-79.
6. Eakle WS. Possible role of tensile stress in the etiology of cervical erosive lesions of teeth *The Journal of Prosthetic Dentistry* 1984;52:374-380.
7. Bartlett DW, Shah P. A Critical Review of Non-cariou Cervical (Wear) Lesions and the Role of Abfraction, Erosion, and Abrasion. *J Dent Res* 2006;85(4):306-12.
8. Lussi A, Schaffner M and Jaeggi M. Dental erosion – diagnosis and prevention in children and adults. *Int Dent J* 2007;57:385-398.
9. Lussi A, Hibst R and Paulus R. DIAGNOdent: An Optical Method for Caries Detection. *J Dent Res* 2004;83(Spec Iss C):C80-C83.
10. Lussi A, Strub M, Zimmerli B, Jaeggi T. Dental Erosions: Diagnosis, Risk Factors. *GABA. Caries Res* 1991;25:1-6.
11. Lussi A. Dental Erosion. From Diagnosis To Therapy. *Karger Eds*, 2006.
12. Christensen GJ. *The Journal of the American Dental Association* 1991. *J Dent Res* 2006;85(4):306-312.
13. Kohen S, De Franceschi CR. *Color, Estética y Blanqueamiento Integrados: Atlas de procedimientos y técnicas*. Sacerdoti Eds, Buenos Aires, 2007.
14. Enfiburger EJ. Ancient Case of Dental Erosion. *J Dent Res* 1977;56(4):445.
15. Lee WC, W. Eakie S. Dental Erosion. *JADA* 1995;126:1204-1208.
16. Pascal Magne, Urs C. Belser. Rationalization of Shape and Related Stress Distribution in Posterior Teeth: A Finite Element Study Using Nonlinear Contact Analysis. *Int J Periodontics Restorative Dent* 2002;22(5):3-11.
17. Moynihan PJ. Dietary advice in dental practice. *Br Dent J* 2002;195:563-568.
18. Markowiths K, Kim S. The role of selected cations in the desensitization of intradental nerves. *Proc Finn Dent Soc* 1992;88:39-54.



CENTRO DE CONVENCIONES HOTEL SANTAMAR ESTELAR SANTA MARTA - COLOMBIA

CONFERENCISTAS

 **DR. ANDREAS KLAR**
ALEMANIA

 **DRA. GLORIA VITRIOL**
CHILE

 **DR. MARIO RODRÍGUEZ**
MÉXICO

 **DRA. MARY GARCÍA S.**
ESPAÑA

 **DR. NELSON MASSING**
BRASIL

 **DR. RAFAEL BEOLCHI**
BRASIL

 **DR. ANDRES GUZMÁN**
COLOMBIA

 **DR. CARLOS VILLEGAS**
COLOMBIA

 **DR. EDGAR GARCÍA**
COLOMBIA

 **DR. JORGE ISAZA**
COLOMBIA


 **DR. MARLON PEREIRA**
COLOMBIA

WWW.CONGRESODENTALCOLOMBIA.COM


MAYO
2013
16-17-18


CONTACTO

LINEA GRATUITA COLOMBIA 01800111696
P.B.X (57) 5 3694880 - (57) 3145967994/5

 @CONG_ODONTO

 CONGRESO ODONTOLÓGICO LATINOAMERICANO

 BBM 26B3A9E7

 CONGRESO.ODONTOLOGICO.LATINOAMERICANO



WWW.SONRISASPORCOLOMBIA.ORG



3^{RO} NEODENT INTERNATIONAL CONGRESS

Más de 190 actividades científicas
programadas para usted.

13, 14 e 15 de Junio de 2013.

Historia, Ciencia y Evolución.

El 3rd Neodent International Congress se destaca por su elaborada programación científica. El evento propone que los participantes reflexionen sobre los caminos de la implantología recorriendo la historia, la ciencia y la evolución. La programación científica contará con la presencia de grandes nombres de la odontología de todo el mundo y estará compuesta por profesionales de diversas especialidades con el objetivo de intercambiar conocimiento científico, discutir temas y señalar tendencias y descubrimientos.

Principales actividades distribuidas en:

- :: Conferencias nacionales e internacionales (con traducción simultánea portugués / español e inglés / portugués);
- :: Simposios con moderador: sesión interactiva;
- :: Actividades cara a cara con el profesor;
- :: Mesas redondas;
- :: Workshops;
- :: Paneles divididos en 2 segmentos: científicos y casos clínicos;

Inscriba-se
www.neodentcongress.com.br



@3neodentcongres



www.facebook.com/3neodent.congress

www.neodent.com.br

NEODENT
EXCELENCIA E INOVAÇÃO

20
Anos

Efectos colaterales del aclaramiento dental activado por luz y calor

Por **Isauro Enrique Abril Parra**¹

El autor revisa el uso de diversas fuentes de luz para activar el peróxido de hidrógeno en el tratamiento de aclaramiento dental. Estas fuentes aceleran la liberación de radicales libres, lo cual puede

provocar efectos nocivos en los tejidos duros del diente, la pulpa y otros sustratos dentarios. Además, el efecto de las lámparas no obtiene un cambio significativo en el valor y el croma de los dientes tratados.

Existen dos tipos de tratamientos estéticos en la odontología actual: los procedimientos que son netamente restaurativos y los no restaurativos, que tratan la forma, la textura y el color de dientes y encías. El tratamiento estético no restaurativo de mayor aplicación es el aclaramiento dental. Ello ha generado una elevada cantidad de investigación e in-

formación sobre las diversas formas de aplicación y activación de los peróxidos, parte de la cual es confusa o no se ajusta a la verdad clínica.

Así, el odontólogo se encuentra ante una amplia variedad de posibilidades de tratamiento, muchas de ellas sin respaldo científico alguno, que abarcan desde productos químicos a técnicas o dispositivos como lámparas. Estas últimas han alcanzado cierta popularidad, si bien los estudios indican que no producen los efectos deseados.

Las lámparas son una fuente de emisión térmica que cataliza el peróxido de hidrógeno y acelera la liberación de radicales libres. Esta liberación acelerada produce efectos sobre los tejidos duros del diente, sobre la pulpa y otros sustratos.

Es importante realizar un adecuado diagnóstico inicial de los tejidos duros,

analizando las características clínicas de la fase mineral del esmalte, para seleccionar adecuadamente el tipo de peróxido que se va a emplear, el tipo de activación, el tiempo de contacto adecuado con la superficie del esmalte, al igual que medir el pH y sopesar los posibles efectos colaterales. Lo anterior sirve como guía al clínico para que, bajo su propio análisis y en base a lo revisado, establezca un protocolo clínico con criterios éticos para este tratamiento estético.

La rápida evolución de la odontología estética se enfrenta al reto de satisfacer las cada vez más exigentes peticiones de los pacientes, en especial de aquellos que presentan pigmentaciones dentales, sean de origen extrínseco o intrínseco, que sólo pueden reducirse o eliminarse mediante aclaramientos o, en algunas ocasiones, con procedimientos restaurativos¹.

La tendencia actual en los tratamientos de aclaramiento dental con peróxido de hidrógeno es evitar la activación del mismo con fuentes de luz o técnica fotocatalítica². Por ello, una serie de protocolos científicos recomiendan no emplear ninguna fuente generadora de luz-calor, sino aplicar simplemente el producto de activación química para que el peróxido de hidrógeno tenga una disociación iónica, generando en esta reacción la formación del anión perhidroxilo^{3,4}.

Hay que señalar que los resultados que ofrecen los protocolos ambulatorios con el uso de cubetas con peróxido de carbamida en concentraciones de entre el 10 y el 16%, no solamente ofrecen mejores resultados a largo plazo, sino que disminuyen además la incidencia de la sensibilidad dental.

Formas de tratamiento

A diferencia del protocolo en el hogar o ambulatorio, existen múltiples formas de tratar los dientes con alteraciones cromáticas en el consultorio. Los principales productos de aclaramiento dental son el peróxido de carbamida y el peróxido de hidrógeno.

El peróxido de carbamida se puede utilizar en concentraciones de 22, 30 y hasta 45%, con tiempos de aplicación promedio en el consultorio de entre 45 y 60 minutos. Por su parte, el peróxido de hidrógeno viene en concentraciones del 20 hasta el 38%, en forma de polvo-líquido y geles para



• El Dr. Abril es Director de Posgrado de la Especialización en Operatoria Dental Estética de la Universidad Nacional de Colombia en Bogotá y miembro Docente Investigador del Grupo de Investigación en Materiales Dentales (GRIMAD), Universidad Nacional de Colombia. Contacto: isauroabrilparra@hotmail.com.

Congreso XXXVII
FOCAP
Guatemala 2013
Oxloj B'aktun, Juntos hacia una nueva era





www.focap.org

Del 29 de Abril al 5 de Mayo,
Hotel Casa Santo Domingo,
Antigua Guatemala.

Syngcuk Kim- Miguel Roig-Sang Choon Cho
Kenneth Kurtz-Touradj Ameli-David Romeo
Enrique Jadad-Fernando Escobar-Adán Casasa.

Inscripción en USD.
Odontólogos Federados 385.00
Odontólogos no Federados 400.00
Estudiantes 350.00
Acompañantes 250.00



mezclar, casi siempre en una proporción de tres partes de peróxido de hidrógeno por una de agente espesante. Estos productos se pueden emplear con activación química, pero algunos recomiendan el uso de lámparas de diferente tecnología como halógenas, LED, LED láser, Arco de Plasma y láser, cuyo objetivo es acelerar la emisión de radicales libres^{6,7,8}.

Algunas lámparas controlan la emisión exagerada de luz, y emiten una densidad de potencia en su fuente de luz de entre 10,9 W/cm² y 16 W/cm². En cambio, otras fácilmente llegan a niveles superiores a 36,7 W/cm² lo cual tiene efectos pulpares indeseados. Además, las lámparas no obtienen un cambio significativo en el valor y el cromatismo de los dientes tratados^{9,10,15}.

El proceso que acelera y potencia la liberación de radicales libres mediante el calor en el peróxido de hidrógeno se denomina termocatálisis, el cual produce una reacción que se conoce como «fragmentación homolítica», en la que el exceso de calor origina un radical hidroxilo (HO), que es un agente oxidante de gran actividad. A partir de esta reacción en cadena se forman nuevos radicales libres de oxígeno como el peróxido (HO²) y el superóxido (O²-). El mecanismo de acción aclarador provocado por las lámparas en el peróxido de hidrógeno que se supone actúa sobre las moléculas cromatogénicas —responsables de los pigmentos de los dientes— no es más que una hipótesis extrapolada de la disociación del peróxi-

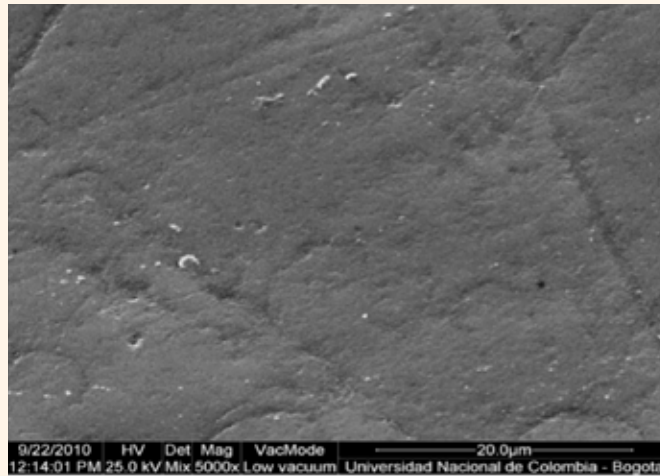


Figura 1. Obsérvese la superficie de esmalte dental a 3000 aumentos sin ningún tipo de tratamiento.

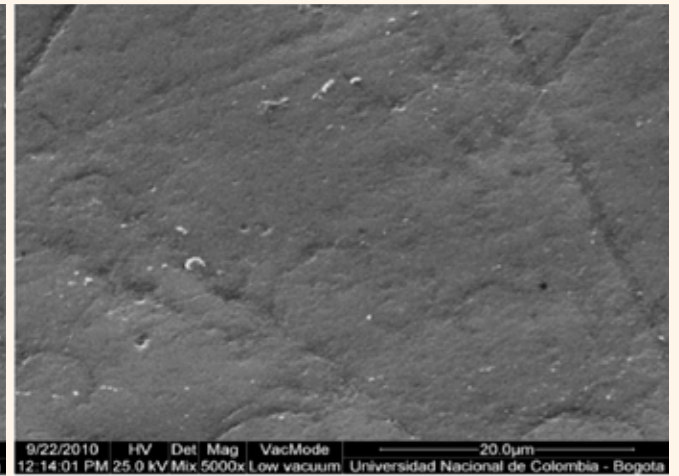


Figura 2. Efectos sobre el esmalte dental con la aplicación de peróxido de carbamida al 10% después de 224 horas.

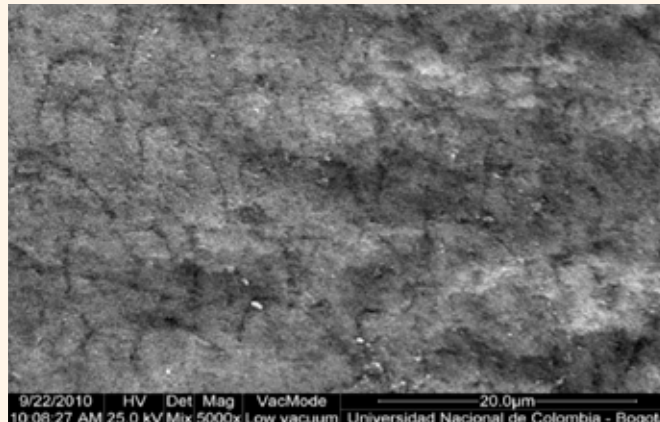


Figura 3. Efectos sobre el esmalte dental del peróxido de hidrógeno al 35% con autocatálisis (disociación iónica).

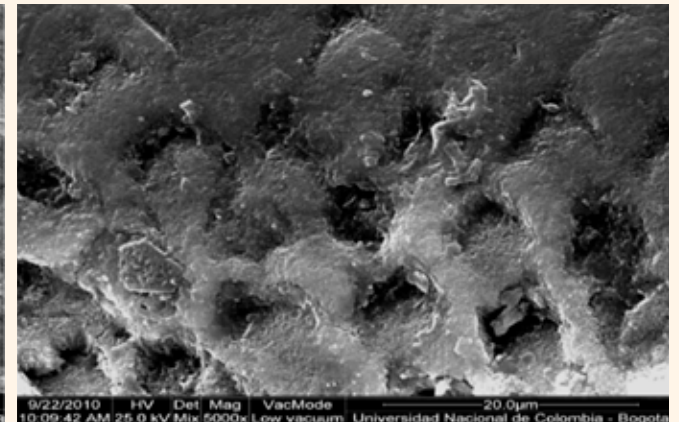


Figura 4. Cambios sobre la superficie de esmalte al aplicarle peróxido de hidrógeno al 35% con fotocatalisis mediante láser de argón (fragmentación homolítica del peróxido de hidrógeno), mostrando esta última la alteración en la superficie del esmalte.



Lo mejor de la Odontología Estética, en Julio, en Río



Evento paralelo a

 INTERNATIONAL CONGRESS AND EXHIBITION - JULY, 10-13

www.ciorj.org.br

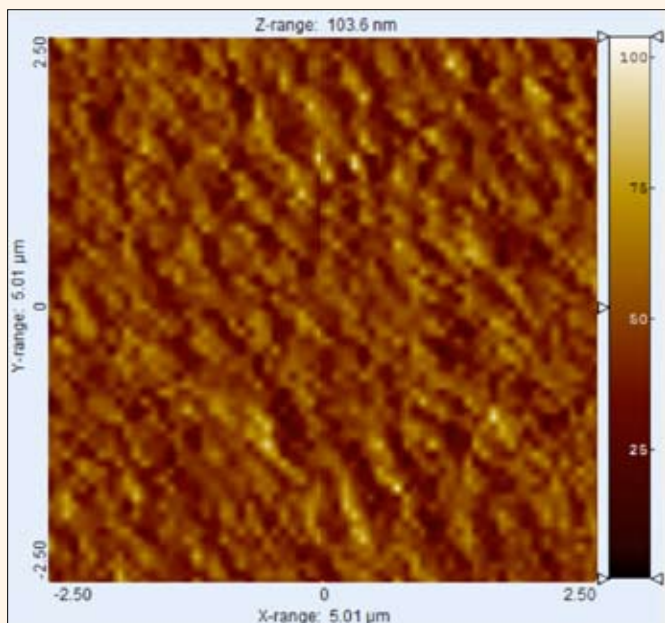


Figura 5. Imagen en 2D (MFA) de rugosidad en esmalte sano sin ningún tipo de tratamiento, en promedio de 5.46 a 6.89 nm.

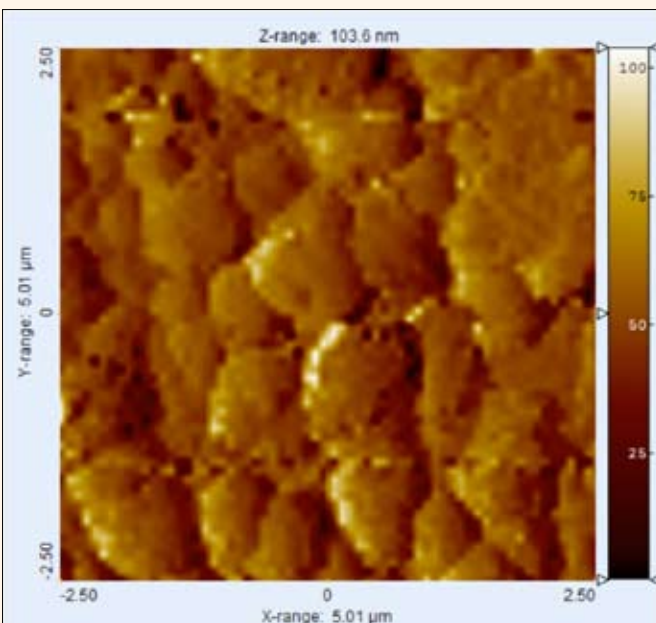


Figura 6. Imagen en 2D (MFA) de rugosidad superficial del esmalte al recibir peróxido de hidrógeno al 35% en dos aplicaciones cada una de 8 minutos; el promedio después del proceso de aclaramiento fue de 108 a 136 nm con activación con calor mediante lámpara con densidad de potencia de 16,1 W/cm2

do, ya que se desconoce el mecanismo de acción sobre este tipo de moléculas^{1,6,10}.

Varios autores han postulado que se requiere una temperatura promedio de entre 52 a 60° C para acelerar el aclaramiento, lo cual generaría una respuesta pulpar irreversible, teniendo en cuenta que los valores máximos de aumento de la temperatura intra-pulpar no deben exceder el valor crítico de 5,5° C.

Por otro lado, hay que tener presente que la mayoría de las lámparas para técnicas de aclaramiento dental tienen un espectro de luz visible que va de 400 a 700 nm, pero algunas superan esta longitud de onda y entran en el espectro infrarrojo, como algunos láseres de diodos que tienen una longitud de onda de 808 nm. Este elevada longitud de onda provoca una elevada temperatura en el tejido pulpar, que puede llegar a 10,9° C^{5,6,8,12}.

Diversos criterios alertan al clínico sobre la selección, manipulación, aplicación, activación y retiro de los diferentes materiales que se emplean en el aclaramiento dental para hacer uso responsable de ellos¹⁵.

A continuación se describen los efectos sobre los tejidos y sobre los materiales de restauración producidos por el blanqueamiento dental.

Efectos sobre los tejidos blandos

El peróxido de hidrógeno en alta concentración tiene un efecto caústico sobre la mucosa y ocasiona daños a las células endoteliales, posibles quemaduras de la encía marginal y papilar y agresión a los fibroblastos gingivales debido a la fuente externa de radicales de oxígeno. Además, puede alterar la membrana celular, penetrar y dañar los componentes vitales internos de la célula. En condiciones normales, las células tienen mecanismos enzimáticos que inactivan el peróxido de hidrógeno, pero esto no sucede en contactos prolongados ni en tratamientos que superen el número de sesiones y aplicaciones indicadas^{1,4,8}.

Cuando el peróxido de hidrógeno en concentraciones de entre 30% y 35% genera pequeñas quemaduras en los márgenes gingivales al retirar la barrera protectora, se recomienda la aplicación de bicarbonato de sodio o productos similares como el hidróxido de aluminio, y por último aplicar vitamina E, lo cual es efectivo como antioxidante y ayuda a obtener una cicatrización más rápida. A nivel experimental, en animales se ha encontrado que el peróxido de hidrógeno a elevadas concentraciones puede generar alteraciones del epitelio estratificado a nivel de la mucosa gástrica, por lo que es prudente no emplear la autoaplicación con cubetas en pacientes que presenten gastritis o reflujo gastroesofágico y úlceras gástricas. Se han descrito cuadros de

2 0 1 3

GREATER
N Y

DENTAL MEETING

BIENVENIDOS

LA EXPOSICIÓN/CONGRESO DENTAL
MÁS GRANDE DE LOS
ESTADOS UNIDOS

Sesión Anual 89



FECHA DEL CONGRESO:
Viernes, Noviembre 29 -
Miércoles, Diciembre 4

Inscripción Gratis

FECHA DE LA EXPOSICIÓN:
Domingo, Diciembre 1 -
Miércoles, Diciembre 4



Tel: +1 (212) 398-6922 / Fax: +1 (212) 398-6934

Correo Electrónico: victoria@gnydm.com

Página de Web: www.gnydm.com



Nº1

whiteness

Líder en aclaramiento dental en Brasil

Además de los millones de sonrisas aclaradas por la línea Whiteness, los productos FGM disponen de Seguridad y Rapidez para sus procedimientos, Confianza para los odontólogos y Comodidad para sus pacientes. ¡Ofrézcales a sus pacientes lo que hay de mejor en aclaramiento dental!

PRESENCIA EN MÁS DE
50 PAÍSES.



inflamación e irritación gingivales, irritación de garganta o ulceraciones en labios y encías durante el tratamiento de blanqueamiento ambulatorio. Generalmente, se asocian con una mala adaptación de las cubetas o la no remoción del exceso del gel de blanqueamiento después de colocadas en boca. Si se controlan estos detalles, no suelen aparecer alteraciones en tejidos blandos^{10,15,18}.

Sensibilidad

La presencia de hipersensibilidad durante el tratamiento o postratamiento de aclaramiento dental tiene un origen multifactorial, y es la queja principal de los pacientes. Varias publicaciones científicas afirman que la sensibilidad se incrementa cuando se realizan téc-

Causas de fracasos de aclaramiento

Causa	Debido a
1. Desconocimiento de procedimientos	Incompleta revisión de los criterios de manejo del aclaramiento dental
2. Falta de valoración del paciente sistémico y local	Anamnesis incompleta, falta de análisis de la fase mineral del diente y de tejidos blandos
3. Regresión de la decoloración	Expectativas no cumplidas del profesional y del paciente. Inadecuada selección del agente usado en el aclaramiento
4. Incremento de la opacidad del esmalte	Uso de peróxidos de alta concentración con lámparas de emisión térmica
5. Sensibilidad dental y gingival	Inadecuado manejo de los agentes de aclaramiento. Uso de peróxidos de alta concentración con lámparas de emisión térmica
6. Erosiones múltiples en el esmalte	Alteración excesiva de la fase mineral. Uso de peróxidos de alta concentración con lámparas de emisión térmica
7. Incremento de microfiltración en restauraciones preexistentes	Mala selección de naturaleza, concentración y pH del agente de aclaramiento. Uso de peróxidos de alta concentración con lámparas de emisión térmica

Tribune CME

6 Months Clinical Masters Program in Implant Dentistry

May 2013 to November 2013, a total of **12 days** in Heidelberg (DE), Como (IT), Maspalomas (ES) Program director Dr. Marius Steigmann

CLINICAL MASTERS IN IMPLANT DENTISTRY 2013

Live surgery and hands-on with the masters in their own institutes plus online mentoring and on-demand learning at your own pace and location.

Speakers: Dr. Tiziano Testori, Dr. Hom-Lay Wang, Dr. Scott D. Ganz, Dr. Jose Navarro, Dr. Philippe Russe, Dr. Stavros Pelekanos, Dr. Marius Steigmann

Session 1 Heidelberg, Germany - May 2-5
Session 2 Como, Italy - July 4-7
Session 3 Maspalomas, Canary Islands - November 6-10

During each module, the participants will have the opportunity to practice their new skills on hands-on casts, porcine models, and to watch or assist live surgeries.

Course fee: € 11,900. Tel.: +49-341-48474-302. email: info@tribunecme.com. www.TribuneCME.com

ADA CERP® Continuing Education Recognition Program. 100 C.E. CREDITS

Discover the Masters' secrets and enjoy three superb locations.

nicas termocatalíticas debido a que la elevación de temperatura incrementa la difusión del peróxido de hidrógeno en la cámara pulpar.

La principal causa de sensibilidad es el paso de iones o radicales libres de peróxido de hidrógeno a través del esmalte y la dentina, mediante una disolución de la matriz orgánica, que llega hasta tejido pulpar, eleva la concentración de la hemo-oxigenasa (Hsp32) y resulta en una irritación pulpar y por consiguiente produce sensibilidad. La presencia de peróxido de hidrógeno en el tejido pulpar puede provocar una inactividad o inhibición de las enzimas, dañando temporalmente el mecanismo metabólico de este tejido, si bien ningún estudio ha evidenciado que el daño pulpar sea irreversible cuando se aplica de forma controlada por el profesional^{1,2,5,7,18,19}.

Efectos sobre los tejidos dentales

- **Esmalte:** la oxidación sobre la superficie del esmalte genera una alteración de la fase orgánica y de la topografía de la superficie adamantina, una disminución de la microdureza superficial y una alteración en la composición microquímica del esmalte, tanto de iones de calcio como de fosfatos. Se ha reportado también alteración en la adhesión del Streptococo mutans sin asociación directa a la generación de caries, pero haciendo la precaución de que los sobretratamientos que generan elevada alteración a nivel del esmalte posibilitan la aparición del lesiones cariosas^{4,5}.

A la derecha se presentan figuras obtenidas mediante microscopía electrónica de barrido SEM de dientes sometidos a diferentes tratamientos de aclaramiento dental, como parte de la línea de investigación del Grupo de Investigación en Materiales Dentales de la Universidad Nacional de Colombia con sede en Bogotá (GRIMAD).

Otro trabajo del grupo GRIMAD (Díaz R, Abril I) analizó los efectos sobre la rugosidad superficial del esmalte con microscopía de fuerza atómica (MFA), lo cual se observa en las figuras 5 y 6. La imagen de la figura 5 es del esmalte normal antes del tratamiento, y la de figura 6 recoge los cambios que generó la aplicación de peróxido de hidrógeno con activación fotolítica con una lámpara que emitía 16.9 W/cm², en dos aplicaciones de 8 minutos cada una.

• **Dentina:** produce alteraciones tanto en la morfología de la superficie como en la composición química de la misma en la fase protéica orgánica, donde se ha encontrado que los aminoácidos prolina, alanina y glicina son los más alterados. Se observa además un aumento en la permeabilidad de la dentina, siendo la dentina intertubular la que presenta mayor alteración topográfica y menor a nivel de dentina peritubular. En cuanto al pH, los peróxidos con un pH ácido generan mayor alteración a nivel de la dentina. El cemento dental es muy lábil a la aplicación o contacto directo, generando una rápida degradación y dejando expuesta y aumentada la permeabilidad dentinaria.

Existen muchos productos que contienen derivados de peróxido de hidrógeno que se agregan a cremas y enjuagues dentales con el fin de reducir los índices de placa y gingivitis o para generar aclaramientos dentales. Algunos productos de venta masiva se presentan como liberadores de peróxidos y es importante resaltar que antes de usar cualquiera de ellos se debe asegurar que el paciente no tenga ninguno de los siguientes estados: dentina expuesta, fracturas dentales o múltiples restauraciones cementadas. Por lo anterior, es conveniente que el paciente tenga una alta integridad en los tejidos duros^{1,3,8}.

Efectos sobre los materiales restauradores

Antes de iniciar el tratamiento blanqueador es importante realizar un buen examen clínico para detectar la presencia de restauraciones estéticas que puedan estar involucradas en la sonrisa del paciente. Además, se debe informar al paciente que el tratamiento de aclaramiento actúa directamente sobre la estructura dental, y no sobre el color de materiales como resinas compuestas o porcelanas.

• **Resinas compuestas:** los aclaramientos reducen la microdureza de las resinas compuestas y aumentan la microfiltración marginal en la interfase restauración/diente. Los agentes blanqueadores interfieren en la adhesión, tanto a la dentina como al esmalte, a través del peróxido y el oxígeno residual que permanecen en estos tejidos. El principal reservorio de estos elementos es la dentina, por lo que se recomienda esperar para utilizar composites de 1 a 2 semanas, el tiempo que tarda el oxígeno residual en eliminarse completamente tanto de la dentina como del esmalte.

Existe una relación directa en la reducción de la adhesión de las restauraciones realizadas después de terminado el tratamiento, lo cual plantea dos hipótesis. La primera teoría se relaciona con el aumento de la cantidad de oxígeno en la estructura dental durante el tratamiento blanqueador. El oxígeno es un inhibidor de la polimerización de la última capa o capa superficial de los adhesivos dentales, por lo que además de no polimerizarse, el adhesivo no logra penetrar suficientemente los microporos creados por el acondicionamiento ácido. La segunda teoría indica que durante el proceso blanqueador no se produce una alteración en la canti-

dad de oxígeno en la superficie dental, sino una alteración morfológica de esta estructura por la pérdida de sales minerales. De esta manera, la pérdida de estas sales sería la causa de la disminución del proceso adhesivo. Se considera que el tiempo adecuado de espera para la realización de una restauración es de dos semanas, y que a partir de ese momento se recupera el potencial de adhesión entre el sustrato dental y las sustancias adhesivas. También es importante destacar que durante el procedimiento de aclaramiento la superficie dental pierde propiedades ópticas que dejan el diente más opaco, dificultando la selección del color.

Por otra parte, los agentes de aclaramiento no alteran la superficie ni

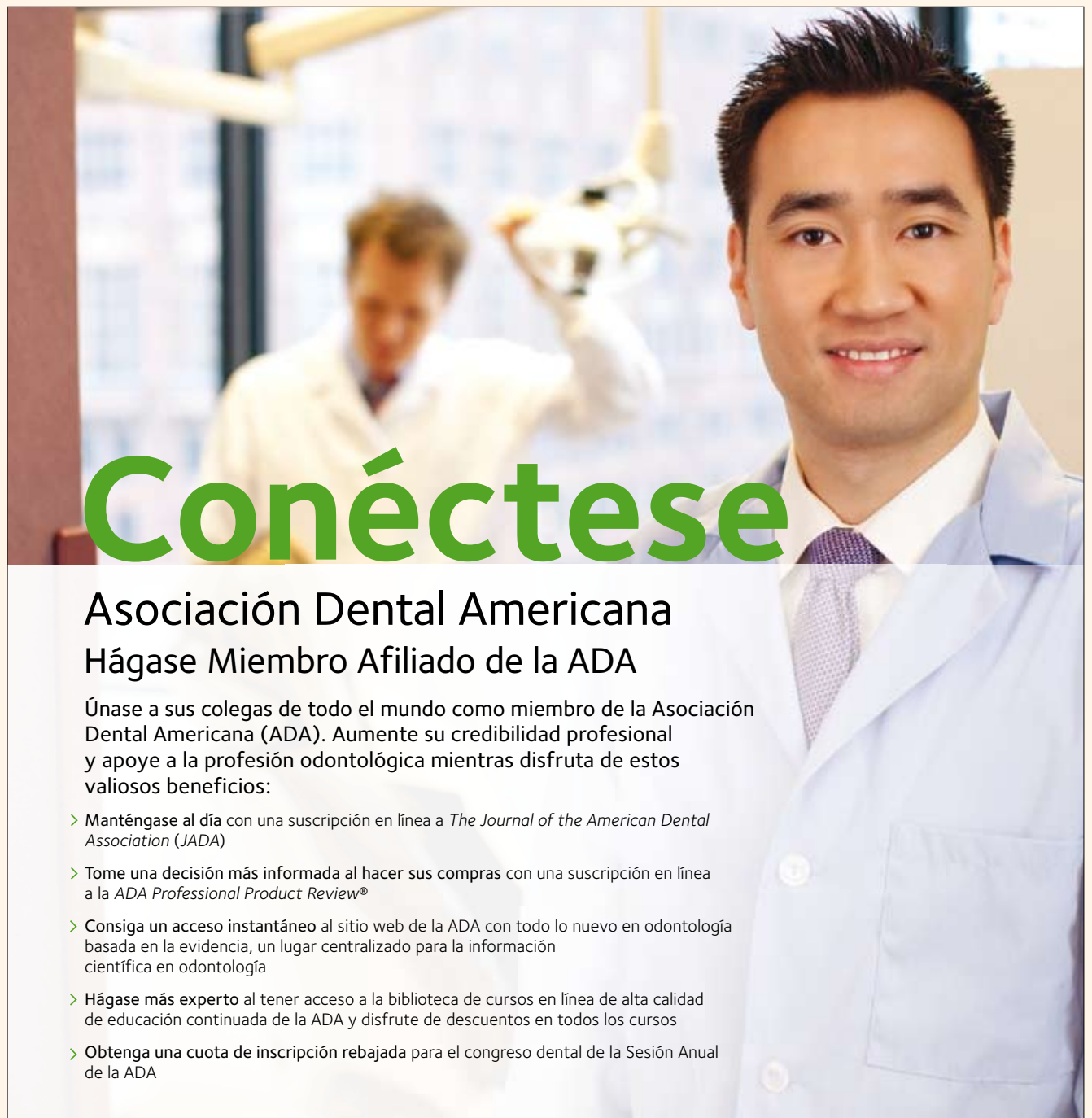
el color de la porcelana. Las prótesis provisionales confeccionadas con resinas a base de metilmetacrilato sufren un cambio de color, volviéndose más oscuras o anaranjadas (las resinas bis-acrílicas o las coronas de policarbonato no presentan alteraciones en el color)^{1,2,5,15,19,20}.

Conclusión

Numerosos artículos científicos coinciden en que los efectos colaterales del uso de lámparas en el aclaramiento dental producen una notable hipersensibilidad dentinaria en los pacientes. Esto, sumado a los efectos sobre la estructura dental que resultan en una disminución en la microdureza de la estructura dental, constituyen dos im-

portantes impedimentos para el uso de las lámparas dentales.

Es importante que el odontólogo verifique previamente al inicio del tratamiento el tipo de peróxido de hidrógeno, su porcentaje y su pH, al igual que si la densidad de potencia de la lámpara puede generar un incremento de temperatura en los tejidos pulpares. Por ello, se deben conocer en profundidad las características de los productos que se utilizan y, hoy por hoy, se sugiere evitar el uso de luz. Además, para realizar un tratamiento de aclaramiento dental con criterio biológico se debe realizar un adecuado diagnóstico del esmalte y de su integridad para seleccionar el producto más efectivo y menos agresivo. **DT**



Conéctese

Asociación Dental Americana Hágase Miembro Afiliado de la ADA

Únase a sus colegas de todo el mundo como miembro de la Asociación Dental Americana (ADA). Aumente su credibilidad profesional y apoye a la profesión odontológica mientras disfruta de estos valiosos beneficios:

- > Manténgase al día con una suscripción en línea a *The Journal of the American Dental Association (JADA)*
- > Tome una decisión más informada al hacer sus compras con una suscripción en línea a la *ADA Professional Product Review*®
- > Consiga un acceso instantáneo al sitio web de la ADA con todo lo nuevo en odontología basada en la evidencia, un lugar centralizado para la información científica en odontología
- > Hágase más experto al tener acceso a la biblioteca de cursos en línea de alta calidad de educación continuada de la ADA y disfrute de descuentos en todos los cursos
- > Obtenga una cuota de inscripción rebajada para el congreso dental de la Sesión Anual de la ADA



ADA American Dental Association®
Shared Global Resources

Obtenga más información acerca de los beneficios de la afiliación como miembro en ada.org/affiliate

Los efectos en dientes tratados con endodoncia

Por Renato Miotto Palo*, Elaine Faga Iglecias** y Rafael Beolchi***

El autor explica en este artículo la acción de los agentes químicos para el aclaramiento dental y la diferencia entre blanqueamiento y aclaramiento. En los dientes tratados con endodoncia recomienda utilizar barreras de protección para sellar los túbulos dentinarios y evitar así que los subproductos del peróxido de hidrógeno en la cámara pulpar lleguen al periodonto cervical lateral.

El mecanismo de acción de los agentes químicos de aclaramiento en los pigmentos endógenos responsables de la coloración dental no ha sido aclarado completamente. Sin embargo, la hipótesis más aceptada es que las moléculas de peróxido de hidrógeno,

debido a su bajo peso molecular, se extienden por la estructura del diente.

La mineralización de las estructuras dentales en el aclaramiento se produce mediante una reacción de reducción-oxidación en la que los compuestos con anillos de carbono altamente pigmentados se abren y transforman en cadenas de carbono más simples, más pequeñas y por tanto de color más claro, creando como subproductos dióxido de carbono y agua¹.

Así, un breve contacto con el oxígeno liberado por los agentes de blanqueamiento hace que los pigmentos oscuros que provocan cambios en los pigmentos de color del diente se decoloren debido



Figura 1. Aclaramiento dental. Caso clínico que muestra el resultado final después de 15 días usando cubetas nocturnas. Nótese la armonía del resultado obtenido.

a la interrupción de sus cadenas moleculares.

Es importante destacar que existe una gran diferencia entre el aclaramiento y el blanqueamiento. Mientras que el aclaramiento dental se basa en una reacción de oxidación, el blanqueamiento está asociado con la deshidratación de la estructura dental. Para entender esta diferencia, primero es necesario entender el proceso en sí.

Proceso de aclaramiento

El proceso químico de los agentes aclaradores se basa principalmente en la capacidad de los peróxidos para generar radicales libres de oxígeno activos y disolventes, en particular agua. Así, el peróxido de hidrógeno se descompone en una solución acuosa y forma radicales de peridroxil altamente reactivos².

Esta oxidación rompe los lazos de las proteínas —que son una cadena alifática macromolecular—, por lo que las manchas se transforman en moléculas más pequeñas. Estas moléculas son incapaces de absorber luz en una longitud de onda visible, convirtiéndose así en compuestos incoloros³.

Los radicales libres de oxígeno son inestables y pueden formar subproductos como alcoholes y cetonas. Los átomos de oxígeno transferidos del H_2O_2 a los hidrocarburos saturan o eliminan el doble enlace de las moléculas cromatogénicas (minimizando la capacidad de absorción de la luz y la pérdida de color) y terminan formando componentes más solubles.



*El Dr. Miotto, investigador y conferencista internacional con maestría y doctorado en Endodoncia, es profesor en la Universidad Estatal Paulista (UNESP) de São Paulo (Brasil). Contacto: rmpalo@me.com.

**NAP Instituto de Enseñanza Superior en Odontología.

***Universidad Estatal de São Paulo.

DONTOecuador.com.ec

EL MEJOR portal de negocios en ODONTOLOGÍA

Este proceso requiere de un tiempo mínimo para que se produzca correctamente la ruptura de los enlaces moleculares, lo cual resulta en un aclaramiento de los dientes. Con objeto de catalizar esta reacción y acortar la acción del gel, se utilizan peróxidos en altas concentraciones asociados con una fuente de activación (luz de fotocurado, LED o láser). Esto es lo que denominamos blanqueamiento dental.

La fuente de activación se utiliza para disminuir el tiempo de exposición del gel de blanqueamiento dental. Sin embargo, la fuente de activación no produce ningún cambio en la pigmentación porque libera una alta concentración de oxígeno. Este oxígeno liberado no puede romperse en simples conexiones al entrar en contacto con las moléculas de pigmento debido a que su velocidad de paso se incrementa con el uso de la fuente de activación. Así, se produce una reacción química en las moléculas de agua de la estructura dental, lo cual se denomina deshidratación. Esta deshidratación es tan grave que el diente adquiere una apariencia blanquecina, dando una falsa sensación de aclaramiento. Sin embargo, esto no es un aclaramiento dental como el que se ha descrito anteriormente. Además, durante los meses subsiguientes al tratamiento con una fuente de activación, la

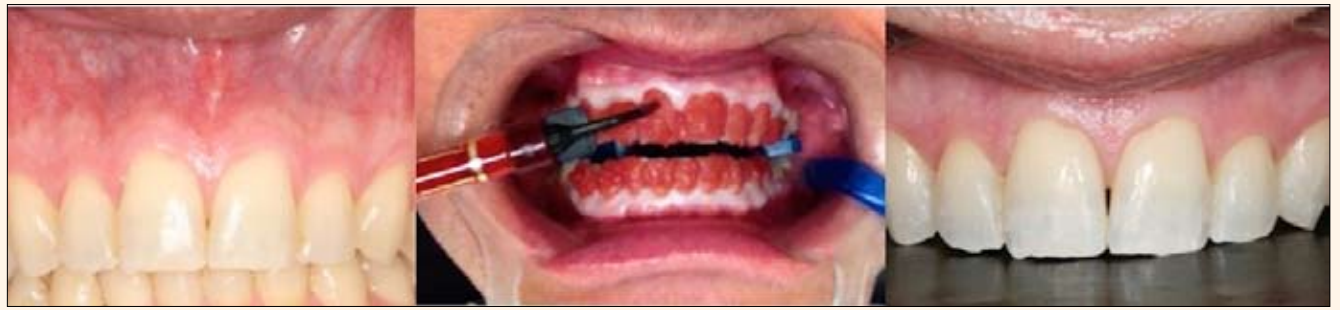


Figura 2. Blanqueamiento dental: dos casos clínicos que demuestran la deshidratación dentaria como resultado del uso de fuentes de activación como láser o lámparas.

deshidratación desaparece y el diente vuelve a su coloración oscura inicial.

Los geles de alta concentración para uso en el consultorio están indicados como un "jump start", es decir, para proporcionar una alta concentración inicial de oxígeno que se mantenga por un tiempo prolongado con el apoyo del uso de un gel blanqueador de baja concentración mediante cubetas diarias en el hogar. Este sistema nos permite ofrecer un tratamiento blanqueador eficaz y duradero.

Efectos en dientes endodonciados

La permeabilidad de las estructuras dentales ha sido investigada desde los años 50, cuando los investigadores llegaron a la conclusión de que la superficie del diente es permeable a sustancias de bajo peso molecular que permiten una mayor penetración de isótopos radiactivos en la dentina

cercana a la unión cemento-esmalte y alrededor de las fisuras oclusales.

El producto de blanqueamiento pasa a través de la estructura del diente y, después del procedimiento, se nota un aumento en la permeabilidad de la dentina^{5,6}. Este incremento en la permeabilidad se debe probablemente al menor tamaño de las moléculas del agente de blanqueamiento, ya que las moléculas pequeñas se difunden normalmente más rápidamente que las grandes^{7,8}.

Los efectos en la dentina del paso del peróxido de hidrógeno por la cámara pulpar son discutibles. Los autores refieren que el peróxido de hidrógeno al 30% y el perborato de sodio como agentes de blanqueamiento, usados comúnmente en la práctica dental, están estrechamente relacionados con el desarrollo de reabsorción

cervical externa⁶. Esta relación se debe al hecho de que el peróxido de hidrógeno y otros radicales de libres de oxígeno pueden causar destrucción celular y tisular^{9,10}, así como graves daños a los fibroblastos humanos⁵.

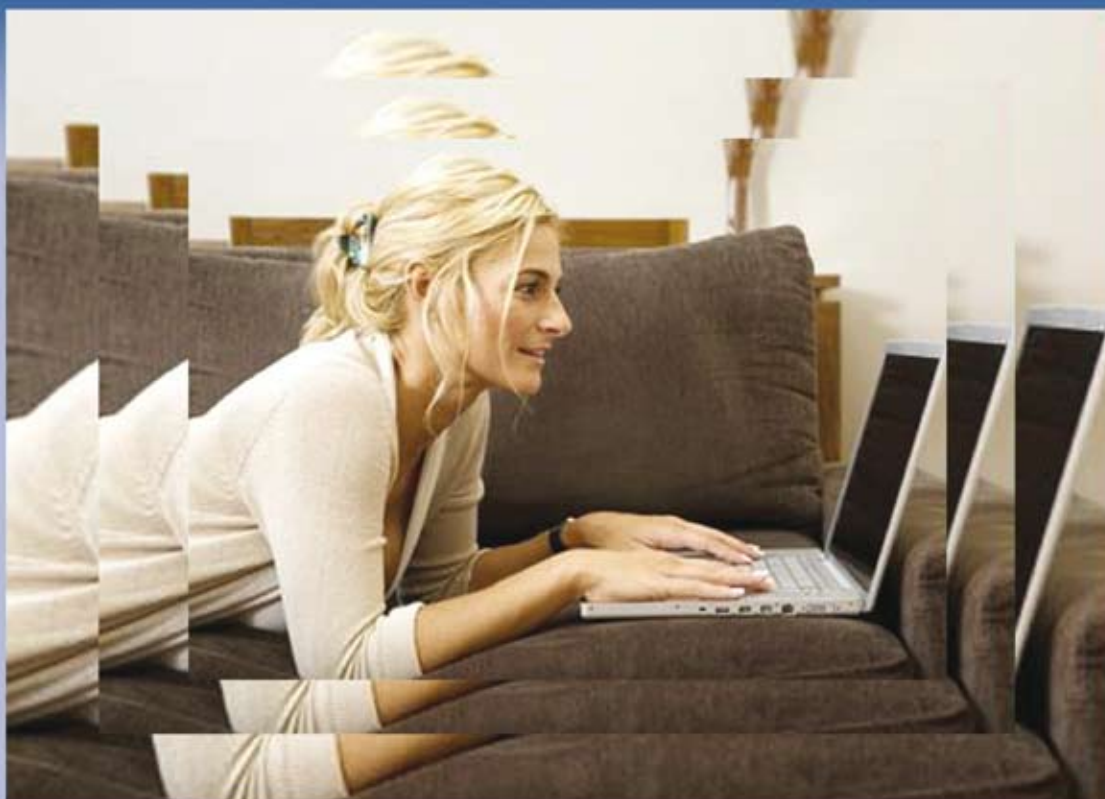
El paso del agente de aclaramiento por cervical (o unión cemento-esmalte) puede ocurrir con más facilidad debido a la exposición de los túbulos dentinarios en esta zona. El aumento del área de la superficie expuesta favorece la permeabilidad dentinal¹¹. Por lo tanto, es probable que el peróxido tenga mayor penetración cervical, ya que tiene menor espesor que el cemento

Cuando el agente de aclaramiento se ha sellado efectivamente dentro de la cámara se produce presión pulpar dentro de la misma debido a la liberación de oxígeno, tanto por



CAMPUS VIRTUAL R.O.C.A.
Red odontológica Comunitaria Argentina

- Plataforma virtual de fácil manejo
- Descuentos corporativos
- Certificación institucional y académica



Informes e inscripción:

www.roca.org.ar

info@roca.org.ar

la descomposición del peróxido de hidrógeno como del perborato de sodio. Esta presión fuerza la salida de los agentes de aclaramiento por los túbulos dentinarios¹².

Según Neuvald y Consolaro¹³, alrededor del 10% de la población presenta exposición de la dentina debido a «brechas» o fallas en la unión cemento-esmalte. Bajo estas condiciones, los iones de los agentes de aclaramiento pueden llegar al tejido vivo más fácilmente y en mayor cantidad y desencadenar un proceso inflamatorio. Rotstein et al informaron de los efectos en la penetración del cemento dental del peróxido de hidrógeno al 30% durante

el proceso de aclaramiento. Los autores encontraron que la cantidad de peróxido de hidrógeno acumulada en los dientes externos que no tenían defectos de cementación era significativamente menor que en los grupos que presentaban defectos¹⁴.

Recuérdese que el peróxido de hidrógeno y otros radicales de oxígeno causan destrucción celular y tisular^{9,10} al entrar en contacto con los tejidos, y daños graves al fibroblasto humano⁵.

El estudio de los efectos deletéreos de los agentes de aclaramiento en los tejidos dentales, realizado por Bonfim et al, indica que la superficie del esmalte queda tan mineralizada que

no muestra un cambio significativo después de la decoloración. Sin embargo, los autores hallaron cambios significativos en el esmalte de los dientes sometidos a tratamiento aclarador¹⁵.

El uso irresponsable e indiscriminado del peróxido de hidrógeno al 30% puede provocar cambios en la superficie del esmalte, que afectan a la matriz orgánica, y ponen en peligro no sólo la superficie externa, sino también la estructura interna del esmalte. Estos cambios son el resultado del bajo peso molecular de los agentes de aclaramiento, que le permite penetrar a través de las estructuras del diente. El efecto

de los agentes de aclaramiento en la superficie de esmalte bovino se evaluó por microscopía electrónica de barrido y espectrofotómetro. Después de un día de inmersión en peróxido de hidrógeno al 30% se pudo apreciar un cambio de color, y un análisis microscópico mostró ligeros cambios y el desarrollo de diversos grados de porosidad en la superficie del esmalte bovino. Así, el peróxido de hidrógeno puede provocar cambios estructurales en la dentina y el esmalte que favorecen el paso de radicales oxidantes a la superficie externa de la raíz¹⁶.

En la dentina, el peróxido de hidrógeno puro al 30% tiende a causar más daño estructural que cuando se mezcla con perborato de sodio¹². Los cambios morfológicos en el esmalte y la dentina de dientes de bovino fueron evaluados por Carrasco et al. Los autores concluyeron que un pH bajo asociado con peróxido de hidrógeno durante el procedimiento de aclaramiento pueden desencadenar cambios en la ultraestructura de la dentina, y que el uso de productos de aclaramiento con pH alcalino asociados con un tiempo de aplicación reducido pueden disminuir los cambios morfológicos.

Rotstein et al realizaron un análisis histoquímico después del tratamiento con peróxido de hidrógeno, peróxido de carbamida o perborato de sodio, para evaluar el efecto de los agentes de aclaramiento en el tejido dental. Encontraron que la mayoría de los agentes de aclaramiento examinados provocaban cambios en los niveles de calcio, fósforo, azufre y potasio de los tejidos. Los geles blanqueadores probados redujeron la proporción de calcio/fósforo en la dentina y el cemento. El azufre es un marcador de proteoglicano que se encuentra presente en la matriz del tejido duro y los cambios en los niveles de este mineral pueden indicar un daño en los componentes de la matriz orgánica de los tejidos mineralizados. Los autores también encontraron que el cemento se vio afectado en gran medida por los cambios en los niveles de azufre después de la decoloración. Esto se puede atribuir a la mayor dificultad para que el agente de aclaramiento atraviese el cemento, lo que hace que los iones oxidantes permanezcan más tiempo en contacto con el cemento. Los autores concluyeron que los agentes blanqueadores pueden producir daños en los tejidos dentales y por lo tanto recomiendan usarlos con precaución¹⁴.

Por lo tanto, la permeabilidad de la dentina y la integridad de la superficie del cemento radicular juegan un papel en la penetración del peróxido al interior de la cámara pulpar de la superficie externa de la raíz después de la decoloración de los dientes tratados endodónticamente¹⁷.

Recomendaciones

La capacidad de los agentes de aclaramiento para atravesar los tejidos dentales depende de factores relacionados con estas sustancias



Portal Odontólogos®

REDiseñando tu Imagen

La información del Medio Odontológico en un sólo lugar, forma parte de nuestra comunidad y encuentra:

- ▶ Congresos
- ▶ Proveedores
- ▶ Reportajes
- ▶ Promociones
- ▶ Clasificados
- ▶ Casos Clínicos



SERVICIOS

Diseño Gráfico
Diseño Web
Social Media
Marketing Digital
App's

www.odontologos.mx

Tels: (55) 5349-2468 / (55) 2628-3216
(01 800) 9 PORTAL (767-825)
contacto@odontologos.mx



odontologosmx

y con la naturaleza del tejido y el área de superficie expuesta¹⁴. A esto hay que añadir que la región cervical de las raíces tiene una permeabilidad más alta que los tercios medio y apical¹⁸. Así, deben utilizarse barreras de protección para evitar que los subproductos del peróxido de hidrógeno que penetran en la cámara pulpar durante el aclaramiento lleguen a la superficie externa del diente y por consiguiente al periodonto cervical lateral. La protección cervical tiene la función de sellar los túbulos dentinarios y reducir la permeabilidad dentinal de esta región¹⁵.

El uso de un ionómero de vidrio modificado con resina (Vitremar, 3M ESPE™), colocado 3 mm por debajo de la unión cemento-esmalte, impide la penetración del agente del interior de la cámara pulpar a la superficie de la raíz en dientes sometidos a la técnica de aclaramiento interno¹⁵. Esta técnica reduce la reabsorción cervical externa y previene o minimiza el paso de los productos de aclaramiento de la cámara pulpar a la superficie externa de la raíz^{14,20}.

Conclusión

Los estudios indican que se debe tener cuidado y sentido común a la hora de realizar un tratamiento de aclaramiento. El aclaramiento dental es un tratamiento y como tal tiene sus protocolos, lo cual depende del tipo de producto que se utilice. El tratamiento debe ser supervisado escrupulosamente por el dentista, que debe elegir la concentración del agente de aclaramiento, así como la técnica correcta para el aclaramiento interno en dientes endodunciados. **DT**

Referencias

- Carlsson J. Salivary peroxidase: an important part of our defense against oxygen toxicity. *J Oral Pathol.* 1987;16:412-6.
- Feiman RA et al. Bleaching Teeth. Quintessence Publishing Co, Chicago 1987:102.
- Seghi RR, Denry T. Effects of external bleaching on indetation and abrasión characteristics of human enamel in vitro. *Journal of Dental Research* 1991;6:1340-1344.
- Feiman RA, Madray G, Yarborough G. Chemical optical, and physiologic mechanisms of bleaching products: a review. *Practical Aesthet Dent.* 1991;2:32-37.
- Simon RH, Scoggin CH, Patterson D. Hydrogen peroxide causes the fatal injury to human fibroblast exposed to oxygen radicals. *J Biol Chem.* 1981;256:7181-6.
- Dezotti MSG, Souza Junior MHS, Nishiyama CK. Avaliação da variação de pH e da permeabilidade da dentina cervical em dentes submetidos ao tratamento clareador. *Pesq Odontol Bras.* 2002;16:263-8.
- Fuss Z, Szajkis S, Tagger M. Tubular permeability to calcium hydroxide and to bleaching agents. *J Endod.* 1989;15:362-4.
- Chen JH, Xu JW, Shing CX. Decomposition rate of hydrogen peroxide bleaching agents under various chemical and physical conditions. *J Prosthet Dent.* 1995;69:46-8.
- Halliwel B, Gutteridge JMC. Oxygen toxicity, oxygen radicals, transition metals and disease. *Biochem J.* 1984;219:1-14.
- Ramp WK, Arnold RR, Russell JE, Yancey JM. Hydrogen peroxide inhibits glucose metabolism and collagen synthesis in bone. *J Periodontol.* 1987;58:340-4.
- Outhwaite WC, Livingston MJ, Pashley DH. Effects of changes in surface area, thickness, temperature and post-extraction time on human dentine permeability. *Arch Oral Biol.* 1976;21:599-603.
- Chng HK, Palamara JEA, Messer HH. Effect of hydrogen peroxide and sodium perborate on biomechanical properties of human dentin. *J Endod.* 2002;28:62-7.
- Neuvald LR, Consolaro A. Cemento enamel junction: microscopic analysis and external cervical resorption. *J Endod.* 2000;26:503-8.
- Rotstein I, Toreck Y, Misgav R. Effect of cementum defects on radicular penetration of 30% H2O2 during intracoronal bleaching. *J Endod.* 1991;17:230-5.
- Bonfim MDC, Anauate Netto C, Youssef MN. Efeitos deletérios dos agentes clareadores em dentes vitais e não-vitais. *J Bras Odontol Clin.* 1998;2:25-32.
- Kwon YH, Huo MS, Kim KH, Kim SK, Kim YJ. Effects of hydrogen peroxide on the light reflectance and morphology of bovine enamel. *J Oral Rehabil.* 2002;29:473-7.
- Plotino G, Buono L, Nicola M, Grande NM, Pameijer CH, Somma F. Nonvital tooth bleaching: a review of the literature and clinical procedures. *J Endod.* 2008;10:1-14.
- Marshall FJ, Massler M, Dute HL. Effects of endodontic treatment on permeability of root dentin. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol.* 1960;13:208-23.
- Oliveira LD, Carvalho CA, Hilgert E, Bondioli IR, de Araújo MA, Valera MC. Sealing evaluation of the cervical base in intracoronal bleaching. *Dent Traumatol.* 2005;19:309-13.
- Friedman S, Rotstein I, Libfeld H, Stabholz A, Heling I. Incidence of external root resorption and esthetic results in 58 bleached pulpless teeth. *Endod Dent Traumatol.* 1988;4:23-6.



www.novadfl.com.br

Anestésicos Nova DFL en Ampollas de Cristal.

¡La mejor formulación para cualquier procedimiento!

ISIN CONSERVANTES!



Tecnología que garantiza su seguridad.

- ✓ No contiene metilparabeno. Evita el riesgo de efectos secundarios en el paciente después de la inyección.
- ✓ Mejor vista del reflujo sanguíneo.
- ✓ Minimizar el dolor durante la aplicación porque la goma se desliza suavemente.
- ✓ Mantener la eficiencia total del producto durante todo el tiempo de validez porque el cristal no es poroso como el plástico.

Articaína

Articaína 4% / Epinefrina 1:100.000



- ARTICAINE tiene mayor capacidad de atravesar las barreras de las membranas nerviosas.
- ARTICAINE proporciona mayor difusión en tejidos blandos y duros.
- Aproximadamente 95% de ARTICAINE es metabolizado en el plasma, garantizando menor toxicidad sistémica.

Lidocaína



Lidocaína 2% / Epinefrina 1:100.000

Mepivacaína



Mepivacaína 2% / Levonordefrin 1:20.000



Mepivacaína 3% sin vasoconstrictor



Mepivacaína 2% / Epinefrina 1:100.000

¡Póngase en contacto con nosotros para más información!

www.novadfl.com.br
comex@dfi.com.br
facebook.com/novadfl.espanol

BPF • ISO 9001/08

Su Sonrisa en Buena Compañía

Los efectos adversos del aclaramiento dental

Por **Edgar Guiza**²

Este artículo describe los efectos adversos más comunes del aclaramiento dental y exhorta a los profesionales a que se capaciten adecuadamente en el uso de los productos que lo inducen para evitar causar daños en la pulpa o el esmalte dental.

Los aclaramientos dentales siguen siendo un tratamiento y una alternativa válida para que nuestros pacientes obtengan un aspecto más joven y dientes más bellos. Sin embargo, este tipo de tratamiento puede ocasionar efectos adversos, como abrasión del esmalte, sensibilidad postoperatoria y envejecimiento pulpar. La utilización de los agentes blanqueadores durante un periodo prolongado de tiempo puede provocar cambios de la microbiota de la cavidad oral¹.

Los peróxidos, por su naturaleza de bajo peso molecular y dependiendo del grado de acidez del producto específico utilizado, producen un tipo de grabado ácido sobre la superficie del esmalte que, según su concentración, puede ser de mayor o menor grado. Para contrarrestar este efecto, se debe remineralizar el esmalte con aplicaciones tópicas de flúor y Recaldent (glicerol, CPP-ACP, dióxido titanio, xilitol, ácido fosfórico, óxido de zinc), productos que ofrecen algunas pastas tópicas con contenidos de calcio, fosfato y algunos chicles que se encuentran disponibles en el mercado^{2,5}.

El tiempo de aclaramiento determina la cantidad de sesiones, sin sobrepasar el punto de saturación, que es el momento del proceso en el cual el diente no blanquea más. Sobrepasar este límite produce una degradación del esmalte, lo cual debe evitarse siempre. Algunos reportes de la literatura explican la aparición de sensibilidad postoperatoria

después de terapias en el consultorio y en el hogar, dependiendo de la concentración del producto utilizada y de la edad del paciente. En pacientes jóvenes es preferible utilizar productos de baja concentración (25% de peróxido de hidrógeno) y/o combinar con la terapia casera, utilizando peróxido de carbamida al 16%.

La utilización de energía lumínica, según diversos reportes, aumenta la liberación de la sustancia P, lo que incrementa el dolor dependiendo el umbral de cada persona. Es importante considerar el potencial de dolor de esta terapia, para lo cual es necesario un manejo individual de cada caso. Además, se ha demostrado que el uso de lámparas no mejora el resultado final del aclaramiento^{4,5,6,7,8}.

El peróxido de hidrógeno en altas concentraciones es bacteriostático y mutagénico. Por lo tanto, debe usarse en bajas concentraciones; el H₂O₂ es una especie reactiva en los tejidos humanos (mitocondrias); las enzimas, como las catalasas y las peroxidasas catalizan la descomposición del peróxido en agua y oxígeno. Los radicales de oxígeno o radicales libres pueden causar daño celular (rompiendo el DNA), genotoxicidad y citotoxicidad cuando atraviesan la membrana biológica; los antioxidantes proveen electrones para reducir los radicales de oxígeno en agua. Este mecanismo produce envejecimiento pulpar,

lo cual resulta en dientes más blancos, pero pulpas envejecidas. El peróxido, cuando entra en contacto con sangre y proteínas, produce efervescencia, liberando oxígeno y causando enfisema en los tejidos^{9, 10}.

En experimentación animal se ha demostrado que el peróxido tiene un potencial de inducción carcinogénica y algunos estudios muestran producción de tumores. La agencia internacional de estudios del cáncer concluye que existe una evidencia limitada en animales y una inadecuada evidencia en humanos, pero se asocia el peróxido con un riesgo alto de cáncer¹¹.

Por lo tanto, deben evitarse las concentraciones altas de peróxidos, especialmente en pacientes jóvenes. El aclaramiento dental debe ser controlado por un profesional y se debe limitar el uso de fuentes luminosas. Además, la literatura científica respalda la utilización de concentraciones bajas de peróxidos (16% de peróxido de carbamida), ya que tienen mayor estabilidad en el tiempo. Por último, se deben limitar los retratamientos.

La presencia de una mayor cantidad de oxígeno dentro de la estructura dentaria afecta la fuerza de adhesión a los materiales, lo que implica que debe darse un tiempo adecuado (2 a 3 semanas) para realizar los procedimientos restaurativos necesarios. **DT**



* El Dr. Guiza es Presidente de la Asociación Colombiana de Protondoncia y Director del Postgrado de Rehabilitación Oral de la Universidad Javeriana en Bogotá. Contacto: eguiza2010@yahoo.com.

to: eguiza2010@yahoo.com.



Hilton Los Angeles/Universal City
555 Universal Hollywood Drive
Universal City, California



LA

DENTAL MEETING

SEPTEMBER 6-7, 2013

LOS ANGELES, CALIFORNIA

2013

Mark Your Calendar

Free Registration Free Seminars
Hands-on Workshops Free Exhibits

IT'S **EASY** TO Learn

Tel: 323-255-5848
E-mail: info@ladentalmeeting.com
Website: www.ladentalmeeting.com

AND PLAY

BE AMAZED BY WATERLASE®

El sistema Waterlase iPlus es simplemente increíble. Es nuestro Waterlase más avanzado, más potente y más simple. Pero no confíe sólo en nuestra palabra. Véalo usted mismo en AMAZEDBYWATERLASE.COM!

+ SUPERA LA BARRERA DE LA VELOCIDAD

- Hasta 100/pulsaciones por segundo
- Tecnología patentada que ofrece 600 mJ/pulsaciones
- Tan rápido como una fresa de alta velocidad

+ ILASE 940nm ESTACION DE CARGA PARA LASER DIODO

- Agrega la conveniencia de longitud de onda dual
- Primer láser de diodo totalmente inalámbrico
- Funciona con pilas y se controla con el dedo

+ INTERFAZ INTUITIVO

- 52 procedimientos pre-programados
- Control de pantalla táctil
- Simplifica enormemente la curva de aprendizaje

+ ODONTOLOGIA BIOLOGICAMENTE FACIL

- No produce microfracturas ni daños térmicos
- Más preciso y mínimamente invasivo
- Utiliza agua y luz para cortar

¡CONTACTENOS PARA MÁS INFORMACIÓN SOBRE EL WATERLASE IPLUS!

¡O VISITE AMAZEDBYWATERLASE.COM PARA VER LAS REACCIONES DE ODONTÓLOGOS Y PACIENTES!

VISITE BIOLASE.COM PARA ENCONTRAR A SU DISTRIBUIDOR LOCAL.



EL UNICO LASER PARA:
TEJIDO BLANDO • BLANQUEAMIENTO • TRATAMIENTO DEL DOLOR

©BIOLASE, Inc. All rights reserved. For use by licensed professionals only. BIOLASE, WaterLase, iPlus, and Deep Pocket Therapy with New Attachment are trademarks of BIOLASE, registered in the U.S. and other countries.

FOLLOW US!

f t in YouTube P g | www.biolase.com | +1.949.361.1200

BIOLASE®

La importancia del pH en los agentes aclaradores

Por **Luis Alfonso Arana Gordillo***

El autor afirma que el valor del pH de los agentes aclaradores es un factor relevante en las reacciones químicas que se producen durante el tratamiento de aclaramiento dental. Por ello, es de gran importancia que los profesionales conozcan los efectos que producen estos compuestos en la estructura dental.

El autor afirma que el valor del pH de los agentes aclaradores es un factor relevante en las reacciones químicas que se producen durante el tratamiento de aclaramiento dental. Por ello, es de gran importancia que los profesionales conozcan los efectos que producen estos compuestos en la estructura dental.

La estética dental ha introducido diferentes procedimientos correctivos para tratar las alteraciones en el color de los dientes. Los tratamientos de mayor popularidad son el aclaramiento dental, las restauraciones directas con resina y las restauraciones protésicas como carillas y coronas de cerámica¹.



El Dr. Arana, investigador del grupo de Investigación en Biomateriales y Estética Dental (BEO) y Profesor del curso de especialización en biomateriales

de la Universidad Santiago de Cali (Colombia), es candidato a Doctorado en Odontología por la Universidad Estatal de Ponta Grossa (Brasil). Contacto: luis@arana.com.co

Sin embargo, el tratamiento de aclaramiento dental y sus diferentes técnicas han obtenido gran aceptación por parte de los dentistas vinculados al área estética a nivel mundial, ya que son procedimientos menos invasivos y de mayor facilidad de ejecución, comparados con las técnicas protésicas^{2,5}.

El procedimiento de aclaramiento puede ser llevado a cabo mediante tres métodos: en el consultorio, en el hogar supervisado por el den-



Fluorosis severa (antes y después)

Fotos: Enrique Jaddad

Reg. SEP. D.G.P. F-314 Notaría 15 Reg. No. 6992

Valor Curricular con 160 horas crédito

Presencial * Semi Presencial No Presencial*****

Diplomado Internacional

Ortopedia Craneofacial

Ortodoncia Miofuncional Postural

Rehabilitación Neuro Oclusal

Sistemas y Aparatos Miofuncionales de MRC

Rehabilitación Miofuncional Postural

Visto a través de la Técnica Híbrida Amalgamada

Prof. Arturo Alvarado

Prof. Silverio Di Rocca

Prof. Pedro Pretz

Prof. Carlos Barberi

Prof. Oscar Quirós

Prof. Michel Condezo

Prof. F Javier Lamas

Inicia: 18 de marzo 2013 Termina: 26 de agosto 2013 LUNES de 9:00 am a 16:00 pm

*** SEDE: COMEI A.C. Calzada Ermita Iztapalapa No. 250 Dpto .201 Colonia Sinatel**

**** ON LINE a través de aula virtual. Obligatorio una sesión presencial al mes**

***** ON LINE a través de aula virtual. Obligatorio una presencia al final del Diplomado**

Informes: Tels: 56 05 01 16 / 52 43 72 09 / 56 05 14 59 / Celular: 55 54358414
 Correos: marcomei_4@hotmail.com / amocoacney@yahoo.com.mx / amocoac@yahoo.com.mx

tista o el aclaramiento de dientes no vitales realizado por el paciente con productos controlados o de venta libre^{4,5}. La aplicación de cualquiera de estas técnicas demanda el uso de peróxido de hidrógeno o compuestos donde se encuentra presente peróxido de carbamida¹ o perborato sódico, en diferentes concentraciones y por diferentes períodos de tiempo.

Dependiendo de la composición del producto de aclaramiento dental que se utilice, de las concentraciones de los agentes activos, así como del tiempo de exposición del mismo, se obtienen diferentes resultados clínicos, tanto respecto a la eficacia del tratamiento como a la cantidad de efectos secundarios.

Dentro de los efectos secundarios producidos por la aplicación de agentes aclaradores se encuentran las alteraciones en la superficie del esmalte que se caracterizan por un aumento de la porosidad en la estructura superficial, desmineralización⁶ y una disminución en la concentración de la proteína de degradación de la matriz del esmalte, así como modificaciones orgánicas y del calcio, tanto en relación con el fosfato como en la pérdida real de minerales^{2,7,8,9,10,11}.

Debido a que los medios ácidos pueden inducir la desmineralización de la estructura del esmalte¹², los valores de pH de los agentes aclaradores han sido objeto de estudio. Price et al informaron que el rango de variabilidad en los valores de pH de los agentes aclaradores es de entre 4,5 a 10,8¹³. Esto demuestra que algunos de los productos utilizados están por debajo del punto crítico de desmineralización del esmalte (pH 5,5)¹⁴, evidenciando acidez en su composición.

Una de las posibles explicaciones de que las fórmulas de estos productos sean medios ácidos, es decir, que tengan valores de pH bajos, es la necesidad de los fabricantes de proporcionar estabilidad al peróxido de hidrógeno para su almacenamiento. Esto coloca la preservación del producto por encima de la preservación de la estructura dental y del bienestar del paciente.

El valor del pH de los agentes aclaradores es un factor importante en las reacciones químicas que se producen durante el tratamiento de aclaramiento dental¹⁵. Por ello, es de gran importancia que los profesionales adquieran un conocimiento profundo de los efectos de estos compuestos en la estructura dental.

A continuación se resumen algunos aspectos importantes relacionados con el pH de los productos para el aclaramiento dental.

Relación entre almacenamiento y variaciones del pH

Freire et al¹⁵ investigaron en 2009 la importancia de la temperatura de almacenamiento de productos y la variabilidad del pH de los mismos, evaluando el valor de pH de 20 agentes aclaradores divididos en agentes para uso casero y para uso en consultorio. La investigación comprobó que los productos caseros, que deben mantenerse refrigerados, tienen valores de pH más altos. Los compuestos con valores más bajos o ácidos son los productos para uso en el consultorio.

Los autores atribuyen esto al llama-

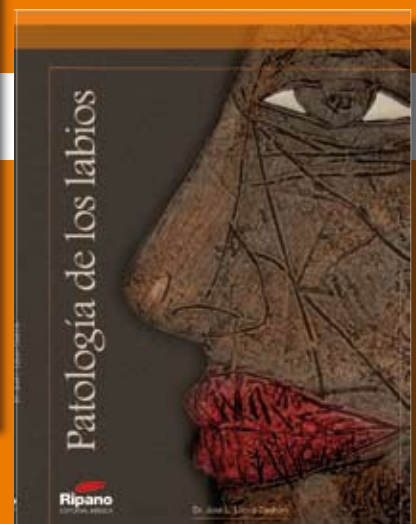
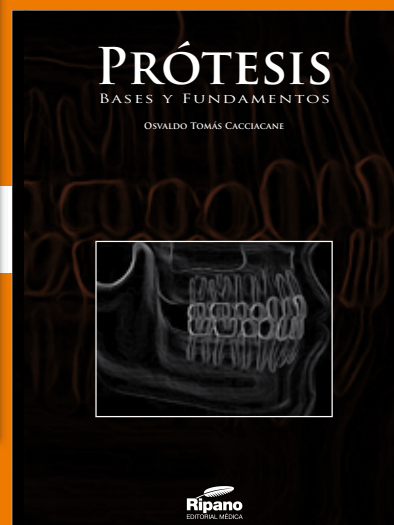
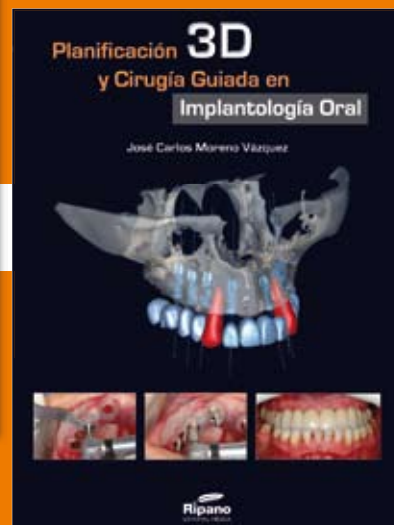
do efecto de equilibrio químico, que está relacionado con la concentración de los reactivos en el producto. El valor del pH disminuye cuando la concentración de iones H⁺ se incrementa¹⁶. Mantener los productos a temperaturas más altas puede inducir la disociación de algunos componentes, lo que conduce a una mayor concentración de iones H⁺ y a la consiguiente reducción del pH. Esto tiene implicaciones importantes para la conservación del producto, ya que reduce su vida útil, por lo que se recomienda mantener refrigerados los geles blanqueadores, tanto en los consultorios como en las tiendas que venden productos dentales¹⁶.

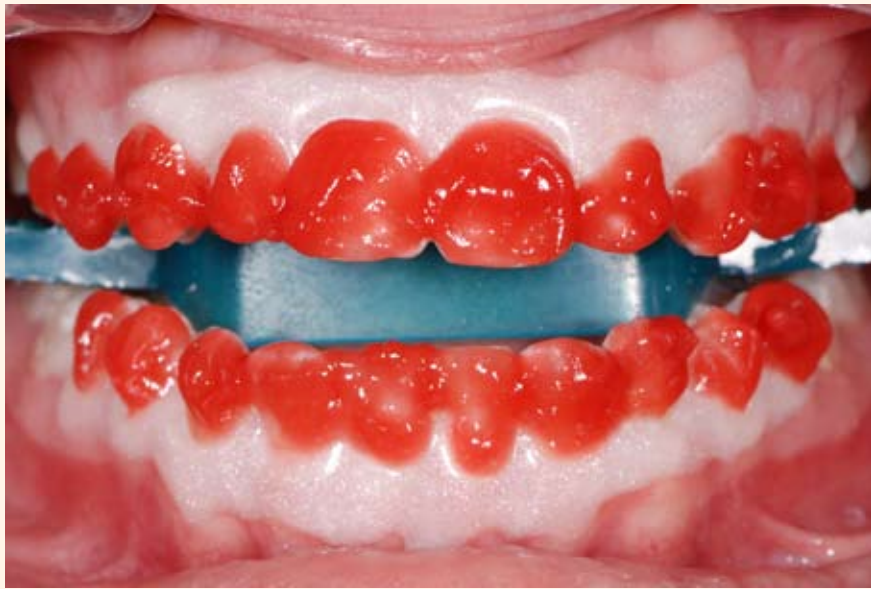
Efectos del pH en la superficie del esmalte

Las propiedades ácidas de los agentes aclaradores pueden producir cambios en el contenido mineral del esmalte. Diversos estudios indican que los valores de pH bajos y las altas concentraciones de ácido pueden causar alteraciones morfológicas en el esmalte, provocando un proceso erosivo del mismo^{17,18}.

Sun et al evaluaron en 2011 los efectos adversos de los valores de pH bajos durante el proceso de aclaramiento en el consultorio. Los autores reportaron que los productos a base de peróxido

NOVEDADES EN CIRUGÍA E IMPLANTOLOGÍA 1^{ER} SEMESTRE 2012





Fotos: Enrique Jadaad

Pasos del aclaramiento para el tratamiento de la fluorosis severa.

de hidrógeno a una concentración del 30%, tanto ácidos como neutros, mostraron la misma eficacia de aclaramiento.

Sin embargo, los productos ácidos causaron una mayor cantidad —30 por ciento— de efectos adversos en la superficie del esmalte dental. Este hallazgo indica que la desmineralización de la superficie del esmalte parece estar causada principalmente por el pH bajo, en lugar de por el peróxido de hidrógeno en sí¹⁹.

Por otro lado, los efectos deletéreos de los agentes aclaradores formulados con bajos niveles de pH no se limitan únicamente a los agentes utilizados en aclaramientos de dientes vitales. El uso de agentes aclaradores en dientes no vitales —donde el producto se limita a actuar dentro de la cámara pulpar creando un potencial oxidativo—, en altas concentraciones de peróxido, con valores de pH ácidos o inestables, puede forzar a los iones a atravesar la superficie externa

de la raíz del diente. Esto posibilita que los agentes lleguen hasta el ligamento periodontal, provocando una respuesta inflamatoria, fenómeno que da como resultado una movilización de macrófagos y una activación de los osteoclastos, y, como consecuencia, produce irritación gingival y un mayor riesgo de reabsorción de la raíz²⁰.

Efectos del pH en la sensibilidad dental

La concentración, el tiempo de apli-

cación, la presencia o ausencia de restauraciones, el diente propiamente dicho, así como sus características estructurales y morfológicas, pueden influir en la difusión de los agentes aclaradores en la cámara pulpar^{1,21,22,23}.

Uno de los efectos secundarios más comunes asociados con el aclaramiento dental es la hipersensibilidad. Varios estudios científicos indican que la incidencia de sensibilidad dental después de procedimientos de aclaramiento dental es muy alta, del 55% al 100%^{24,25,26,27,28}, con un rango

European Dental Forum
Todos los avances tecnológicos en odontología en un único congreso.

Forum Dental dispondrá de una zona de exposición con más de 150 empresas líderes que recibirá a más de 10.000 visitantes en busca de los últimos avances y novedades en productos y servicios.

Temáticas European Dental Forum

DIAGNÓSTICO 3D

SISTEMAS CAD/CAM

MAGNIFICACIÓN EN ODONTOLOGÍA

NUEVOS MATERIALES

PERIIMPLANTITIS

INSCRIPCIÓN AL CONGRESO CON 25% DE DTO. HASTA EL 1 DE MARZO EN www.forum-dental.es

Co-organiza:

Fira Barcelona

Recinto Gran Via 11-13 Abril 2013
www.forum-dental.es

*PONENCIAS EN INGLÉS CON TRADUCCIÓN SIMULTÁNEA

Consulte el programa completo en www.forum-dental.es

Conjuntamente tendrán lugar Jornadas destinadas a Protésicos Dentales, Higienistas y Logopeda. Consulte en www.forum-dental.es



Foto: Enrique Jaaad

Pasos del aclaramiento para el tratamiento de la fluorosis severa.

que abarca desde muy leve a intolerable. La etiología de la sensibilidad dental durante el aclaramiento es la fácil difusión de los radicales libres provenientes del peróxido a través del esmalte y de la dentina hacia la pulpa. Además de que, siendo el peróxido un producto irritante, produce una injuria a nivel pulpar caracterizada por inflamación, que resulta en un diagnóstico de pulpitis de carácter reversible^{29,50}.

La desmineralización de la superficie del esmalte causada por el pH bajo de los agentes aclarado-

res podría tener un efecto sobre la actividad biodinámica de los mismos, aumentando los procesos erosivos^{15,17,18}. Clínicamente, el aumento de la porosidad permite que el agente aclarador penetre más fácilmente a través del esmalte y la dentina, lo cual explica la sensibilidad dental observada durante su uso³¹.

Sin embargo, hay que señalar que la mayoría de los estudios mencionados han sido llevados a cabo en condiciones *in vitro*, lo que

hace necesario llevar a cabo estudios en modelos *in vivo* o *in situ*, ya que algunos factores inevitables están implicados en la condición clínica real, tales como la presencia de saliva natural y de la película salival en la cavidad oral^{14,32}. Sa et al³³ comprobaron en 2012 que la saliva humana tiene la capacidad de minimizar los efectos adversos causados por los agentes aclaradores ácidos, lo que abre las puertas para realizar estudios que corroboren estos resultados.

Conclusión

Los agentes para el aclaramiento dental con un pH bajo y las altas concentraciones de ácido pueden provocar hipersensibilidad y afectar la estructura dental, por lo que los profesionales deben tomar las debidas precauciones para evitar que el tratamiento cause daños innecesarios en la dentadura de los pacientes. DI



Consulte las referencias en www.dental-tribune.com

OZONO

La Odontología del Futuro
Incorpórese a la Odontología Biológica

APLICACIONES DEL OZONO EN ODONTOLOGIA:

- ESTETICA
- IMPLANTOLOGIA
- ORTODONCIA
- ENDODONCIA
- OPERATORIA
- PERIODONCIA
- DISFUNCION DE ATM
- CIRUGIA BUCAL



OFERTA LIMITADA

- 10% de descuento en el equipo D-3000 (Código GO3 E)
- 10% de descuento en cursos de capacitación (Código GO3 C)

CONSULTE POR FECHAS DE CURSO DE CAPACITACIÓN EN SU PAÍS

Contacto: e-mail: cursos@go3advance.cl / Fono: 562-27939682 / 562-27939684
Holanda 315 Interior, Providencia, Santiago de Chile

www.go3advance.cl



CURSO TEORICO / PRACTICO 48 HRS.



- ARGENTINA
- BOLIVIA
- COLOMBIA
- COSTA RICA
- CHILE
- ECUADOR
- PANAMA
- PARAGUAY
- PERU
- REP. DOMINICANA
- URUGUAY
- VENEZUELA

G.O₃
ADVANCE
THE OZONE REVOLUTION

FGM reúne más de 500 odontólogos en Latinoamérica

La empresa brasileña FGM, conocida por su línea de aclaradores dentales Whiteness, ofreció del 28 de febrero al 1 de marzo una serie de conferencias en Panamá, El Salvador y Colombia.

La empresa brasileña FGM, conocida por su línea de aclaradores dentales Whiteness, ofreció del 28 de febrero al 1 de marzo una serie de conferencias en Panamá, El Salvador y Colombia.

En Panamá y El Salvador, FGM lanzó su línea de productos odontológicos en eventos que fueron organizados por los importadores Odontodent y Denteco, respectivamente.

FGM llevó a estos países a un conferencista de gran prestigio tanto en la odontología brasileña como a nivel internacional, como es el Dr. Leonardo Muniz, Máster en Clínica Odontológica y Especialista en Endodoncia por la Universidad Federal de Bahía (FOUFBA) y Profesor de Dentística y Clínica Integrada en la Escuela Bahiana de Medicina y Salud Pública (EBMSP).

El Dr. Muniz impartió una serie de conferencias sobre temas relevantes en la odontología estética como son los postes de fibra de vidrio, las resinas compuestas y el aclaramiento dental, que fueron bien acogidas.

Por otra parte, el 28 de febrero se realizó en la ciudad de Bogotá (Colombia) otra conferencia patrocinada por FGM y organizada por su importador y distribuidor, Dentales Antioquia y NS Dental, respectivamente.

El Dr. Guilherme Carpena Lopes (Brasil) dictó una conferencia sobre Odontología Estética en Bogotá, a la que asistieron aproximadamente 125 odontólogos. **DT**

Si desea más información, visite www.fgm.ind.br.



El salón de conferencias en El Salvador estuvo lleno, como se aprecia en la imagen. En la otra instantánea, el equipo de Denteco, distribuidor de FGM, liderado por Oscar Contreras (segundo por la izquierda).



El equipo de Odontodent junto al director de exportaciones de FGM, Alexandre Hashimoto (al centro), y el Dr. Leonardo Muniz.



II SIMPOSIUM INTERNACIONAL

Implantología • Estética • Cirugía

Grand Hotel & Convention Center Acapulco

25, 26 y 27 de Abril de 2013



MaCo
DENTAL CARE
EL PRIMER GRAN 20 ANIVERSARIO

<http://simposium.macointernational.com>

Zimmer compra una empresa fundada por el «padre de la implantología»

Por Jan M. Agostaro

Zimmer Dental adquirió Exopro, empresa fundada por el «padre de la implantología», Profesor Per-Ingvar (P-I) Brånemark, que ha desarrollado el sistema de implantes «P-I», que se lanzará en América Latina y en otros mercados mundiales mediante la red de distribución de Zimmer.

El principio de la osteointegración fue desarrollado por el Prof. Brånemark, MD, PhD, en Suecia en 1950. Más de 60 años han pasado desde que aquel notable descubrimiento cambiara para siempre la odontología, mejorando las vidas de millones de personas en todo el mundo.

El Prof. Brånemark fundó Exopro en Suecia en 1988, la cual ha evolucionado hasta convertirse una de las principales empresas de implantes dentales. Siguiendo los principios filosóficos de Brånemark, su objetivo ha sido desarrollar soluciones sencillas, seguras y versátiles para pacientes y profesionales.

Brånemark, conjuntamente con un grupo liderado por Fabio Giannini, Presidente de P-I | Exopro, creó en 2005 un programa en Brasil para desarrollar un nuevo sistema de implantes, el cual se lanzó al mercado brasileño en julio de 2011.

«Hemos desarrollado este nuevo sistema implantes con un investigador de renombre mundial como es P-I Brånemark, y con un fuerte respaldo científico», declaró Giannini. «Nuestros productos son mucho más simples de usar que los existentes en el mercado, gracias a que nuestra inversión en ciencia y tecnología nos ha permitido responder a las necesidades clínicas más exigentes».

Implantes Funcionales Híbridos

Los Implantes Funcionales Híbridos P-I ofrecen una preparación quirúrgica cónica simplificada, conexión «platform switch» y una superficie micro y nano-estructurada con una rugosidad mínima, conjuntamente con soluciones quirúrgicas y protésicas completas bien diseñadas.

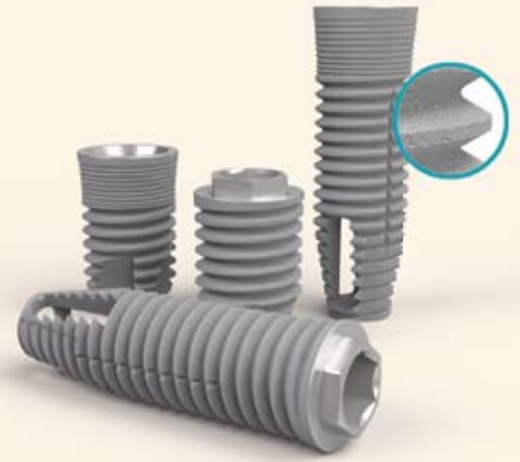
«La línea P-I de implantes funcionales híbridos utiliza tecnologías desarrolladas por el propio Brånemark y por otros clínicos y científicos de reconocidas universidades de todo el mundo», afirma Giannini.

Los implantes P-I incorporan tecnologías de vanguardia como la estructura similar a hueso Trabecular Metal™ de Zimmer®, el sistema de implantes de conexión hexagonal Tapered Screw-Vent®, los pilares angulares Angled Tapered Abutments® de Zimmer o el sistema de aloinjertos Puros® Allograft y



«Los productos de P-I llevan más de ocho años de uso clínico en América Latina y Europa, por lo que este lanzamiento está basado en una sólida investigación clínica y científica», agregó Giannini. «Brasil no sólo es el mercado ideal para probar aspectos fundamentales de nuestros productos, sino el lugar donde hemos alcanzado niveles excepcionales de seguridad y rendimiento».

La adquisición de Exopro suma a Brasil a la creciente lista de filiales mundiales de Zimmer Dental, y ofrece nuevas oportunidades en una vibrante región emergente como es América Latina.



Si desea más información visite: www.pibranemark.com

DT

Inspiración y tecnología



global medical implants sl
ilerimplant group

C/ Còrsega, 270 3-2 - 08008 Barcelona - Tf 93 415 18 22 - fax 93 368 22 54 - info@globalimplants.es
www.ilerimplant.com



Un blanqueador especial

Opalescence Boost es un gel de blanqueamiento a base de peróxido de hidrógeno al 40% para la clínica dental. Su exclusivo sistema de mezcla de «jeringa-a-jeringa» asegura que el gel se mantenga fresco, mientras que el distintivo color rojo hace que sea fácil de aplicar y retirar. Opalescence Boost se administra en dos aplicaciones de 20 minutos, por lo que la duración total

del tratamiento es de 40 minutos, y se puede utilizar durante 10 días después de haber sido mezclado, siempre y cuando se mantenga refrigerado. Opalescence Boost incluye la fórmula patentada PF de Ultradent, que fortalece el esmalte, disminuye la sensibilidad y previene la caries.

• **Ultradent:** www.ultradent.com **DI**

Shofu lanza una página web en español

La nueva página web Shofu.com contiene ahora información destinada a clientes de habla española. La página ofrece información sobre los productos de la compañía, que previamente estaba disponible sólo en Inglés. Esto permitirá a los clientes latinoamericanos de Shofu acceder a información relevante para que puedan elegir los mejores productos para sus pacientes.

“La nueva página web en español nos ayudará a servir mejor a nues-

tros clientes y socios en América Latina, y contribuirá a nuestros ambiciosos objetivos de crecimiento a nivel internacional”, comentó Brian Melonakos, presidente de Shofu Dental Corp.

Para acceder a información en español sobre productos de Shofu, visite Shofu.com y haga clic en “Español”. Si desea información adicional, contacte Shofu Dental Corp. al teléfono +1 800 827-4638 o visite www.shofu.com. **DI**



Con Dentapedia

confío en mi dentista
comprendo la explicación
acepto el tratamiento

Disponible en el App Store



iPhone



iPad



El Gerente de Exportación de Nova DFL, Dr. Marcelo Goldflust, en la pasada feria de AMIC Dental en México.

NOVA DFL amplía sus facilidades

La compañía brasileña NOVA DFL, conocida por su línea de productos anestésicos al igual que por aclaradores dentales como Total Blanc Office, anunció una ampliación de sus instalaciones de fabricación, que constará de dos edificios con más de 5.000 metros cuadrados construidos en una superficie total de 15.000 metros cuadrados.

La empresa, que cuenta con 320 empleados, se ha fijado el compromiso de garantizar el máximo nivel de calidad para todos sus productos y el mejor servicio posible para sus clientes.

Una vez establecida como líder en productos farmacéuticos y dentales en el mercado brasileño, NOVA DFL comenzó en 1999 un proceso de expansión a nivel internacional. Las exportaciones se dirigieron primero al mercado latinoamericano y actualmente los productos Nova DFL están presentes en consultorios de más de 60 países de los cinco continentes.

NOVA DFL tiene certificados de calidad importantes como la CE (Certificación de la Comunidad Europea), ISO 9001 e ISO 13485, de Buenas Prácticas de Manufactura (BPM) y la aprobación de FDI para varios ionómeros de vidrio, lo cual permitirá a la compañía registrar y comercializar sus productos en los mercados más competitivos del mundo.

La empresa está orgullosa de representar a la odontología de Brasil a nivel mundial, a través de sus productos. Si desea más información, visite www.novadfl.com.br. DI

PolyPid y MIS anuncian alianza estratégica

El fabricante de productos de biotecnología PolyPid Ltd. y la compañía de implantes MIS Technologies Ltd. anunciaron una alianza estratégica para ofrecer un innovador producto que tiene aplicaciones dentales.

El producto, que será desarrollado por PolyPid, se basará en la tecnología BonyPid™, parte de la línea de productos de la compañía que permiten la liberación controlada, prolongada y constante de medicamentos. El nuevo producto dental será comercializado y distribuido exclusivamente por MIS Technologies.

El producto, diseñado para tratar la contaminación ósea o infecciones causadas durante la recuperación de fracturas severas abiertas de huesos largos, fue probado recientemente con éxito en un primer caso clínico. Debido a que existen similitudes

entre los procedimientos ortopédicos y dentales, PolyPid y MIS decidieron aplicar la biotecnología BonyPid a determinadas indicaciones dentales.

El nuevo producto dental utiliza partículas sintéticas revestidas de una microcapa, lo cual se basa en la plataforma nanotecnológica de liberación de fármacos PolyPid. El revestimiento, totalmente biodegradable, liberará medicamentos en una dosificación exacta directamente en el área afectada, durante un período prolongado y a una velocidad predeterminada. El producto saldrá a la venta en el primer trimestre de 2015.

«La nano-terapéutica para indicaciones dentales es un tema candente actualmente y una gran esperanza para los que sufren de ciertos problemas dentales, así

como una solución para los dentistas», declaró el Dr. Noam Emanuel, Director de Tecnología de PolyPid.

«Este es un hito importante en el desarrollo empresarial de PolyPid, que refleja nuestra estrategia para ampliar las aplicaciones de la plataforma», manifestó Amir Weisberg, director general de PolyPid.

Por su parte Idan Kleifeld, CEO de MIS, dijo que «como empresa que está desde hace muchos años a la vanguardia tecnológica de la industria de los implantes dentales, estamos comprometidos con la investigación y el desarrollo de nuevos productos para solucionar los retos que enfrenta la odontología».

Si desea más información visite www.mis-implants.com. DI

**CONGRESO INTERNACIONAL
ODONTOLOGIA RECONSTRUCTIVA
Y ESTETICA ●●● PEREIRA - COLOMBIA**

**Información e inscripción:
[fedodontologiarisaralda@gmail](mailto:fedodontologiarisaralda@gmail.com)**

ABRIL 26 - 27 DE 2013
CLUB DEL COMERCIO PEREIRA

APOYA
Seccional Risaralda

ESI Barcelona
Escuela Superior de Implantología y Rehabilitación Oral



2º MEGA EVENTO ODONTOLÓGICO

VIII Cumbre Presidentes S.O.L.A.
LIMA - PERÚ 28-29-30 NOV 2013

www.solainternacional.org

YA ESTA TODO LISTO PARA EL 2013!!
PREPARATE PARA EL CONGRESO DEL AÑO!!! TODAS LAS ESPECIALIDADES...
MAS DE 80 CONFERENCISTAS INTERNACIONALES

EL MEGA CONGRESO DEL 2013





MOCHILA Oficial



Sorteo de un AUTO

Preventa:
ahorra tu inscripción hoy con **S/ -50.00**

MÁS DE 80 CONFERENCISTAS INTERNACIONALES
y llévate lo siguiente:



KINA



BARATIERRI



HIRATA

1. DOBLE OPCIÓN (TICKET) PARA EL SORTEO DE UN AUTO O KM (SOLO HASTA DICIEMBRE)
2. EL MALETIN - MOCHILA OFICIAL DEL 2DO MEGAEVENTO.
3. 50% DESCUENTO DE LA CUOTA DE INSCRIPCIÓN
4. POSIBILIDAD DE PAGARLO EN CUOTAS MENSUALES

Seminarios y Conferencia Sobre: Ortodoncia Operatoria Dental, Cad/Cam, Zirconio, Implantes, Estetica Dental, Rehabilitación, Endodoncia, Cirugía, Odontología Social, Odontopediatría, Periodoncia, Prevención, Etc.







El presidente de Dental Tribune International, Torsten Oemus, presenta a Rafael López, presidente de la editorial Ripano, ante el grupo de directivos de editoriales de la compañía, durante una reunión en Colonia (Alemania). López sostiene en la mano la primera edición de Dental Tribune Spain publicada por su empresa en España.

2 0 1 3

ABRIL

Odontología Reconstructiva y Estética

Fecha: 26 - 27 de abril de 2013

Ciudad: Pereira (Colombia)

Información: fedeodontologicasaralda@gmail.com

El 2º Congreso Internacional de Odontología Reconstructiva y Estética contará con excepcionales dictantes como Norberto Manzanares, Armando Badet, Milko Villarroel, Borja Dehesa, Alexandre Molinari, Adán Yáñez, Mario Rodríguez, Teddy Romero, Sergio Cacciaccane y Fernando Arciniega.

FOCAP 2013

Fecha: 29 abril - 5 mayo de 2013

Ciudad: Antigua (Guatemala)

Información: www.focap.org

Antigua será el escenario del 37 Congreso de la Federación Odontológica de Centroamérica y Panamá, que reúne a los profesionales de esta región y ofrece conferencias de alto nivel.

MAYO

XVI Congreso Centroamericano de Odontopediatría

Fecha: 1 - 5 de mayo de 2013

Ciudad: Ciudad de Guatemala (Guatemala)

Información: www.odontopediatras-info.com

La Asociación Académica Guatemalteca de Odontopediatría presenta este congreso sobre la especialidad en la región.

59 AMIC Dental

Fecha: 15 - 19 de mayo de 2013

Ciudad: México DF (México)

Información: www.amicdental.com.mx

La Asociación Mexicana de la Industria y el Comercio Dental ofrece la primera de sus dos ferias anuales, complementada por el congreso científico de la UNAM.

5º Congreso Odontológico Latinoamericano

Fecha: 16 - 18 de mayo de 2013

Ciudad: Santa Marta (Colombia)

Información: www.sonrisasporcolombia.org

La quinta edición de este congreso internacional contará con un amplio abanico de dictantes nacionales e internacionales en esta ciudad del Caribe colombiano.

Gran Congreso de FDILA

Fecha: 22 - 26 de mayo de 2013

Ciudad: Huatulco (México)

Información: www.federaciondental.com

Este gran congreso, a precios más que asequibles y con conferencistas internacionales, se celebra en el Hotel Barceló Huatulco, en las playas hermosas de Oaxaca.

JUNIO

Congreso en Cuzco

Fecha: 30 mayo - 1 junio 2013

Ciudad: Cusco (Perú)

Info.: www.congresocusco2013sppdmf.com/index2.html

La Sociedad Peruana de Prótesis Dental y Máxilo Facial, organiza el XXXII Congreso Nacional y la II Jornada Internacional de la Filial Cusco con una amplia serie de eventos en esta imponente ciudad incaica y una oportunidad para visitar Macchu Picchu.

JULIO

CIORJ

Fecha: 10 - 13 de julio, 2013

Ciudad: Río de Janeiro (Brasil)

Información: www.ciorj.org.br

El Congreso Internacional de Odontología de Río de Janeiro es uno de los mayores eventos de Brasil, que tiene lugar cada dos años en esta hermosa ciudad.

AGOSTO

Expodent Córdoba

Fecha: 7 - 10 de agosto 2013

Ciudad: Córdoba (Argentina)

Información: www.expodentcordoba.com.ar



La Feria Dental Internacional (IDS) reunió en Colonia (Alemania) las mayores innovaciones de la industria a nivel mundial, tema sobre el que publicaremos un reportaje en el próximo número. En la imagen, tres de los muchos latinoamericanos que asistieron al evento: el Dr. Enrique Jadad (Colombia), el técnico dental Francisco José Degiovanni (Organical) y la doctora Alma García, de RK, empresa alemana fabricante de avanzados dispositivos de CAD/CAM.

La Cámara Dental de Córdoba convoca a Expodent Córdoba 2013, la segunda feria en importancia de Argentina.

101 Congreso Internacional de FDI

Fecha: 28 - 31 de agosto 2013

Ciudad: Estambul (Turquía)

Información: www.fdi2013istanbul.com

La Federación Dental Internacional organiza su congreso anual, que tendrá lugar en la exótica Ciudad: de Estambul, bajo el lema «Bridging Continents for Global Oral Health».

Los Angeles Dental Meeting

Fecha: 6-7 de septiembre 2013

Ciudad: Los Angeles, California (EE UU)

Información: hladentalmeeting.com

Excelente congreso en el hotel Hilton de Universal City (Hollywood), donde toda la familia puede disfrutar de este gran parque de diversiones de los Estudios Universal, que tiene espectaculares atracciones. Además, la inscripción es gratuita.

CONAOD - Dominicana

Fecha: 3 - 5 de octubre de 2013

Ciudad: Domingo (República Dominicana)

Información: AOD en Facebook

El congreso de la Asociación Odontológica Dominicana ofrece cirugías en vivo y lleva a esta capital a reconocidos dictantes nacionales e internacionales.

OCTUBRE

37 Jornadas Internacionales de la AOA

Fecha: 28 oct - 2 de nov de 2013

Ciudad: Buenos Aires (Argentina)

Información: www2.aoa.org.ar

Uno de los eventos más importantes de América Latina, organizado por la Asociación Odontológica Argentina, institución que ofrece también cursos durante todo el año.

NOVIEMBRE

Congreso Mundial de FDILA

Fecha: 20 - 24 de nov de 2013

Ciudad: Cancún (México)

Información: <https://es-la.facebook.com/fdila.ac>

La Federación Dental Ibero Latinoamericana invita a este magno evento en el lujoso pero económico para las congresistas hotel Barceló Riviera Maya. La inscripción incluye todo: conferencias, hotel, comidas y bebidas, en uno de los mejores resorts del mundo.

Mega Cumbre Internacional de SOLA

Fecha: 29 de nov - 4 de dic de 2013

Ciudad: Lima (Perú)

Información: www.solainternacional.org

Seminarios Odontológicos Latinoamericanos (SOLA) organiza su VII Cumbre Internacional, que promete ser uno de los grandes eventos odontológicos del año.

89 Greater New York Dental Meeting

Fecha: 29 nov - 4 dic 2013

Ciudad: Nueva York (Estados Unidos)

Información: www.gnydm.com

El mayor congreso odontológico y feria de EE UU, cuenta con un amplio programa de conferencias en español y cientos de asistentes de Latinoamérica, lo cual lo ha convertido en obligado punto de encuentro para especialistas de todo el mundo.

2014

ENERO

CIOISP 2014

Fecha: 30 enero - 2 febrero de 2014

Ciudad: São Paulo (Brasil)

Información: www.cioisp.com.br

La mayor feria de la odontología de América Latina y uno de los grandes congresos del continente promete volver a ser lugar obligado para negocios y actualización clínica.

Sociedad Peruana de Prótesis Dental y Máxilo Facial

XXXII Congreso Nacional

59ª Jornada Anual de la Sociedad Peruana de Prótesis Dental y Máxilo Facial
II Jornada Nacional Internacional de la SPPDMF Filial Cusco

30, 31 de Mayo y 01 de Junio 2013
Centro de Convenciones de la Municipalidad de Cusco

Colgate BIOHORIZONS

E-mail: informes@congresocusco2013sppdmf.com
E-mail: secretaria@sociedadperuanadeprotesis.org

DENTAD, NIODENT, MIS, 3M, Owl B, LISTERINE, cydent, AS-400

www.sociedadperuanadeprotesis.org

90 AÑOS DE ÉXITO

¡EXCELENCIA EN ODONTOLOGÍA!



MI PASTE

MI Paste contiene Recaldent / CPP-ACP / un complejo que libera altos niveles de iones de calcio y fosfato. Creado con una tecnología única, provee lo necesario para ayudar a evitar la desmineralización durante los tratamientos de ortodoncia. Excelente desensibilizante y estabilizador del pH.



KALORE

Kalore, incorpora la mejor innovación de los monómeros industriales de DuPont*, incluye una tecnología exclusiva de baja contracción. A escala microscópica, esto significa que se mantiene la adherencia entre los rellenos y la matriz de resina tanto durante como después de la polimerización.



EQUIA

El sistema EQUIA «Easy» (fácil), «Quick» (rápido), «Unique» (único), «Intelligent» (inteligente) y «Aesthetic» (estético): Ionómero de Vidrio Estético de alta densidad, reforzado, para restauraciones en bloque, con interface "cero" o nula.



MI VARNISH

Un barniz desensibilizante con Recaldent (CPP-ACP). Se adhiere a la superficie del diente para proveerle una protección con caseína y liberación de fosfato, calcio y fluoruro.



G-BOND

Es un nuevo y revolucionario adhesivo de 7ª (séptima) generación que provee una excelente adhesión confiable y duradera, a través de 4-META que polimeriza en presencia de oxígeno y agua.